



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**TEMA:**

**Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales  
en personas que asisten al gimnasio “The Next Level”  
durante el mes de abril y mayo del 2025.**

**AUTOR**

**Moreno Cedeño, Fiorella Daniela**

**Sampedro Cabrera, Camila Valeria**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de:**

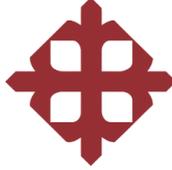
**LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**TUTOR:**

**Calle Mendoza, Luis Alfredo**

**Guayaquil, Ecuador**

**01 de septiembre del 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Fiorella Daniela Moreno Cedeño** y **Camila Valeria Sampedro Cabrera**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética**.

### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**ING. LUIS ALFREDO CALLE MENDOZA**

**DIRECTORA DE LA CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

f. \_\_\_\_\_

**DRA. MARTHA VICTORIA CELI MERO**

**Guayaquil, al 1 día del mes de septiembre del año 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Fiorella Daniela Moreno Cedeño**

**Camila Valeria Sampedro Cabrera**

### DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante el mes de Abril y Mayo del 2025**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 1 día del mes de septiembre del año 2025.

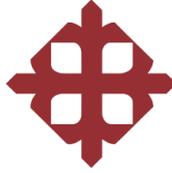
### AUTORAS

f. \_\_\_\_\_

**Fiorella Daniela Moreno Cedeño**

f. \_\_\_\_\_

**Camila Valeria Sampedro Cabrera**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Fiorella Daniela Moreno Cedeño**

**Camila Valeria Sampedro Cabrera**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante el mes de Abril y Mayo del 2025**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, al 1 día del mes de septiembre del año 2025**

## **AUTORAS**

f. \_\_\_\_\_

**Fiorella Daniela Moreno Cedeño**

f. \_\_\_\_\_

**Camila Valeria Sampedro Cabrera**

# REPORTE DE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## Fiorella.Moreno\_Camila.Sampedro\_Trabajo de Titulación



Nombre del documento: Fiorella.Moreno\_Camila.Sampedro\_Trabajo de Titulación.docx  
ID del documento: e149d702a1b575f321cceb4567dc6e2bd54adf8  
Tamaño del documento original: 7,22 MB

Depositante: Luis Alfredo Calle Mendoza  
Fecha de depósito: 26/8/2025  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 26/8/2025

Número de palabras: 17.412  
Número de caracteres: 122.379

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	localhost   Relación entre la alimentación y el estado depresivo en los estudiante... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/9162/3/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-344.pdf.txt 30 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (270 palabras)
2	localhost   Design and functionality of a terminological bank for the rendering pr... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/15951/3/T-UCSG-PRE-ART-CLI-83.pdf.txt 27 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (272 palabras)
3	Cristian.Chiluisa.docx   Cristian.Chiluisa #7fb504 Viene de de mi grupo 26 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (260 palabras)
4	repositorio.ucsg.edu.ec   Eficacia del sulfato de zinc como tratamiento para la de... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/24963/1/UCSG-C46-24480.pdf 16 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (229 palabras)
5	lawemabogados.com   Reforma a la Normativa Técnica Sanitaria para la Obtenci... https://lawemabogados.com/reforma-a-la-normativa-tecnica-sanitaria-para-la-obtencion-de-l... 11 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (191 palabras)



Firmado electrónicamente por:  
**LUIS ALFREDO CALLE MENDOZA**

Validez únicamente con FirmaEC

## **AGRADECIMIENTO 1**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios por siempre guiarme y cuidarme en todo momento, permitiéndome vivir este momento y compartir este logro con mis seres queridos. Su amor y protección han sido mi roca y mi inspiración a lo largo de este camino.

A mis padres, les agradezco de todo corazón por su apoyo incondicional y su guía constante. Su amor y sacrificio han sido fundamentales para mi crecimiento y desarrollo personal y profesional. Gracias por creer en mí y por impulsarme a alcanzar mis metas. A mis hermanos, gracias por ser mis compañeros de vida y mis amigos. Su apoyo y motivación han sido cruciales para mí, y estoy agradecida por la relación que compartimos.

Quiero agradecer también a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por brindarme la oportunidad de crecer y desarrollarme como persona y profesional. A mis docentes, gracias por compartir sus conocimientos y experiencias conmigo, y por contribuir a mi formación académica y personal. A mi compañera de tesis, Camila, gracias por su apoyo y compañerismo a lo largo de este proyecto. Juntas hemos superado obstáculos y hemos celebrado logros, y estoy agradecida por la amistad y la colaboración que hemos desarrollado. A Valeria y Melanie, mis amigas y hermanas del alma, gracias por estar siempre ahí para mí, por su amor y apoyo incondicional.

A mis compañeros de clase y a SOMOS UCSG, gracias por hacer que mi experiencia universitaria sea inolvidable. Su amistad y apoyo han sido fundamentales para mí, y siempre recordaré los momentos inolvidables que compartimos juntos.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que de alguna manera contribuyeron a mi crecimiento y desarrollo durante mi tiempo en la universidad. Este logro no es solo mío, sino de todos aquellos que me han apoyado y acompañado en este camino.

*Fiorella Daniela Moreno Cedeño*

## DEDICATORIA 1

Dedico este logro en primer lugar a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino. Gracias por iluminar mi sendero y darme la sabiduría necesaria para superar cada obstáculo y alcanzar esta meta.

A mis queridos padres, quienes siempre creyeron en mí más de lo que yo misma lo hacía. Su amor, esfuerzo y dedicación han sido mi motivación constante. Gracias por sus consejos, enseñanzas y amor incondicional. Este logro es el resultado de su inmenso amor y su fