



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**FACTORES ASOCIADOS Y FRECUENCIA DEL  
CONSUMO DE POTENCIADORES COGNITIVOS EN  
ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA, AZOGUES – ECUADOR 2024**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

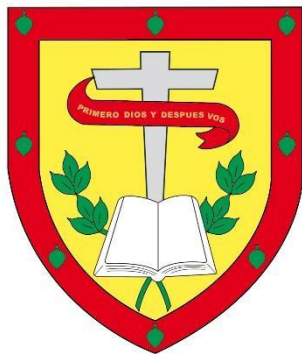
**AUTOR: CRISTIAN FERNANDO PERALTA REMACHE**

**DIRECTOR: BQF. MARÍA JOSÉ VÉLEZ VINUEZA**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**FACTORES ASOCIADOS Y FRECUENCIA DEL  
CONSUMO DE POTENCIADORES COGNITIVOS EN  
ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA, AZOGUES – ECUADOR 2024**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: CRISTIAN FERNANDO PERALTA REMACHE**

**DIRECTOR: BQF. MARÍA JOSÉ VÉLEZ VINUEZA**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Cristian Fernando Peralta Remache** portador de la cédula de ciudadanía N.º 0302709001. Declaro ser el autor de la obra: “Factores asociados y frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues – Ecuador, 2024”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

**Azogues, 13 de octubre de 2025**



F: .....

**Cristian Fernando Peralta Remache**

**C.I. 0302709001**

**CERTIFICADO DEL DIRECTOR / TUTOR**

BQF. María José Vélez Vinueza

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo denominado “**Factores asociados y frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues – Ecuador, 2024**” realizado por Cristian Fernando Peralta Remache con documento de identidad No. 0302709001, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, orientado, supervisado y revisado durante su ejecución bajo mi autoría en todo su proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo cual expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 13 de octubre de 2025

**MARIA  
JOSE VELEZ  
VINUEZA**

Firmado digitalmente por  
MARIA JOSE VELEZ  
VINUEZA  
Fecha: 2025.10.13  
12:54:36 -05'00'

F: .....

**BQF. MARIA JOSE VÉLEZ VINUEZA  
C.I. 0302213582  
TUTORA / DIRECTORA**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la suficiente sabiduría y las fuerzas necesarias para poder cumplir con todas mis metas trazadas en mi vida académica.

A mi familia, por ser mi pilar y mi impulso incondicional, a mis padres, que, a pesar de la distancia, nunca dejaron de acompañarme en cada momento de este proceso. Su amor, apoyo y sacrificio fueron esenciales para que pudiera alcanzar esta meta.

A mi directora de tesis, BQF María José Vélez, por su dedicación y paciencia, y por compartir conmigo su conocimiento y experiencia. Su guía me permitió crecer como profesional y como persona, y siempre le estaré agradecido por ello.

A mis amigos, que con su presencia y apoyo incondicional me ayudaron a mantener el ánimo, recordando la importancia de disfrutar cada paso del camino. Gracias por su paciencia y por entender las ausencias y el esfuerzo que este proyecto demandó.

Y, finalmente, a aquella persona que ya no está conmigo, agradezco por haber sido parte de esta etapa de mi vida. Aprecio el apoyo brindado y los momentos compartidos, que también contribuyeron a fortalecer mi camino hacia este logro.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis abuelos, Miguel y Celia, quienes con amor y dedicación me criaron desde muy pequeño, enseñándome el valor del esfuerzo y dándome siempre su apoyo incondicional. Su ejemplo es una luz en cada paso que doy.

A mis abuelitos que ya no están en este mundo, pero cuyo recuerdo y enseñanzas viven en mí y me inspiran a seguir adelante con fortaleza.

A mis padres, Irma y Ricardo, por su apoyo constante, aún en la distancia. Su amor y aliento me han acompañado en cada desafío y logro de este camino.

A mis tíos, Diana, Hilda, Luis y Victor, por su cariño y apoyo en cada etapa de mi vida. Cada consejo y enseñanza me forjaron a crecer como persona.

Y a mis amigas Paola y Giselle, por estar a mi lado en los momentos de alegría y también en los más difíciles, dándome la fuerza y el ánimo necesario para llegar hasta aquí.

Factores asociados y frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues – Ecuador, 2024

Cristian Fernando Peralta Remache, María José Vélez Vinueza

Universidad Católica de Cuenca, cristian.peralta@est.ucacue.edu.ec

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los estudiantes universitarios de la carrera de Medicina enfrentan una creciente presión para destacarse en sus estudios. Como resultado, muchos recurren a potenciadores cognitivos para mejorar su rendimiento académico. **Objetivo:** Determinar la relación entre los factores asociados y la frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues-Ecuador 2024. **Metodología:** El estudio es de tipo cuantitativo, no experimental, observacional de corte transversal, con un alcance correlacional y prospectivo. Se llevó a cabo en la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, durante el período marzo - agosto 2024. Se incluyeron estudiantes matriculados mayores de 18. Se excluyeron aquellos que cursaban de manera irregular. La muestra, calculada con un nivel de confianza del 95%, incluyó 302 estudiantes seleccionados mediante muestreo para proporciones poblacionales. **Resultados:** En este estudio participaron 302 estudiantes. La mayoría (96.4%) tenía entre 18 y 25 años y la distribución por género fue equilibrada (52.3% mujeres, 47.7% hombres). Sobre el uso de potenciadores cognitivos, el 50.7% conocía estas sustancias y el 62.9% había recibido recomendaciones para su consumo. El 57.7% de los estudiantes los utilizaba regularmente para mantenerse despiertos y el 56.3% percibía una mejora en su rendimiento académico. Sin embargo, no se hallaron asociaciones significativas entre la frecuencia de uso y variables como edad o género. **Conclusión:** El estudio revela un alto uso de potenciadores cognitivos entre los estudiantes de medicina, motivado en gran medida por la percepción de mejora en el rendimiento académico.

*Palabras clave:* acrecentador cognitivo; agentes nootrópicos; agentes procognitivos; estudiantes de medicina

*Factors Associated with and Frequency of Cognitive Enhancer Use among Medical Students at Catholic University of Cuenca, Azogues – Ecuador, 2024*

**ABSTRACT**

**Background:** University students in the Medicine program face increasing pressure to excel academically. As a result, many resort to cognitive enhancers to improve their academic performance. **Objective:** To determine the relationship between associated factors and the frequency of cognitive enhancer use among medical students at Catholic University of Cuenca, Azogues–Ecuador, 2024. **Methodology:** This quantitative, non-experimental, observational, cross-sectional study with a correlational and prospective scope was conducted at the Faculty of Medicine, Catholic University of Cuenca, Azogues campus, from March to August 2024. Students over 18 years of age who were formally enrolled were included, while those attending irregularly were excluded. The sample, calculated with a 95% confidence level, comprised 302 students selected through sampling for population proportions. **Results:** A total of 302 students participated in this study. Most (96.4%) were between 18 and 25 years old, and gender distribution was balanced (52.3% female, 47.7% male). Regarding cognitive enhancer use, 50.7% were aware of these substances, and 62.9% had received recommendations for their consumption. Fifty-seven point seven percent (57.7%) of students used them regularly to stay awake, and 56.3% perceived an improvement in their academic performance. However, no significant associations were found between usage frequency and variables such as age or gender. **Conclusion:** The study reveals a high use of cognitive enhancers among medical students, largely motivated by the perceived improvement in academic performance.

*Keywords:* cognitive enhancer; nootropic agents; procognitive agents; medical students

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>IV</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>FUNDAMENTO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
<b>Aspectos Neurobiológicos de la Cognición</b> .....	<b>4</b>
Formación y Retención de la Memoria .....	<b>4</b>
Fundamentos Neurobiológicos de la Atención Humana .....	<b>4</b>
<b>Estrés Académico</b> .....	<b>4</b>
<b>Potenciadores Cognitivos</b> .....	<b>5</b>
<b>Mecanismos de Acción</b> .....	<b>5</b>
<b>Tratamiento con Potenciadores Cognitivos</b> .....	<b>11</b>
<b>Factores Condicionales y Situacionales en el Uso de Potenciadores Cognitivos</b> .....	<b>11</b>
<b>Impacto de los Potenciadores Cognitivos</b> .....	<b>12</b>
<b>Uso entre Estudiantes de Medicina y Consideraciones Éticas</b> .....	<b>12</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>14</b>
<b>Objetivo General</b> .....	<b>14</b>
<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>15</b>
<b>Diseño de la Investigación</b> .....	<b>15</b>
<b>Población y Muestra</b> .....	<b>15</b>
<b>Criterios de Inclusión</b> .....	<b>15</b>
Variables independiente .....	<b>16</b>
Variable Dependiente .....	<b>16</b>
<b>Procedimientos, Técnicas y Métodos para la Recolección de Datos</b> .....	<b>17</b>
Resumen del Procesamiento de Casos.....	<b>18</b>
Estadísticas de Confiabilidad.....	<b>18</b>
<b>Plan de Análisis de Datos</b> .....	<b>19</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>20</b>
<b>Análisis de Frecuencias Observadas</b> .....	<b>20</b>
<b>Asociación entre Variables</b> .....	<b>33</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>38</b>

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>48</b>
<b>Anexo 1. Consentimiento informado .....</b>	<b>48</b>
<b>Anexo 2. Cuestionario .....</b>	<b>50</b>

## INTRODUCCIÓN

Los estudiantes universitarios enfrentan una creciente presión para destacarse en sus estudios, una situación que es especialmente intensa en el campo de la medicina (1). La complejidad de los programas académicos y las demandas profesionales propias de esta carrera generan un gran nivel de estrés, que se intensifica, especialmente cuando los estudiantes deben equilibrar sus responsabilidades laborales y familiares (2). Como resultado, muchos recurren a potenciadores cognitivos para mejorar su rendimiento académico y controlar el estrés.

Los potenciadores cognitivos, también conocidos como *smart drugs*, se han vuelto comunes entre los estudiantes que buscan una ventaja adicional (3). Esto incluye sustancias como la cafeína, que se encuentra en el café, bebidas energéticas y algunos medicamentos nootrópicos como el modafinilo y el metilfenidato (4). La cafeína es el estimulante más expandido, mientras que los nootrópicos, aunque menos comunes, se utilizan con la esperanza de mejorar la memoria y la concentración. Sin embargo, el uso de estos potenciadores puede traer problemas como dependencia, ansiedad, insomnio, aumento de la presión arterial y taquicardia. Además, genera un desgaste mental y físico cuando se utilizan de manera prolongada o en dosis elevadas (5).

Investigaciones recientes muestran que muchos estudiantes utilizan sustancias psicoactivas sin prescripción médica, siendo las más comunes los psicoestimulantes como el metilfenidato, la cafeína en altas dosis y algunos nootrópicos, lo cual puede causar efectos secundarios como ansiedad, insomnio y palpitaciones (6).

Entre los estudiantes de medicina, el uso de estos estimulantes es particularmente alto debido a la presión y la extensa carga académica. La necesidad constante de mantener un buen rendimiento académico y gestionar diversas responsabilidades lleva a muchos a recurrir a estos fármacos. No obstante, la falta de información adecuada sobre los riesgos y el uso no regulado de estos potenciadores representan un problema serio para la salud pública (5).

Esta investigación se enfoca en entender con qué frecuencia y por qué los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, usan potenciadores cognitivos. A través de una encuesta llamada "Validación de instrumento para caracterizar consumo de psicoestimulantes lícitos en estudiantes universitarios", se

pretende recoger información sobre cómo y por qué se consumen estos productos y qué efectos secundarios se experimentan. El objetivo es ofrecer una perspectiva clara que ayude a desarrollar estrategias para prevenir el uso excesivo y promover una gestión más saludable del estrés académico.

## **JUSTIFICACIÓN**

Este estudio es relevante porque aborda un problema que afecta tanto a los estudiantes de Medicina como al futuro de la práctica médica en general. Los estudiantes están sometidos a una alta presión académica, lo que los lleva a buscar formas de mejorar su rendimiento y lidiar con el estrés. El uso de potenciadores cognitivos como la cafeína, el modafinilo o el metilfenidato se ha vuelto común, pero conlleva riesgos serios para su salud física y mental.

Es importante estudiar este fenómeno no solo para comprender por qué los estudiantes recurren a estas sustancias, sino también para generar conciencia sobre sus efectos secundarios y consecuencias a largo plazo. En el futuro, estos estudiantes serán médicos responsables de cuidar la salud de otras personas, y es fundamental que comprendan tanto los riesgos de estas sustancias como las alternativas saludables para manejar el estrés y la carga académica. Este estudio también busca ofrecer información útil para que las universidades y las instituciones de salud puedan implementar programas de prevención y apoyo, mejorando así el bienestar de los estudiantes.

Estudios internacionales han revelado un aumento en el uso de potenciadores cognitivos entre estudiantes universitarios en diversos contextos académicos. En el Reino Unido, un estudio realizado por Tully et al. (7) encontró que durante las restricciones sociales causadas por la pandemia de COVID-19, el uso de potenciadores cognitivos como el modafinilo aumentó entre estudiantes y personal académico debido a las presiones adicionales y la reducción del apoyo académico.

De manera similar, un estudio cualitativo realizado en Nueva Zelanda por Ergler et al. (8) reveló que los estudiantes justificaban el uso de medicamentos recetados para mejorar su rendimiento académico debido al alto nivel de estrés y la carga de trabajo, considerando esta práctica como segura y moralmente aceptable.

En Brasil, Candido et al. (8) reportaron que el 5.8% de los estudiantes de la Universidade Federal de Minas Gerais utilizaban metilfenidato para mejorar su rendimiento cognitivo, siendo la situación de vivienda un factor asociado con el uso de este medicamento.

Finalmente, en Ecuador, Guerrero y Jara (9) reportaron que el 53.9% de los estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca utilizaban potenciadores cognitivos, siendo la cafeína la sustancia preferida para combatir el cansancio y mantenerse despiertos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Cada vez más estudiantes de Medicina están recurriendo a sustancias como la cafeína, el modafinilo y el metilfenidato para mejorar su rendimiento académico y soportar las demandas de la carrera. Sin embargo, el uso de estos potenciadores cognitivos, especialmente sin supervisión médica, puede provocar problemas de salud como dependencia, insomnio, ansiedad, y efectos negativos en el sistema cardiovascular.

Este comportamiento refleja un problema creciente en el entorno universitario, donde la alta carga académica y la presión por obtener buenos resultados llevan a los estudiantes a adoptar soluciones rápidas en lugar de estrategias saludables de manejo del estrés. La falta de información sobre los riesgos de estas sustancias y su fácil acceso generan un vacío que debe ser abordado.

Es necesario comprender por qué los estudiantes recurren a estos potenciadores y cuán extendido está este problema, para poder ofrecer soluciones que no solo mejoren la calidad de vida de los estudiantes, sino que también los ayuden a ser futuros médicos responsables y conscientes de los riesgos de estas sustancias en la salud pública.

## **FUNDAMENTO TEÓRICO**

### **Aspectos Neurobiológicos de la Cognición**

#### ***Formación y Retención de la Memoria***

Durante el aprendizaje y la formación de recuerdos, el cerebro experimenta cambios físicos y químicos significativos. Un aspecto central de este proceso es la plasticidad sináptica, que se refiere a la capacidad del cerebro para adaptarse mediante modificaciones en la fuerza sináptica y la formación de nuevas conexiones sinápticas (4).

#### ***Fundamentos Neurobiológicos de la Atención Humana***

La atención es un proceso selectivo que prioriza cierta información mientras ignora otras. Tradicionalmente, se ha categorizado la atención en dos tipos principales: la atención tónica, que está relacionada con la vigilancia general y la atención sostenida, y la atención selectiva, que puede dividirse en formas espaciales, basadas en objetos o específicas de modalidad (4).

Más recientemente, se ha analizado la atención a través de redes cerebrales, identificando tres redes principales que contribuyen a los procesos atencionales: la red de alerta, la red de orientación y la red de control ejecutivo. Estas redes trabajan conjuntamente para gestionar y asignar recursos atencionales de manera efectiva (5).

### **Estrés Académico**

El estrés académico se caracteriza por un desequilibrio emocional que afecta a los estudiantes debido a la intensa presión que enfrentan en su entorno educativo. Esta presión puede originarse a partir de una variedad de factores, entre los cuales se encuentran la acumulación de tareas y exámenes, la competencia entre compañeros, y la necesidad de cumplir con expectativas tanto personales como externas. Cada estudiante puede experimentar el estrés de manera diferente, influenciado por su capacidad para gestionar el tiempo, sus recursos personales y el nivel de apoyo que recibe de su entorno (10,11).

Además de los desafíos inherentes al rendimiento académico, los estudiantes que deben compaginar sus estudios con responsabilidades laborales enfrentan un estrés adicional. La necesidad de cumplir con los horarios de trabajo y las demandas académicas puede

llevar a una sobrecarga significativa. Esta situación no solo afecta su rendimiento académico, sino también su bienestar físico y emocional. La presión constante puede dar lugar a problemas de salud como insomnio, dolores de cabeza y trastornos gastrointestinales (12).

### **Potenciadores Cognitivos**

Son una categoría de sustancias diseñadas para mejorar el rendimiento intelectual. Estas sustancias son particularmente útiles para personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), quienes suelen enfrentar dificultades significativas en la retención de información y la gestión de la atención. Estos medicamentos actúan principalmente en el sistema nervioso central (SNC), donde elevan los niveles de neurotransmisores como la catecolamina, mejorando la eficiencia de la transmisión neuronal (6,13).

La acción de los estimulantes en el SNC implica la regulación de neurotransmisores clave, tales como dopamina y norepinefrina. Estos neurotransmisores tienen un papel determinante en la modulación de la atención, la memoria y el estado de ánimo. Al aumentar la disponibilidad de estos neurotransmisores, los potenciadores cognitivos pueden mejorar significativamente la capacidad de concentración, la velocidad de procesamiento de la información y la memoria de trabajo. Esto resulta en una mayor eficacia en el aprendizaje y la retención de información (14).

### **Mecanismos de Acción**

Aumentan el flujo de glucosa y oxígeno, lo que proporciona más energía a las neuronas para que funcionen mejor. Además, protegen el cerebro contra el daño causado por la falta de oxígeno y otros factores tóxicos, y también promueven la producción de proteínas y ácidos nucleicos que son esenciales para el mantenimiento de las células cerebrales. Finalmente, estimulan el metabolismo de las membranas celulares, lo que ayuda a mantener la estructura y función adecuada de las neuronas (4).

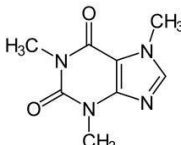
Algunos potenciadores cognitivos también ayudan a eliminar radicales libres de oxígeno, tienen efectos antiagregantes y mejoran la plasticidad de los glóbulos rojos, lo que optimiza las propiedades reológicas de la sangre y el flujo sanguíneo cerebral (15).

## **Suplementos y Compuestos**

La mejora cognitiva a través de suplementos y compuestos es un área de creciente interés tanto en la investigación científica como en la práctica clínica. Estos compuestos, que van desde estimulantes comunes como la cafeína hasta derivados más especializados como el piracetam, se utilizan con el objetivo de optimizar diversas funciones cerebrales, incluyendo la memoria, la alerta y el rendimiento cognitivo general. Cada suplemento tiene un mecanismo de acción único y efectos potenciales que pueden variar según el individuo (1).

Los compuestos clasificados como potenciadores cognitivos suelen actuar sobre neurotransmisores, la circulación cerebral, o los procesos metabólicos neuronales para mejorar el funcionamiento del cerebro (5). A continuación, se presenta la **Tabla 1**, que resume los principales suplementos y compuestos utilizados para la mejora cognitiva, incluyendo sus descripciones, efectos y usos, dosis recomendadas, y consideraciones sobre efectos secundarios y precauciones.

**Tabla 1.** Suplementos y compuestos utilizados como potenciadores cognitivos.

Compuesto	Descripción	Efectos químico	Resultado químico	Dosis	Efectos secundarios y precauciones	Representación gráfica
<b>Cafeína</b>	Alcaloide encontrado en el café, té y otros alimentos y bebidas. Actúa como estimulante del sistema nervioso central.	Bloquea los receptores de adenosina en el cerebro, lo que impide que esta promueva el sueño y la relajación. Al bloquear la adenosina, la cafeína aumenta la actividad de neurotransmisores excitatorios como	Aumenta los niveles de dopamina y noradrenalina, disminuyendo la sensación de fatiga y mejorando el rendimiento cognitivo.	100–400 mg/día, dependiendo de la tolerancia y necesidad individual.	Puede causar insomnio, nerviosismo, aumento de la frecuencia cardíaca, y malestar gastrointestinal.	

---

la dopamina y la noradrenalina, mejorando la alerta, el estado de ánimo y la capacidad de concentración.

**Metilfenidato**

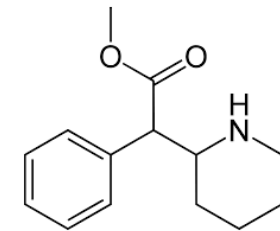
Psicotrópico que actúa sobre el SNC, influyendo en la recaptación de noradrenalina y dopamina.

Actúa como inhibidor de la recaptación de dopamina y noradrenalina en las sinapsis del sistema nervioso central. Esto aumenta la concentración de estos neurotransmisores en el cerebro,

Incrementa la dopamina y la noradrenalina, mejorando la capacidad de atención y reduciendo la hiperactividad y la impulsividad.

No determinado, varía según las características del paciente y necesidades.

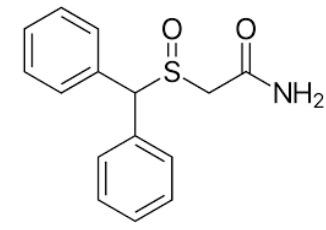
Puede causar somnolencia, agitación, fatiga, depresión, disminución del apetito, ansiedad. Uso prolongado puede llevar a problemas de adicción y tolerancia.




---

		mejorando la atención y el enfoque.			
<b>Modafinilo</b>	Medicamento utilizado para el TDAH y narcolepsia, ejerce su acción a través de la vía dopaminérgica. Popular entre estudiantes para manejar el estrés académico.	Modafinilo estimula el sistema nervioso central al aumentar la liberación de dopamina en las sinapsis y al inhibir su recaptación.	Aumenta la dopamina, lo que mejora el estado de vigilia, la atención y la capacidad cognitiva, además de reducir la fatiga.	100-200 mg/día.	Puede provocar problemas cardiovasculares, incremento de catecolaminas. Es esencial verificar la salud cardíaca antes del uso prolongado.

---



<b>Bebidas energizantes</b>	Contienen cafeína como principal compuesto, niveles variables de azúcar, extractos de plantas, aditivos y saborizantes.	Estas bebidas contienen altos niveles de cafeína, lo que bloquea los receptores de adenosina. Algunos ingredientes adicionales como taurina y ginseng pueden modular la función de neurotransmisores.	Aumento de la actividad del sistema nervioso central a través de la acción de la cafeína y otros estimulantes	Variable, depende de la marca y cantidad consumida.	Pueden causar problemas cardiovasculares y neurológicos, adicción, somnolencia, ansiedad, palpitaciones y confusión mental. Ejemplos comunes incluyen Red Bull y V220.	
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**Nota.** Esta tabla proporciona un resumen de diversos suplementos y compuestos utilizados para mejorar la función cognitiva y la memoria (4,16–18).

## **Tratamiento con Potenciadores Cognitivos**

Los potenciadores cognitivos generalmente son bien tolerados. Su eficacia depende de la dosis administrada, y un error común es utilizar dosis demasiado bajas. El tratamiento debe continuarse durante al menos 2 a 3 semanas después de la resolución del trastorno de conciencia (2).

Para evaluar la profundidad y duración del deterioro de la conciencia, se emplea una escala clínica que mide aspectos como la respuesta motora, el rendimiento verbal y la apertura ocular de manera independiente. Los efectos secundarios de los potenciadores cognitivos son poco comunes y, en general, no graves, aunque pueden incluir intolerancia individual, aumento de la actividad no deseada, trastornos del sueño o aumento de la libido. Los potenciadores cognitivos están contraindicados en casos de hipersensibilidad, embarazo y lactancia (19,20).

## **Indicaciones Clínicas**

Los potenciadores cognitivos se usan para tratar trastornos de la memoria, conciencia y aprendizaje, como el síndrome psicoorgánico agudo (POS), causado por traumatismos, infecciones o accidentes cerebrovasculares, y que puede progresar hacia la demencia en algunos casos. También se emplean en trastornos crónicos, como el retraso mental y el deterioro de la memoria, siendo más efectivos en casos leves o en el olvido senil benigno. Además, se utilizan para mejorar la atención y la memoria en pacientes con fatiga, síndrome de disfunción cerebral mínima, Alzheimer, esquizofrenia y demencia senil (15,21).

## **Factores Condicionales y Situacionales en el Uso de Potenciadores Cognitivos**

A pesar de la considerable atención a factores situacionales en la investigación educativa, se ha prestado poca atención a aspectos clave que podrían influir en las actitudes hacia los potenciadores cognitivos. Entre estos aspectos, las creencias epistemológicas, como la percepción de la inteligencia como fija o en desarrollo, y los enfoques de aprendizaje adoptados por los estudiantes son importantes (22).

Los enfoques de aprendizaje, que pueden ser superficiales o profundos, afectan de manera significativa cómo los estudiantes se comprometen con su aprendizaje y cómo se relacionan con su rendimiento académico. Sin embargo, la influencia de estos enfoques

de aprendizaje en las actitudes hacia los potenciadores cognitivos aún no ha sido investigada de manera ampliada (23).

### **Impacto de los Potenciadores Cognitivos**

Los potenciadores cognitivos afectan diversas vías neurotransmisoras en el cerebro, incluyendo las vías colinérgicas, dopaminérgicas, noradrenérgicas y serotoninérgicas. Por ejemplo, el metilfenidato incrementa los niveles de noradrenalina (NA) y dopamina (DA) en regiones específicas del cerebro, lo que puede mejorar la atención en el TDAH (5).

Estas sustancias, básicamente, se emplean para mejorar funciones específicas como la memoria, la alerta, la atención, el rendimiento en el aprendizaje, la creatividad y la motivación. Los estudiantes a cualquier nivel, recurren a estos fármacos para optimizar su desempeño en exámenes y tareas académicas. Además de los efectos cognitivos, los estudiantes buscan mejorar su motivación y aumentar su energía. A menudo combinan potenciadores cognitivos con alcohol o sedantes recreativos para manejar el estrés y mejorar la calidad del sueño (21).

A pesar de sus beneficios potenciales, el uso de potenciadores cognitivos no está exento de riesgos. Aunque algunos, como el modafinil, tienen menos efectos adversos y un menor riesgo de dependencia, pueden causar alteraciones en el sueño, ansiedad y problemas cardiovasculares, dependiendo del fármaco y su uso. Las mezclas de sales de anfetamina, en particular, pueden aumentar la dependencia debido a sus efectos sobre la liberación de neurotransmisores (24).

El uso de potenciadores cognitivos ha aumentado entre estudiantes universitarios, con una prevalencia reportada del 10% en el Reino Unido e Irlanda en el estudio de Sharif et al. (5), para el uso de estos fármacos con fines no médicos. El uso de estos fármacos plantea cuestiones éticas y legales similares a las del dopaje en deportes. Aunque algunos potenciadores cognitivos están disponibles libremente y son aceptados socialmente, su uso no controlado puede tener implicaciones éticas significativas.

### **Uso entre Estudiantes de Medicina y Consideraciones Éticas**

Para los estudiantes de medicina, que enfrentan la necesidad de aprender grandes cantidades de información y manejar el estrés, el uso de potenciadores cognitivos puede ser una estrategia para mejorar la memoria o reducir la fatiga. Se ha observado que

durante los períodos de exámenes, el consumo de estos productos aumenta, así como el uso de otras sustancias como cafeína, nicotina y alcohol. La mejora en la capacidad cognitiva puede traducirse en mejores resultados académicos, mejores perspectivas laborales y un mayor bienestar general (25).

Dado que los estudiantes de medicina están en una posición de asesorar a pacientes en el futuro, es necesario comprender su actitud y aceptación hacia el uso de potenciadores cognitivos. Además, estos estudiantes pueden tener fácil acceso a medicamentos recetados utilizados como potenciadores cognitivos, a menudo a través de familiares. La decisión de utilizar estos productos puede no siempre ser una elección completamente autónoma, sino también una respuesta a la presión social para obtener resultados excelentes (20).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la relación entre los factores asociados y la frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues-Ecuador 2024.

### **Objetivos Específicos**

- Describir las características sociodemográficas de los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues.
- Analizar el conocimiento sobre potenciadores cognitivos, rendimiento mental y académico, y la influencia de compañeros, caracterizados como factores que se asocian a un mayor consumo de estas sustancias en busca de un mejor rendimiento académico.
- Identificar los diferentes tipos de potenciadores cognitivos y la frecuencia de consumo por los estudiantes de la carrera de Medicina en el presente año.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de la Investigación**

La presente investigación corresponde a un diseño con enfoque cuantitativo, no experimental, observacional de corte transversal, de alcance correlacional y prospectivo.

### **Población y Muestra**

- Población: Se tomó en cuenta a los alumnos que se encuentren matriculados en la facultad de medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, durante el periodo marzo – agosto 2024.
- Muestra: El cálculo de la muestra se realizó con la calculadora de muestras de la Agencia de Estadísticas de Mercados S.C para Proporciones Poblacionales, utilizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% (26).

$$n = \frac{Z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{(Z^2(p \cdot q))}{N}}$$

Existe un universo de 1408 estudiantes y una muestra conformada por 302 alumnos obtenida mediante la ecuación estadística para proporciones poblacionales, esta población corresponde a estudiantes matriculados en la Facultad de Medicina en el periodo marzo – agosto 2024.

### **Criterios de Inclusión**

- Todos los estudiantes que se encuentran matriculados en la facultad de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues en el periodo marzo – agosto 2024.
- Estudiantes que hayan decidido participar libremente mediante la aceptación del consentimiento informado. Estudiantes que se encuentren cursando el ciclo académico de forma regular.
- Todos los estudiantes tanto hombres y mujeres mayores de 18 años.

### **Criterios de Exclusión**

- Estudiantes que no estén matriculados en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues en el periodo marzo – agosto 2024.
- Estudiantes que no aceptaron formar parte del estudio.
- Estudiantes que estén cursando el ciclo académico de forma irregular

## **Variables**

### ***Variables Demográficas***

- Edad
- Semestre
- Género

### ***Variables independiente***

Factores asociados al consumo

### ***Variable Dependiente***

Frecuencia de consumo de potenciadores cognitivos

### ***Matriz de operacionalización de variables***

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
<b>Género</b>	Independiente	Roles, identidades y expresiones socialmente construidos que la sociedad asigna a las personas en función de su sexo biológico.	Salud	-Masculino -Femenino -Otro	Encuesta
<b>Semestre</b>	Independiente	Período de estudio dentro de un sistema educativo, generalmente de aproximadamente 4-6 meses de	Social Demográfica Académica	-Primero - Segundo - Tercero - Cuarto - Quinto - Sexto -	Encuesta

		duración, que divide un año académico en dos partes.		Séptimo - Octavo - Noveno - Décimo	
<b>Factores asociados</b>	Independiente	Son condicionantes académicas y sociales que conllevan al estudiante a tener un desequilibrio en su salud mental y física.	Académica Social Estrés	Factores asociados (Nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre, siempre)	Encuesta
<b>Consumo de potenciadores cognitivos</b>	Dependiente	Los potenciadores cognitivos ayudan a mejorar el nivel de atención en el estudiante, pero puede traer consigo una serie de consecuencias por su mal consumo.	Salud Social	Frecuencia semanal de consumo -0 -1 - 2-3 -4 - ≥5	Encuesta

### **Procedimientos, Técnicas y Métodos para la Recolección de Datos**

La obtención de datos para este estudio se realizó por medio del llenado de un instrumento titulado “Encuesta Sobre Factores Asociados Y Frecuencia De Consumo De Potenciadores Cognitivos”, mismo que ha sido elaborado por Cristian Fernando Peralta Remache – investigador principal, este instrumento consta de 11 preguntas que se encuentran divididas en tres secciones adaptadas a las variables que se detallan dentro de este estudio. La primera sección abarca las preguntas 1-3 y corresponde a los datos sociodemográficos que responden al primer objetivo planteado en esta investigación, la segunda sección se relaciona con los factores asociados compuesto por las preguntas 4-10 dando cumplimiento con el segundo objetivo y, finalmente, la última sección indaga

sobre la frecuencia semanal y se encuentra constituida por 6 ítems dentro de una misma tabla, que cumplirá con lo establecido en el tercer objetivo.

El instrumento para recolectar la información fue validado por tres expertos en el tema, en la que intervinieron 2 Psicólogos Clínicos y una Bioquímica Farmacéutica (Anexo F), luego de que la encuesta fue validada se procedió a realizar el respectivo pilotaje para analizar el grado de confiabilidad, se aplicó al 10% de la muestra calculada, es decir, intervinieron 35 estudiantes en este proceso, una vez obtenido estos resultados a través de Google Forms, se introdujeron los datos al programa SPSS 27.0 y se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,824.

### ***Resumen del Procesamiento de Casos***

Casos	N	%
<b>Válidos</b>	35	97,2
<b>Excluidos (*)</b>	1	2,8
<b>Total</b>	36	100,0

\* Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

### ***Estadísticas de Confiabilidad***

Alfa de Cronbach	Basado en ítems estandarizados	N de ítems
<b>0,824</b>	0,810	14

Se coordinó con todos los cursos a través de los presidentes de cada curso para desarrollar un cronograma de acuerdo a sus respectivos horarios académicos, con el fin de establecer día y hora para realizar las encuestas.

El día de recolección de datos, se explicó a los estudiantes el motivo de la investigación, solicitándoles firmar un consentimiento informado en el que se aclaraba que los datos obtenidos serían de total confidencialidad y anonimizados, y que la información obtenida sería analizada para cumplir con los objetivos planteados en el estudio.

A todo el alumnado se le socializaron las instrucciones y las diferentes preguntas que fueron previamente revisadas y validadas por expertos en el ámbito.

La encuesta fue completada en Google Forms, para lo cual se envió el enlace de acceso a través de la aplicación de WhatsApp [https://docs.google.com/forms/d/1g\\_JUvj19\\_odCiUFNLq5xmPm8sG9fAg39i4wJfcjdKoY/edit](https://docs.google.com/forms/d/1g_JUvj19_odCiUFNLq5xmPm8sG9fAg39i4wJfcjdKoY/edit).

## **Plan de Análisis de Datos**

Los datos que se obtuvieron durante la investigación mediante un cuestionario elaborado por autoría propia y validado por tres expertos en el tema, se ordenaron y procesaron en una computadora personal utilizando el programa SPSS 27.0. Junto con las variables cualitativas y cuantitativas, estas se representaron con medidas de tendencia central, medidas de dispersión y análisis de hipótesis mediante pruebas paramétricas y no paramétricas. Todo esto se realizó de manera secuencial en concordancia con los objetivos planteados, en los cuales se previó el estudio de variables como las sociodemográficas, los factores asociados y la frecuencia del consumo.

Además, en dicho programa se insertaron variables de acuerdo a cada pregunta, se asignaron etiquetas, se determinó si los valores podían ser nominales, ordinales o de escala, y se identificó el tipo de variable correspondiente. Se observaron y analizaron los resultados finales, y para evaluar el grado de asociación se utilizó el valor  $p$ , considerando estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ , y se establecieron intervalos de confianza al 95 %.

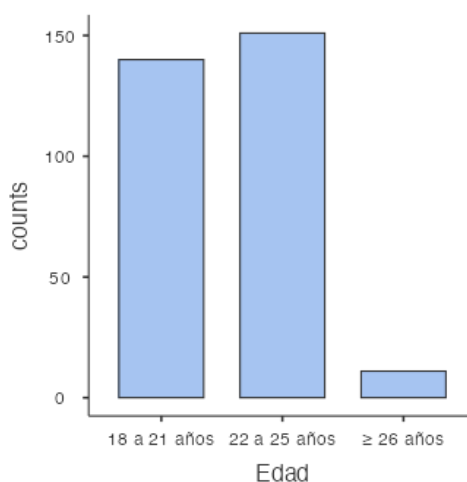
## RESULTADOS

### Análisis de Frecuencias Observadas

**Tabla 2.** *Frecuencias por Grupos de Edad*

Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
18 a 21 años	140	46.4 %	46.4 %
22 a 25 años	151	50.0 %	96.4 %
≥ 26 años	11	3.6 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.



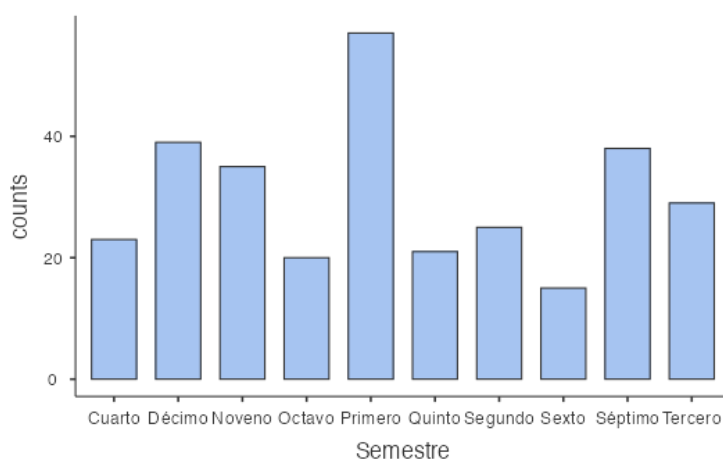
**Figura 1.** *Frecuencias por Grupos de Edad*

La distribución de edades en el grupo revela que todos los participantes son jóvenes adultos. El rango de 22 a 25 años es el más numeroso, con 151 personas, lo que representa la mitad del total de la muestra. Los que tienen entre 18 y 21 años también son una parte significativa, con 140 personas, lo que equivale al 46.4% del grupo. Por otro lado, solo un pequeño porcentaje (3.6%) pertenece al grupo de 26 años o más. Esto significa que el 96.4% de los participantes tienen entre 18 y 25 años, y el 100% incluye a todos los grupos de edad. En resumen, el grupo está compuesto mayoritariamente por personas jóvenes, con una concentración notable en el rango de 22 a 25 años.

**Tabla 3.** *Frecuencias por Semestre en Curso*

Semestre	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Primero	57	18.9 %	18.9 %
Segundo	25	8.3 %	27.2 %
Tercero	29	9.6 %	36.8 %
Cuarto	23	7.6 %	44.4 %
Quinto	21	7.0 %	51.4 %
Sexto	15	5.0 %	56.4 %
Séptimo	38	12.6 %	69.0 %
Octavo	20	6.6 %	75.6 %
Noveno	35	11.6 %	87.2 %
Décimo	39	12.9 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.



**Figura 2.** *Frecuencias por Semestre en Curso*

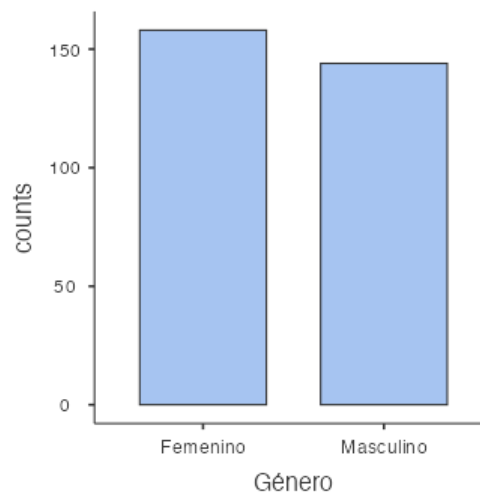
La distribución de los estudiantes por semestre muestra una interesante variabilidad. La mayoría de los participantes están en los primeros semestres, con el primer semestre liderando con 57 estudiantes, lo que representa el 18.9% del total. Esto es seguido de cerca por el décimo semestre, con 39 estudiantes (12.9%), y el séptimo semestre, con 38 estudiantes (12.6%). Estos datos reflejan una participación significativa en los semestres tanto al inicio como al final del programa. Por otro lado, los semestres intermedios, como

el cuarto y el octavo, tienen menos representación, con 7.6% y 6.6% respectivamente. Esto indica que la muestra incluye una proporción equilibrada de estudiantes en diferentes etapas de su carrera, aunque hay una mayor concentración en los primeros y últimos semestres.

**Tabla 4.** *Frecuencias por Género*

<b>Género</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Femenino	158	52.3 %	52.3 %
Masculino	144	47.7 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.



**Figura 3.** *Frecuencias por Género*

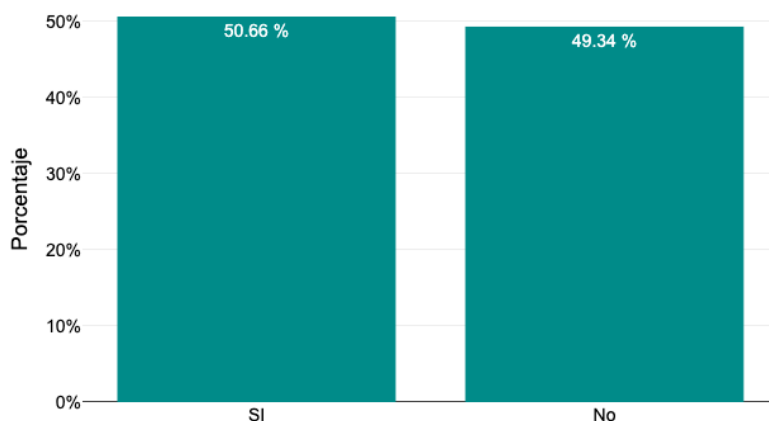
El género femenino representa el 52.3% del total, mientras que el género masculino el 47.7%. Aunque existe una ligera mayoría femenina, la diferencia no es significativa, lo que indica que ambos géneros están bastante igualados en la muestra. La muestra es representativa en términos de género, sin grandes desigualdades.

**Tabla 5.** *¿Has escuchado hablar de las “Drogas Inteligentes o Potenciadores Cognitivos” utilizados sin prescripción médica para mejorar el rendimiento mental en el ámbito académico?*

<b>¿Has escuchado hablar de las “Drogas Inteligentes o Potenciadores Cognitivos” utilizados sin prescripción médica para mejorar el rendimiento mental en el ámbito académico?</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
No	149	49.3 %	49.3 %
SI	153	50.7 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 50.7 % de los encuestados respondió afirmativamente, lo que indica una amplia familiaridad con el concepto de potenciadores cognitivos. Esto sugiere que el tema ha tenido una significativa visibilidad entre los encuestados, ya que casi la mitad no está al tanto de su uso, evidenciando una división en la exposición a este tipo de información.



**Figura 4.** *¿Has escuchado hablar de las “Drogas Inteligentes o Potenciadores Cognitivos” utilizados sin prescripción médica para mejorar el rendimiento mental en el ámbito académico?*

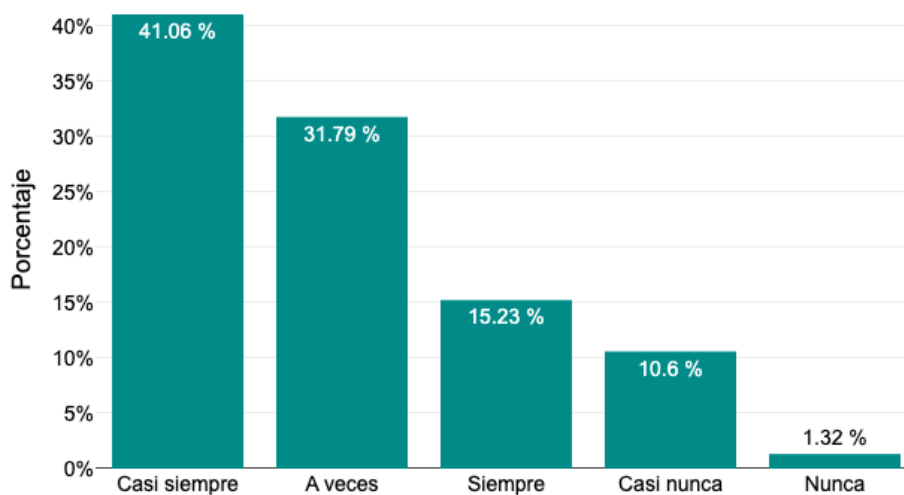
**Tabla 6.** *¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para mantenerte despierto?*

<b>¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para mantenerte despierto?</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
A veces	96	31.8 %	31.8 %
Casi nunca	32	10.6 %	42.4 %
Casi siempre	124	41.1 %	83.4 %

¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para mantenerte despierto?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Nunca	4	1.3 %	84.8 %
Siempre	46	15.2 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 41.1 % de los participantes indicó que usa estos potenciadores "casi siempre", siendo la respuesta más común. En conjunto, el 57.7 % de los encuestados reportó utilizarlos con frecuencia ("casi siempre" o "siempre"), lo que evidencia un uso significativo para mantenerse despierto. En contraste, un 1.3 % afirmó no usarlos nunca, lo que demuestra la prevalencia del consumo.



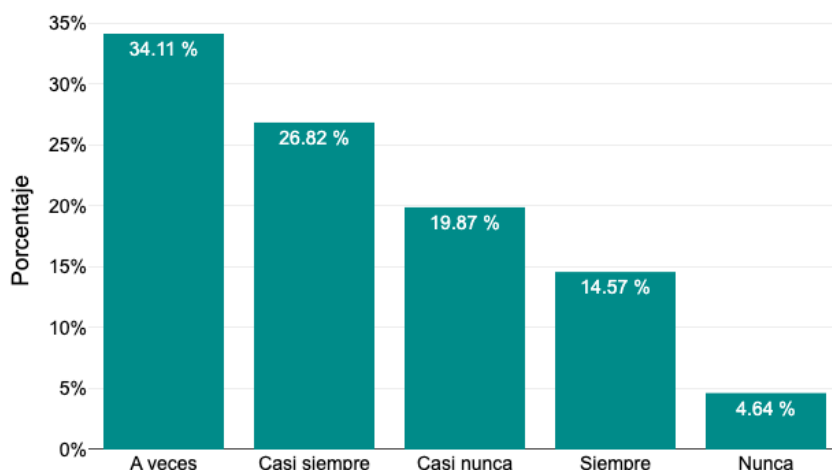
**Figura 5.** ¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para mantenerte despierto?

**Tabla 7.** ¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para memorizar mejor?

¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para memorizar mejor?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
A veces	103	34.1 %	34.1 %
Casi nunca	60	19.9 %	54.0 %
Casi siempre	81	26.8 %	80.8 %
Nunca	14	4.6 %	85.4 %
Siempre	44	14.6 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

Se observó que los encuestados que utilizan potenciadores cognitivos para mejorar su memoria en mayor frecuencia son aquellos que respondieron "siempre" (14.6%) y "casi siempre" (26.8%). Sumando estos dos grupos, el 41.4% de los participantes emplea estos potenciadores de manera regular para memorizar mejor, lo que representa un dato relevante en comparación con quienes los utilizan de manera más esporádica o nunca.



**Figura 6.** *¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para memorizar mejor?*

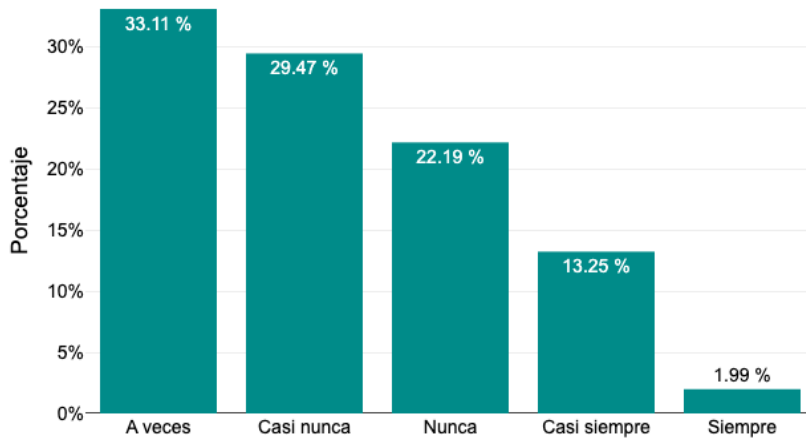
**Tabla 8.** *¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para comprender de mejor manera tus clases?*

<b>¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para comprender de mejor manera tus clases?</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
A veces	100	33.1 %	33.1 %
Casi nunca	89	29.5 %	62.6 %
Casi siempre	40	13.2 %	75.8 %
Nunca	67	22.2 %	98.0 %
Siempre	6	2.0 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

Los encuestados que utilizan potenciadores cognitivos con mayor frecuencia para mejorar la comprensión de sus clases son aquellos que respondieron "siempre" (2.0%) y "casi siempre" (13.2%). Sumando estos dos grupos, el 15.2% de los participantes utiliza estos

potenciadores de manera regular para la comprensión académica, lo que representa un dato relevante en comparación con el 22.2% que nunca los usa.



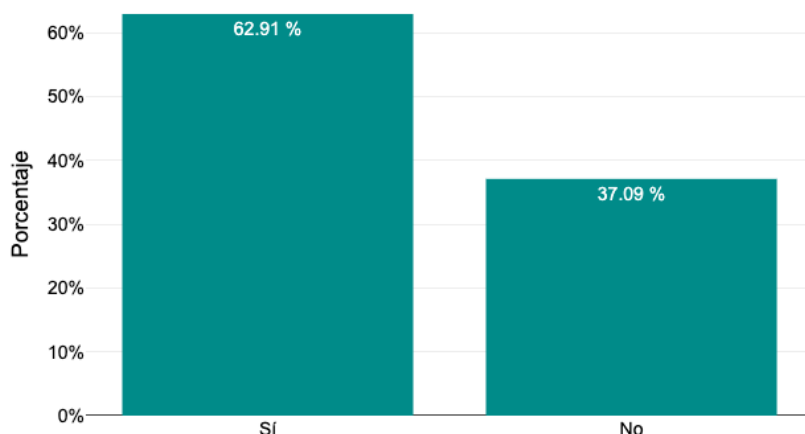
**Figura 7.** *¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para comprender de mejor manera tus clases?*

**Tabla 9.** *¿Tu círculo social te ha recomendado consumir sustancias estimuladoras para obtener un mejor rendimiento en la universidad?*

¿Tu círculo social te ha recomendado consumir sustancias estimuladoras para obtener un mejor rendimiento en la universidad?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
No	112	37.1 %	37.1 %
Sí	190	62.9 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 62.9 % de los encuestados afirmó haber recibido recomendaciones de su círculo social sobre el uso de estimulantes, lo que indica la influencia social como un factor relevante en la decisión de consumir estas sustancias.



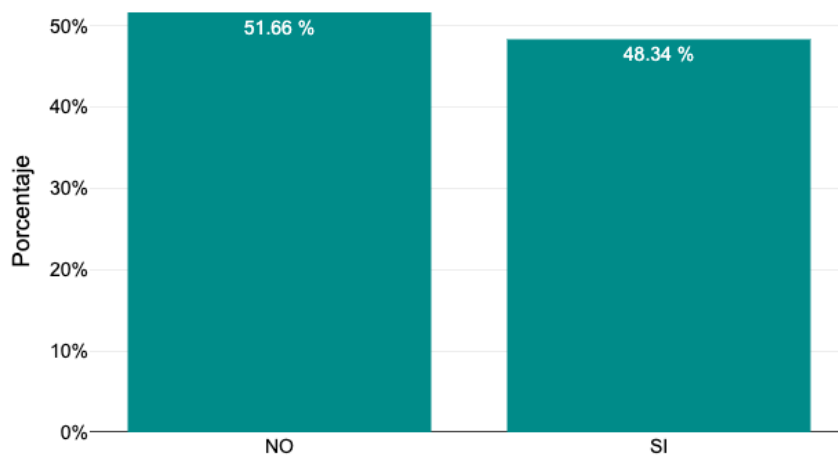
**Figura 8.** *¿Tu círculo social te ha recomendado consumir sustancias estimuladoras para obtener un mejor rendimiento en la universidad?*

**Tabla 10.** *Actualmente ¿Ingiere potenciadores cognitivos para estudiar antes de rendir pruebas o exámenes?*

Actualmente ¿Ingiere potenciadores cognitivos para estudiar antes de rendir pruebas o exámenes?	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
NO	156	51.7 %	51.7 %
SI	146	48.3 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 48.3 % de los encuestados mencionó que consume potenciadores cognitivos para estudiar antes de exámenes, lo que subraya la prevalencia de esta práctica, aunque ligeramente menor que aquellos que afirmaron no utilizarlos (51.7 %).



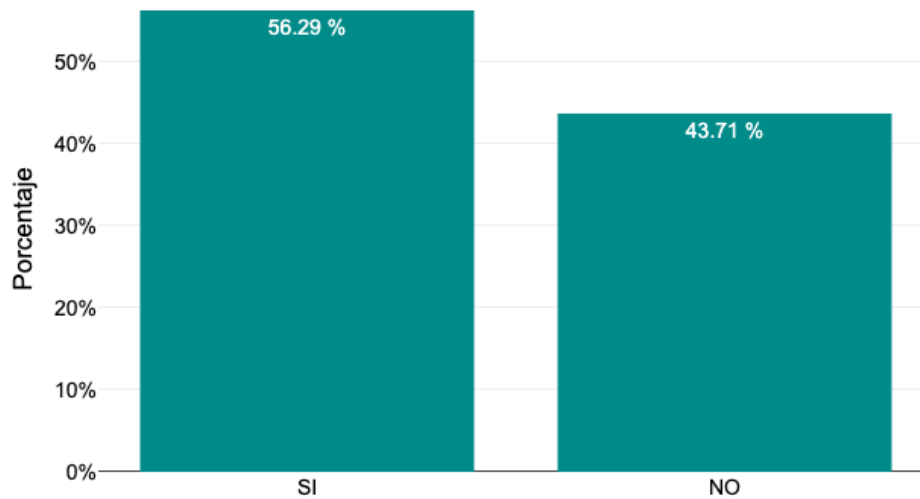
**Figura 9.** *Actualmente ¿Ingiere potenciadores cognitivos para estudiar antes de rendir pruebas o exámenes?*

**Tabla 11.** *¿Consideras que tu rendimiento académico ha mejorado al consumir potenciadores cognitivos?*

<b>¿Consideras que tu rendimiento académico ha mejorado al consumir potenciadores cognitivos?</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
NO	132	43.7 %	43.7 %
SI	170	56.3 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 56.3 % de los encuestados considera que su rendimiento académico ha mejorado con el consumo de estos fármacos, lo que demuestra una percepción positiva sobre su eficacia.



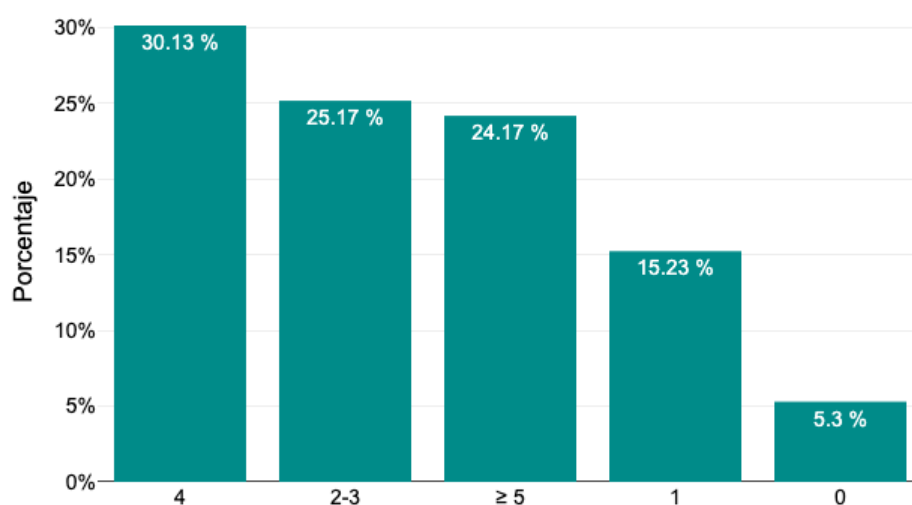
**Figura 10.** *¿Consideras que tu rendimiento académico ha mejorado al consumir potenciadores cognitivos?*

**Tabla 12.** *Número de tazas de café*

<b>Número de tazas de café</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
0	16	5.3 %	5.3 %
1	46	15.2 %	20.5 %
2-3	76	25.2 %	45.7 %
4	91	30.1 %	75.8 %
≥ 5	73	24.2 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

Se observó que el 30.1% de los encuestados reporta beber 4 tazas al día, mientras que un 25.2% consume de 2 a 3 tazas. Un dato importante es que el 24.2% de los encuestados consume 5 o más tazas de café diariamente. Solo el 5.3% de los participantes indicó que no consume café, lo que refuerza la popularidad de esta bebida.



**Figura 11.** *Número de tazas de café*

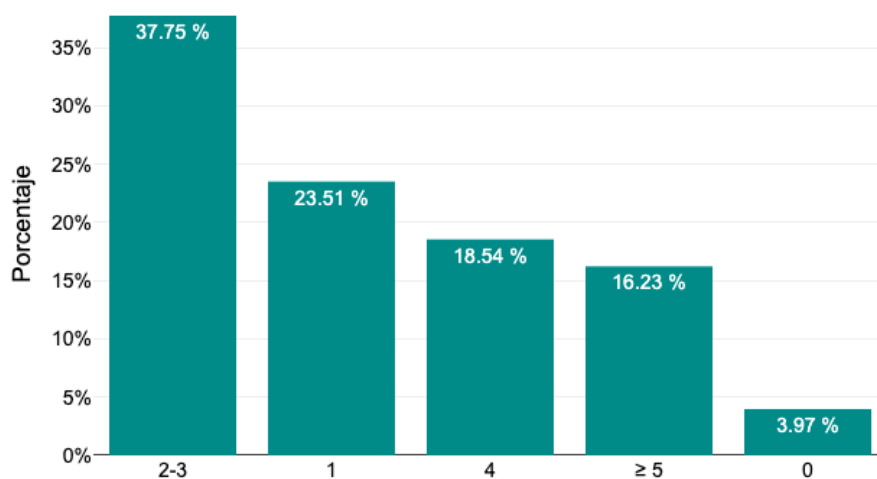
**Tabla 13.** *Número de botellas de V220, Vive 100*

Número de botellas de V220, Vive 100	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	12	4.0 %	4.0 %
1	71	23.5 %	27.5 %
2-3	114	37.7 %	65.2 %
4	56	18.5 %	83.8 %
≥ 5	49	16.2 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El consumo de estas bebidas energéticas es común, con el 37.7% de los encuestados tomando 2-3 botellas al día, seguido por un 18.5% que consume 4 botellas y un 16.2% que bebe 5 o más. Esto refleja un uso elevado de estos productos para mantenerse alerta,

mientras que sólo el 4.0 % no las consume, lo que sugiere una dependencia significativa en algunos individuos.



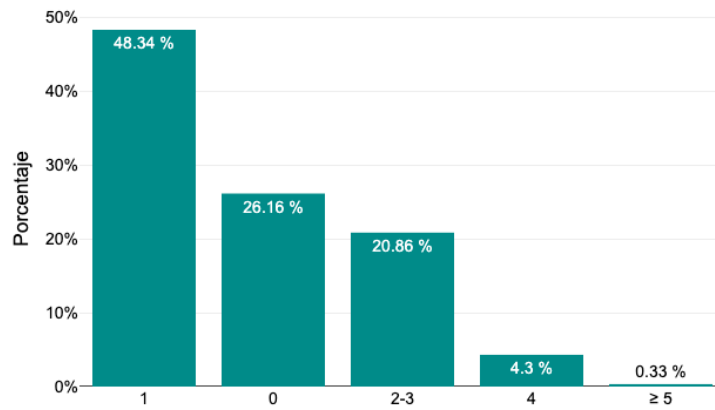
**Figura 12.** Número de botellas de V220, Vive 100

**Tabla 14.** Número de latas de Red Bull, Monster Energy

Número de latas de Red Bull, Monster Energy	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	79	26.2 %	26.2 %
1	146	48.3 %	74.5 %
2-3	63	20.9 %	95.4 %
4	13	4.3 %	99.7 %
≥ 5	1	0.3 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

Casi la mitad de los encuestados (48.3 %) consume una lata diaria de Red Bull o Monster Energy, mientras que un 20.9 % toma 2-3 latas al día. Sólo el 26.2 % de los participantes no consume estas bebidas, indicando un uso generalizado entre la población estudiada.



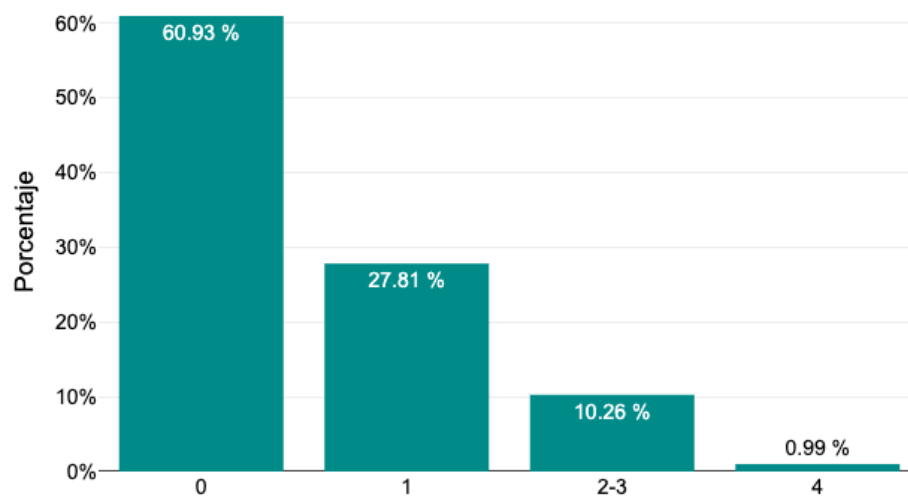
**Figura 13.** *Número de latas de Red Bull, Monster Energy*

**Tabla 15.** *Número de tabletas de alertex (Metilfenidato)*

Número de tabletas de alertex (Metilfenidato)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	184	60.9 %	60.9 %
1	84	27.8 %	88.7 %
2-3	31	10.3 %	99.0 %
4	3	0.99 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 60.9 % de los encuestados no consume Alertex, mientras que un 27.8 % toma una tableta. Solo un pequeño porcentaje (10.3 %) consume entre 2-3 tabletas, lo que sugiere que el uso de este medicamento es más limitado en comparación con otros estimulantes.



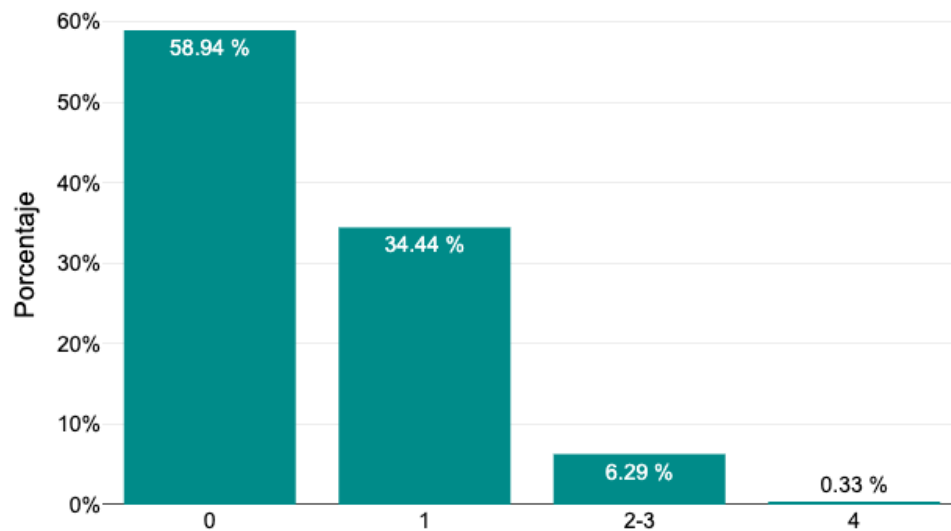
**Figura 14.** *Número de tabletas de alertex (Metilfenidato)*

**Tabla 16.** *Número de tabletas de despertol (Modafinilo)*

Número de tabletas de despertol (Modafinilo)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	178	58.9 %	58.9 %
1	104	34.4 %	93.4 %
2-3	19	6.3 %	99.7 %
4	1	0.3 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 58.9 % de los encuestados no consume Modafinilo, y un 34.4 % toma una tableta. Solo un 6.3 % consume entre 2-3 tabletas, lo que indica un uso relativamente moderado de este potenciador cognitivo.



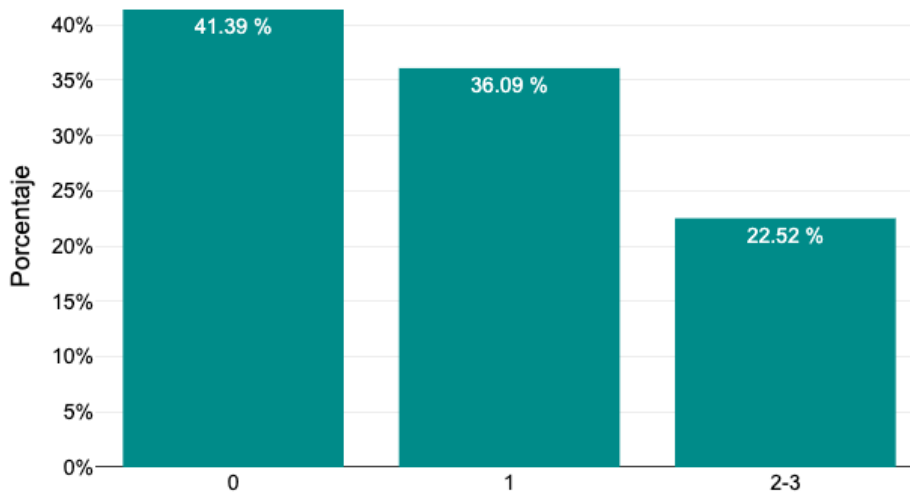
**Figura 15.** Número de tabletas de despertol (Modafinilo)

**Tabla 17.** Número de tabletas de Encefabol (Piritinol)

Número de tabletas de Encefabol (Piritinol)	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
0	125	41.4 %	41.4 %
1	109	36.1 %	77.5 %
2-3	68	22.5 %	100.0 %

*Nota.* Elaboración propia.

El 41.4 % de los encuestados no utiliza Piritinol, mientras que un 36.1 % consume una tableta al día y un 22.5 % toma 2-3 tabletas, lo que sugiere que el uso de este potenciador es más común entre los encuestados en comparación con otros fármacos mencionados.



**Figura 16.** Número de tabletas de Encefabol (Piritinol)

#### Asociación entre Variables

**Tabla 18.** Relación entre el Conocimiento sobre Drogas Inteligentes y las Recomendaciones del Círculo Social.

¿Has escuchado hablar de las “Drogas Inteligentes o Potenciadores Cognitivos” utilizados sin prescripción médica para mejorar el rendimiento mental en el ámbito académico?	¿Tu círculo social te ha recomendado consumir sustancias estimuladoras para obtener un mejor rendimiento en la universidad?		Total
	No	Sí	
No	50	99	149
SI	62	91	153
Total	112	190	302

Pruebas de $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	1.57	1	0.210

*Nota.* Elaboración propia.

La prueba de  $\chi^2$ , con un valor de 1.57 y un valor p de 0.210, indica que no hay una asociación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre estas sustancias y las recomendaciones del círculo social.

**Tabla 19.** *Relación entre la Frecuencia de Uso de Potenciadores Cognitivos para Mantenerse Despierto y el Consumo de Estos para Estudio Antes de Exámenes en Estudiantes*

¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para mantenerte despierto?	Actualmente ¿Ingiere potenciadores cognitivos para estudiar antes de rendir pruebas o exámenes?		Total
	NO	SI	
A veces	45	51	96
Casi nunca	21	11	32
Casi siempre	64	60	124
Nunca	4	0	4
Siempre	22	24	46
Total	156	146	302

Pruebas de $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	7.39	4	0.117
N	302		

*Nota.* Elaboración propia.

La prueba de  $\chi^2$  arroja un valor de 7.39 con un valor p de 0.117, lo cual indica que no hay una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables. Aunque existen patrones de consumo entre los estudiantes, no se observa una correlación clara entre la frecuencia de uso para mantenerse despierto y el uso para el estudio antes de exámenes.

**Tabla 20.** *Relación entre el Uso de Potenciadores Cognitivos y la Percepción de Mejora en la Memoria*

¿Consideras que tu rendimiento académico ha mejorado al consumir potenciadores cognitivos?	¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para memorizar mejor?					Total
	A veces	Casi nunca	Casi siempre	Nunca	Siempre	
NO	47	31	32	9	13	132
SI	56	29	49	5	31	170
Total	103	60	81	14	44	302

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	8.28	4	0.082
N	302		

*Nota.* Elaboración propia.

El análisis de la prueba de  $\chi^2$  muestra un valor de 8.28 con un valor p de 0.082, es posible determinar que no existe suficiente evidencia para afirmar que el uso de potenciadores cognitivos esté claramente asociado con una mejora en la memoria o el rendimiento académico. Aunque quienes usan estos potenciadores tienden a reportar una mayor percepción de mejora, la diferencia no es lo suficientemente fuerte como para ser considerada significativa al nivel del 5%.

**Tabla 21.** Frecuencia de Uso de Potenciadores Cognitivos según el Sexo.

SEXO	FRECUENCIA DE USO					Total
	A veces	Casi nunca	Nunca	Casi siempre	Siempre	
Femenino	56	17	3	60	22	158
Masculino	40	15	1	64	24	144
Total	96	32	4	124	46	302

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	3.37	4	0.499
N	302		

Pruebas de $\chi^2$		
Valor	gl	p

*Nota.* Elaboración propia.

El análisis de la frecuencia de uso de potenciadores cognitivos muestra que tanto mujeres como hombres tienden a concentrarse en las categorías de "Casi siempre" y "A veces". En el caso de las mujeres, el 37.9% reporta usarlos "Casi siempre" y el 35.4% "A veces", mientras que el 13.9% los utiliza "Siempre". Entre los hombres, un 44.4% reporta usarlos "Casi siempre", seguido por un 27.8% que los usa "A veces", y un 16.7% que los utiliza "Siempre". En ambos sexos, la categoría de "Nunca" tiene la menor frecuencia de uso, con solo un 3% de mujeres y 1% de hombres que reportan no utilizarlos.

El resultado de la prueba de chi cuadrado ( $\chi^2$ ), con un valor de p de 0.499, indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de uso de potenciadores cognitivos según el sexo. Esto sugiere que, a pesar de las diferencias numéricas, la distribución del uso entre hombres y mujeres no varía.

**Tabla 22.** *Frecuencia de Uso de Potenciadores Cognitivos según Grupo de Edad.*

FRECUENCIA DE USO	GRUPO DE EDAD			Total
	18 a 21 años	22 a 25 años	$\geq 26$ años	
A veces	45	47	4	96
Casi nunca	18	14	0	32
Nunca	3	1	0	4
Casi siempre	50	70	4	124
Siempre	24	19	3	46
Total	140	151	11	302

Pruebas de $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	7.69	8	0.465
N	302		

*Nota.* Elaboración propia.

El grupo de 22 a 25 años presenta la mayor proporción de usuarios que reportan usarlos "Casi siempre" (70 personas, 46.4% del grupo), seguido por aquellos que lo utilizan "A veces" (47 personas, 31.1%). En el grupo más joven, de 18 a 21 años, el patrón es similar, con 50 personas (35.7%) que los usan "Casi siempre" y 45 personas (32.1%) que lo hacen "A veces". Los individuos mayores de 26 años son el grupo menos representado, pero siguen mostrando un patrón de uso concentrado en "Casi siempre" y "A veces", con 4 y 4 personas respectivamente.

La prueba de chi cuadrado ( $\chi^2$ ) arroja un valor de p de 0.465, lo que indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de uso de potenciadores cognitivos entre los diferentes grupos de edad. Esto sugiere que el uso de estas sustancias es relativamente uniforme entre los distintos grupos etarios.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio revelan una serie de patrones y tendencias significativas en el uso de potenciadores cognitivos entre los estudiantes universitarios, particularmente en el contexto de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues. Estos hallazgos son de gran relevancia, ya que permiten entender más a fondo el comportamiento de los estudiantes respecto al consumo de este tipo de sustancias, así como su relación con el rendimiento académico y el bienestar general. A continuación, se examinan y discuten estos resultados en detalle.

Los potenciadores cognitivos se emplean en el tratamiento de diversas alteraciones que afectan la memoria, la conciencia y el aprendizaje, que pueden originarse por traumatismos, infecciones o accidentes cerebrovasculares, y evolucionar hacia la demencia. Asimismo, se utilizan en afecciones crónicas, como el retraso mental y el deterioro de la memoria, mostrando mayor eficacia en situaciones leves o en casos de olvido senil benigno. Estos fármacos también se prescriben para mejorar la concentración y la memoria en personas que presentan fatiga, síndrome de disfunción cerebral mínima, Alzheimer, esquizofrenia y demencia senil (121).

Un gran número de estudiantes consume sustancias psicoactivas sin supervisión médica, siendo los psicoestimulantes más frecuentes el metilfenidato, altas dosis de cafeína y ciertos nootrópicos. Este tipo de consumo puede provocar efectos adversos como insomnio, ansiedad y taquicardia (6).

En el caso de los estudiantes de medicina, el uso de estos estimulantes es notablemente elevado, debido a la intensa carga académica y a la presión constante por obtener un buen desempeño. La necesidad de equilibrar múltiples responsabilidades impulsa a muchos a optar por estas sustancias. Sin embargo, el uso desinformado y no controlado de estos fármacos constituye un desafío importante para la salud pública (5).

Comparando el porcentaje de consumo de potenciadores cognitivos por parte de los estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca (UCACE), que es del 41.4 %, con el consumo reportado en la Universidad Nacional de Córdoba (27), se observa que ambos estudios coinciden en que los estudiantes de medicina recurren al uso de potenciadores cognitivos con la finalidad de mejorar su desempeño académico. Sin

embargo, existen diferencias notables en cuanto a la prevalencia y la percepción del uso de estas sustancias.

En el estudio realizado en Córdoba, el consumo de potenciadores cognitivos es particularmente elevado, alcanzando un 99.15 % de los estudiantes, quienes reportaron el uso frecuente de diversas sustancias, entre ellas café, bebidas energizantes y fármacos específicos como el modafinilo y el metilfenidato.

Además, una gran proporción de estos estudiantes considera que el uso de estas sustancias les ha permitido mejorar sus resultados académicos de manera significativa, lo que refleja una percepción generalizada de su eficacia. En el contexto de la UCACE, el consumo de bebidas energizantes también es alto, con un 73.8 % de los estudiantes que reporta ingerir al menos una lata diaria de este tipo de productos, principalmente con el objetivo de mejorar su rendimiento durante los exámenes.

La mejora cognitiva a través de suplementos y compuestos es un área de creciente interés tanto en la investigación científica como en la práctica clínica. Estos compuestos, que van desde estimulantes comunes como la cafeína hasta derivados más especializados como el piracetam, se utilizan con el objetivo de optimizar diversas funciones cerebrales, incluyendo la memoria, la alerta y el rendimiento cognitivo general. Cada suplemento tiene un mecanismo de acción único y efectos potenciales que pueden variar según el individuo (27).

Este hallazgo es relevante, ya que pone de manifiesto cómo los estudiantes buscan estrategias rápidas y accesibles para enfrentar las exigencias académicas. De manera similar, en la Universidad Privada San Juan Bautista de Lima (28), se reporta que el 41.74 % de los estudiantes consume bebidas energizantes con la motivación de mejorar su rendimiento académico. No obstante, es importante resaltar que el estudio de Lima señala al insomnio como el efecto secundario más común asociado a este consumo, mientras que en el caso de Cuenca, el enfoque principal está en el uso de estas bebidas como apoyo específico durante la preparación para los exámenes, sin que se haya reportado de manera predominante el insomnio como un problema.

Además, al comparar los resultados de este estudio con el artículo de McDermott et al. (29) sobre el uso de potenciadores cognitivos entre estudiantes del Reino Unido, se observa una diferencia considerable en la prevalencia de consumo. En el Reino Unido, el

19 % de los estudiantes reportó haber usado potenciadores cognitivos, mientras que en el presente estudio realizado en Cuenca, el 48.3 % de los estudiantes indicó que utiliza este tipo de fármacos para estudiar antes de los exámenes.

Esta discrepancia se relaciona con factores culturales, sociales o académicos que influyen en el comportamiento de los estudiantes frente al uso de estas sustancias. Es destacable también que, en el estudio británico, los hombres presentaban una probabilidad significativamente mayor de consumir potenciadores cognitivos en comparación con las mujeres, con una proporción de dos a uno. En contraste, el presente estudio muestra una distribución más equilibrada entre géneros, lo que sugiere que en Cuenca no existe una diferencia marcada en el consumo de estas sustancias entre hombres y mujeres.

En cuanto a los diferentes recursos disponibles y las sustancias más utilizadas, el artículo de Plumber et al. (30) destaca que los estimulantes más comunes entre los estudiantes de medicina son el café y las bebidas energizantes, con una creciente popularidad de medicamentos como las anfetaminas para mejorar la concentración y prolongar la vigilia.

Este hallazgo es coherente con lo observado en el presente estudio, donde el 56.3 % de los encuestados considera que su rendimiento académico ha mejorado gracias al consumo de potenciadores cognitivos, lo que refleja una percepción positiva sobre su eficacia. Si bien en este estudio el uso de potenciadores incluye una amplia variedad de sustancias, como bebidas energizantes, suplementos con cafeína y ciertos nootrópicos de venta libre, el artículo de Plumber et al. (30) señala que el café y las bebidas energizantes continúan siendo los más utilizados, aunque también se reporta un aumento en el uso de medicamentos para el TDAH de manera no prescrita.

El artículo de Oliveira et al. (31) en Rio de Janeiro reporta un consumo mucho menor de potenciadores cognitivos, con solo el 4.2 % de los estudiantes que declararon haberlos utilizado en los últimos 12 meses. Sin embargo, es interesante notar que la mayoría de los estudiantes que no los habían consumido manifestaron interés en hacerlo, citando como principales motivaciones la influencia de amigos y el deseo de mejorar su desempeño académico.

La comparación con el presente estudio muestra que, mientras en el contexto de Brasil la influencia social tiene un papel relevante pero no predominante, en Cuenca, el 62.9 % de

los estudiantes indicó que el entorno social ha sido un factor decisivo para el consumo de estas sustancias, lo que evidencia una mayor presión social en esta población estudiantil.

El análisis de frecuencias realizado en este estudio muestra que los factores asociados al consumo de potenciadores cognitivos entre los estudiantes incluyen variables sociodemográficas como la edad, el semestre académico, la influencia social y la familiaridad previa con estas sustancias. La gran mayoría de los encuestados (96.4 %) tiene entre 18 y 25 años, lo que corresponde a la etapa de mayor exigencia académica y desarrollo personal.

Además, se observa que la mayor concentración de consumidores se encuentra en los primeros y últimos semestres, donde las demandas académicas podrían ser percibidas como más intensas, motivando el uso de estas sustancias como una estrategia para mejorar el rendimiento. Es relevante también que el 50.7 % de los estudiantes afirmó haber escuchado hablar de potenciadores cognitivos antes de su consumo, lo que indica un cierto nivel de familiaridad con el tema, y que el 62.9 % señaló que su círculo social influyó en su decisión de consumirlos, lo que refuerza la importancia del entorno social en este fenómeno.

En cuanto a las sustancias específicas consumidas, las bebidas energizantes son las más populares, con un 48.3 % de los estudiantes que declara ingerir una lata diaria, y un 37.7 % que afirma consumir entre dos y tres botellas por día. Este patrón de consumo refleja la alta demanda de estos productos como un recurso fácilmente accesible para enfrentar las largas jornadas de estudio.

Además, aunque en menor proporción, también se reporta el uso de fármacos como Modafinilo y Piritinol, que son reconocidos por sus efectos en la mejora de la concentración y la prolongación de la vigilia. La mayoría de los estudiantes recurre a estos potenciadores con el fin de mantenerse despiertos y mejorar su rendimiento académico, lo que evidencia la popularidad de estas sustancias como un apoyo durante los periodos de mayor carga académica.

## CONCLUSIONES

- La mayoría de los estudiantes de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca en el campus Azogues son jóvenes adultos, con una fuerte concentración en el rango de edad de 22 a 25 años. La participación de estudiantes en los primeros y últimos semestres es notable, lo que sugiere una representación equilibrada en distintas etapas del programa académico. Además, la muestra está equilibrada en términos de género, con una ligera mayoría de mujeres.
- Aunque la mayoría de los estudiantes están familiarizados con los potenciadores cognitivos, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre este conocimiento y las recomendaciones de amigos o compañeros. A pesar de que el 62.9% mencionó haber recibido sugerencias de su círculo social, esta influencia no parece ser un factor determinante en su decisión de consumo, lo que sugiere que existen otros elementos que motivan su uso.
- Los factores más destacados en el estudio incluyen la presión académica, que es especialmente fuerte entre los estudiantes de los primeros y últimos semestres, junto con el deseo de mantenerse alerta y optimizar su rendimiento académico en períodos de alta exigencia. La edad también es relevante, ya que la mayoría de los consumidores se encuentra en el rango de jóvenes adultos entre 18 y 25 años. Además, el tipo de sustancia consumida influye en el patrón de uso, siendo las bebidas energizantes las más populares debido a su fácil disponibilidad y efecto rápido.
- Los estudiantes de Medicina han reportado el uso de varios potenciadores cognitivos, entre los cuales las bebidas energizantes son las más frecuentes, destacándose el consumo diario de marcas como Red Bull y Monster Energy, con un 48.3% de los encuestados que consumen al menos una lata al día. Otros productos comunes incluyen el café, consumido por más del 75% de los estudiantes, y fármacos como el modafinilo y el piritinol, aunque su uso es menos frecuente y se limita a una menor proporción de estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. London-Nadeau K, Chan P, Wood S. Building Conceptions of Cognitive Enhancement: University Students' Views on the Effects of Pharmacological Cognitive Enhancers. *Subst Use Misuse*. 12 de mayo de 2019;54(6):908-20.
2. Miranda M, Barbosa M. Use of Cognitive Enhancers by Portuguese Medical Students: Do Academic Challenges Matter? *Acta Med Port* [Internet]. 2022 [citado 25 de agosto de 2024];35(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33507860/>
3. Roberts B, Neitzel R. Using Smart Devices to Measure Intermittent Noise in the Workplace. *Noise Health* [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 27 de junio de 2024];19(87):58-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29192614/>
4. Malík M, Tlustoš P. Nootropics as Cognitive Enhancers: Types, Dosage and Side Effects of Smart Drugs. *Nutrients* 2022, Vol 14, Page 3367 [Internet]. 17 de agosto de 2022 [citado 26 de agosto de 2024];14(16):3367. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/16/3367/htm>
5. Sharif S, Guirguis A, Fergus S, Schifano F. The Use and Impact of Cognitive Enhancers among University Students: A Systematic Review. *Brain Sciences* 2021, Vol 11, Page 355 [Internet]. 10 de marzo de 2021 [citado 26 de agosto de 2024];11(3):355. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/3/355/htm>
6. Schifano F, Catalani V, Sharif S, Napoletano F, Corkery JM, Arillotta D, et al. Benefits and Harms of 'Smart Drugs' (Nootropics) in Healthy Individuals. *Drugs*. 1 de abril de 2022;82(6):633-47.
7. Tully JL, Bridge O, Rennie J, Krecké J, Stevens T. The rising use of cognitive enhancement drugs and predictors of use during COVID-19: findings from a cross-sectional survey of students and university staff in the UK. *Front Psychol*. 15 de julio de 2024;15:1356496.
8. Cândido RCF, Perini E, Pádua CM de, Junqueira DR. Prevalence of and factors associated with the use of methylphenidate for cognitive enhancement among university students. *einstein (São Paulo)* [Internet]. 24 de octubre de 2019 [citado 22 de octubre de 2024];18:eAO4745. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/eins/a/Pz7jTFZmwxXtwfxKMGFSj9P/?lang=en>

9. Fernando J, Añazco C, Geovanny A, Melendres O, Eugenio A, Arízaga V. El uso de potenciadores cognitivos en los estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca. 2017 [citado 30 de septiembre de 2024]; Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28014>
10. Anaman-Torgbor JA, Tarkang E, Adedia D, Attah OM, Evans A, Sabina N. Academic-Related Stress Among Ghanaian Nursing Students. *Florence Nightingale J Nurs* [Internet]. 29 de septiembre de 2021 [citado 25 de agosto de 2024];29(3):263-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35110166/>
11. Wunsch K, Fiedler J, Bachert P, Woll A. The Tridirectional Relationship among Physical Activity, Stress, and Academic Performance in University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2 de enero de 2021 [citado 25 de agosto de 2024];18(2):1-18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33467118/>
12. Chyu EPY, Chen JK. The Correlates of Academic Stress in Hong Kong. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 1 de abril de 2022 [citado 25 de agosto de 2024];19(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35409692/>
13. Sharif S, Guirguis A, Fergus S, Schifano F. The Use and Impact of Cognitive Enhancers among University Students: A Systematic Review. *Brain Sci* [Internet]. 1 de marzo de 2021 [citado 25 de agosto de 2024];11(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33802176/>
14. Ram S (Sanya), Hussainy S, Henning M, Stewart K, Jensen M, Russell B. Attitudes Toward Cognitive Enhancer Use Among New Zealand Tertiary Students. *Subst Use Misuse*. 19 de septiembre de 2017;52(11):1387-92.
15. Vyas S, Kothari SL, Kachhwaha S. Nootropic medicinal plants: Therapeutic alternatives for Alzheimer's disease. *J Herb Med*. 1 de septiembre de 2019;17-18:100291.
16. Mendoza Cevallos A del R, Carreño Acebo ME, Pérez Mendoza MDR, Ganchozo Macías EM. El consumo de bebidas energéticas en el desarrollo de las actividades diarias de los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores* [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 4 de septiembre de 2024]; Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/342729096\\_El\\_consumo\\_de\\_bebidas\\_energeticas\\_en\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_actividades\\_diarias\\_de\\_los\\_estudiantes\\_de\\_la\\_carrera\\_de\\_Medicina\\_de\\_la\\_Universidad\\_Laica\\_Eloy\\_Alfaro\\_de\\_Manabi](https://www.researchgate.net/publication/342729096_El_consumo_de_bebidas_energeticas_en_el_desarrollo_de_las_actividades_diarias_de_los_estudiantes_de_la_carrera_de_Medicina_de_la_Universidad_Laica_Eloy_Alfaro_de_Manabi)

17. Madrid C, Alvarez L. Uso no medicado de modafinilo en estudiantes de medicina de una universidad de la ciudad de Cartagena, Colombia. *Revista Salud Bosque* [Internet]. 6 de abril de 2021 [citado 4 de septiembre de 2024];11(2):1-12. Disponible en: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/3253/3360>
18. Joseph M, Fernanda M, Díaz M, Dayanna A, Luna R, Salas Acon R, et al. Revisión bibliográfica: Impacto del metilfenidato en estudiantes de medicina. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos* [Internet]. 2023 [citado 4 de septiembre de 2024];7(4):121-7. Disponible en: <https://revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/693>
19. Napoletano F, Schifano F, Corkery JM, Guirguis A, Arillotta D, Zangani C, et al. The Psychonauts' World of Cognitive Enhancers. *Front Psychiatry*. 11 de septiembre de 2020;11.
20. Shakeel S, Iffat W, Qamar A, Butt F, Ghuman F, Ahsan Mallick I, et al. Concept generation of cognitive enhancement: healthcare professionals' approach towards the impact and utilization of cognitive enhancers in academic context. *Heliyon* [Internet]. 1 de octubre de 2021 [citado 25 de agosto de 2024];7(10):e08118. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34660928>
21. de Oliveira Cata Preta B, Miranda VIA, Bertoldi AD. Psychostimulant Use for Neuroenhancement (Smart Drugs) among College Students in Brazil. *Subst Use Misuse*. 17 de febrero de 2020;55(4):613-21.
22. Adamopoulos P, Ho H, Sykes G, Szekely P, Dommett EJ. Learning Approaches and Attitudes Toward Cognitive Enhancers in UK University Students. *J Psychoactive Drugs* [Internet]. 26 de mayo de 2020 [citado 25 de agosto de 2024];52(3):248-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32188357/>
23. Nguyen NT, Rakow T, Gardner B, Dommett EJ. Understanding the relationship between safety beliefs and knowledge for cognitive enhancers in UK university students. *PLoS One*. 1 de enero de 2021;16(1 January).

24. Schifano F, Napoletano F, Chiappini S, Guirguis A, Corkery JM, Bonaccorso S, et al. New/emerging psychoactive substances and associated psychopathological consequences. *Psychol Med*. 1 de enero de 2021;51(1):30-42.
25. Merwid-Ląd A, Passon M, Drymluch P, Głuszyński M, Szeląg A, Matuszewska A. Do Medical Universities Students Use Cognitive Enhancers while Learning?—Conclusions from the Study in Poland. *Life* [Internet]. 1 de marzo de 2023 [citado 25 de agosto de 2024];13(3). Disponible en: </pmc/articles/PMC10056889/>
26. Fisterra. Guía: Determinación del tamaño muestral. Elsevier [Internet]. 2010 [citado 25 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/determinacion-tamano-muestral/>
27. Martins MF, Vanoni S del C, Carlini VP. Consumo de psicoestimulantes como potenciadores cognitivos por estudiantes de Medicina de Universidad Nacional de Córdoba. *Rev Fac Cienc Med Cordoba* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 5 de septiembre de 2024];77(4):254-9. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/140549>
28. Moran De La Cruz K. Uso de psicoactivos como hábito de estudio en relación al rendimiento académico de estudiantes de medicina de una Universidad Privada de Lima 2023. 31 de enero de 2024 [citado 5 de septiembre de 2024]; Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/9483452>
29. McDermott H, Lane H, Alonso M. Working smart: the use of ‘cognitive enhancers’ by UK university students. *J Furth High Educ* [Internet]. 7 de febrero de 2021 [citado 5 de septiembre de 2024];45(2):270-83. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0309877X.2020.1753179>
30. Plumber N, Majeed M, Ziff S, Thomas SE, Bolla SR, Gorantla VR. Stimulant Usage by Medical Students for Cognitive Enhancement: A Systematic Review. *Cureus* [Internet]. 22 de mayo de 2021 [citado 5 de septiembre de 2024];13(5). Disponible en: </pmc/articles/PMC8216643/>
31. de Oliveira Cata Preta B, Miranda VIA, Bertoldi AD. Psychostimulant Use for Neuroenhancement (Smart Drugs) among College Students in Brazil. *Subst Use Misuse*

[Internet]. 17 de febrero de 2020 [citado 5 de septiembre de 2024];55(4):613-21.  
Disponibile en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10826084.2019.1691597>

## ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado

#### **COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE)**

#### **Consentimiento Informado de Participación en Proyecto de Investigación**

Dirigido a: Estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues.

#### **PARTE I: INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE/REPRESENTANTE LEGAL**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Factores asociados y frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de

Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues – Ecuador 2024.

**NOMBRE DE INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Peralta Remache Cristian Fernando

**NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR:** B.Q.F María José Vélez Vinueza

**NOMBRE DEL CENTRO O ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN:** Universidad Católica

de Cuenca campus Azogues

**NOMBRE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS QUE EVALUÓ Y APROBÓ EL ESTUDIO:** COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE)

**INTRODUCCIÓN:** Un potenciador cognitivo es una sustancia que ayuda en los procesos mentales como la memoria, la concentración y razonamiento, actualmente los estudiantes universitarios pertenecientes al área de Medicina, se encuentran utilizando estos estimulantes debido a varios factores estresores como la sobrecarga de tareas, el tiempo limitado para cumplir ciertas actividades, por razones sociales, entre otros factores. Ante esto, los alumnos buscan medidas o se ven obligados a recurrir al consumo de ciertas sustancias estimuladoras como la cafeína, bebidas energizantes, y fármacos estimulantes; sin embargo, según estudios revisados, el alto consumo de estas sustancias conlleva a padecer patologías cardíacas, gastrointestinales, neurológicas y psicológicas, por lo que es motivo de investigación para abordarlo.

**PROPÓSITO DEL ESTUDIO:** El objetivo principal de esta investigación es determinar la relación entre los factores asociados y la frecuencia de consumo de potenciadores cognitivos en los Estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues durante el periodo marzo – agosto 2024, constituyendo ser un estudio que anteriormente no fue tomado con mucha importancia, sin embargo, en los últimos años se ha podido constatar que el uso de estos estimulantes ha ido en incremento, por lo que es el principal motivo para realizar este estudio en nuestra facultad.

**PROCEDIMIENTOS A REALIZAR:** Este estudio será evaluado mediante la aplicación de un cuestionario a los estudiantes que previamente hayan aceptado ser parte de esta investigación y quienes hayan firmado el consentimiento informado, para lo cual, se hará uso de un cuestionario que fue validado con anterioridad por tres expertos en el tema, este instrumento de recolección de datos será en línea y se pasará el link por medio de la aplicación de WhatsApp y se asignará un tiempo estimado de 15 minutos para su llenado respectivo.

**RIESGOS Y BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN:** Se precautela la confidencialidad de cada uno de los estudiantes que se comprometan a participar en este

estudio, por lo que no se esperan riesgos significativos al momento de estudiar las variables planteadas, además, se espera que los resultados que se obtengan con esta investigación influya en un mejor entendimiento sobre los potenciadores cognitivos y su problema de salud pública, con lo que se pretende también dar charlas preventivas sobre el uso moderado de estas sustancias.

**COSTOS Y COMPENSACIÓN:** Entiendo que al autorizar el uso de mis datos personales no recibiré ninguna compensación.

**MECANISMOS PARA RESGUARDAR LA CONFIDENCIALIDAD DE DATOS:** Toda la información personal recopilada durante este estudio será manejada con la más estricta confidencialidad, ningún dato personal será divulgado y toda la información será utilizada únicamente para los propósitos de esta investigación; los datos personales serán anonimizados (codificados con el propósito de precautelar la confidencialidad)

**DERECHOS Y OPCIONES DEL PARTICIPANTE:** Al conocer los riesgos y beneficios de la utilización de mis datos personales en un lenguaje claro y sencillo, entiendo que en todo momento los investigadores tomarán las medidas necesarias para precautelar la confidencialidad de los datos personales, y serán utilizados exclusivamente para la investigación científica planteada, y solo eventualmente para Investigaciones Científicas posteriores relacionadas con la misma línea de investigación.

En cualquier momento puede contactar al 0999829254 o al siguiente correo electrónico: cristian.peralta@est.ucacue.edu.ec

**PARTE II: CONSENTIMIENTO INFORMADO DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo (nombres completos) \_\_\_\_\_, comprendo que mis datos personales serán usados con fines de investigación científica cuyo objetivo me fue previamente explicado.

Al conocer los riesgos y beneficios de la utilización de mis datos personales en un lenguaje claro y sencillo, entiendo que en todo momento los investigadores tomarán las medidas necesarias para precautelar la confidencialidad de los datos personales, y serán utilizados exclusivamente para la investigación científica propuesta, y solo eventualmente para Investigaciones Científicas posteriores relacionadas con la misma línea de investigación, en virtud de lo cual, voluntariamente

(Marque con una X):

ACEPTO

NO ACEPTO

Cédula de ciudadanía/ pasaporte \_\_\_\_\_

Firma/ \_\_\_\_\_ huella \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Cuestionario

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE AZOGUES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

### Cuestionario

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre los Factores asociados y la frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en los Estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues. Se define como potenciador cognitivo a toda aquella sustancia que le ayuda a mantenerse despierto y alerta en sus actividades, como, por ejemplo: Café, bebidas energizantes, fármacos, etc. Para ello, solicito se sirva en contestar con total honestidad la presente encuesta, recalcando que los datos proporcionados serán llevados con la respectiva confidencialidad.

#### Indicaciones:

1. Lea cuidadosamente cada pregunta.
2. Marque la o las respuestas de acuerdo a su conveniencia.
3. Conteste con total honestidad.

#### I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Semestre:

Primero	
Segundo	
Tercero	
Cuarto	
Quinto	
Sexto	
Séptimo	
Octavo	
Noveno	
Décimo	

3. Género

Masculino	
Femenino	
Otro	

## **II. FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE POTENCIADORES COGNITIVOS**

Los potenciadores cognitivos o drogas inteligentes son sustancias que aumentan el estado de vigilia, producen sensación de energía y combaten el sueño, a dosis elevadas producen un estado de excitación extrema, estas sustancias se dividen en naturales y químicas como la cafeína (café), la taurina (Bebidas energizantes), medicamentos como alertex, despertol, o encefabol (metilfenidato, modafinilo, piritinol).

### **CONOCIMIENTO SOBRE POTENCIADORES COGNITIVOS**

**4. ¿Has escuchado hablar de las “Drogas Inteligentes o Potenciadores Cognitivos” utilizados sin prescripción médica para mejorar el rendimiento mental en el ámbito académico?**

- SI
- NO

### **RENDIMIENTO MENTAL**

**5. ¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para mantenerte despierto?**

- Nunca
- Casi nunca
- Algunas veces
- Casi siempre
- Siempre

**6. ¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para memorizar mejor?**

- Nunca
- Casi nunca
- Algunas veces
- Casi siempre
- Siempre

**7. ¿Con qué frecuencia utilizas potenciadores cognitivos para comprender de mejor manera tus clases?**

- Nunca
- Casi nunca
- Algunas veces
- Casi siempre
- Siempre

### **INFLUENCIA DE LOS COMPAÑEROS U AMIGOS**

**8. ¿Tu círculo social te ha recomendado consumir sustancias estimuladoras para obtener un mejor rendimiento en la universidad?**

- SI
- NO

### **RENDIMIENTO ACADÉMICO**

9. Actualmente ¿Ingiere potenciadores cognitivos para estudiar antes de rendir pruebas o exámenes?

- SI
- NO

10. ¿Consideras que tu rendimiento académico ha mejorado al consumir potenciadores cognitivos?

- SI
- NO

### III. FRECUENCIA DE CONSUMO DE POTENCIADORES COGNITIVOS

11. Seleccione la frecuencia en la semana con la que consume los siguientes potenciadores cognitivos:

POTENCIADORES COGNITIVOS	FRECUENCIA SEMANAL				
	0	1	2-3	4	$\geq 5$
Número de tazas de café					
Número de botellas de V220, Vive 100					
Número de latas de Red Bull, Monster Energy					
Número de tabletas de alertex (Metilfenidato)					
Número de tabletas de despertol (Modafinilo)					
Número de tabletas de Encefabol (Piritinol)					

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Cristian Fernando Peralta Remache** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º 0302709001. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación “Factores asociados y frecuencia del consumo de potenciadores cognitivos en estudiantes de medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues – Ecuador, 2024” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 13 de octubre de 2025



F: .....

**Cristian Fernando Peralta Remache**

**C.I. 0302709001**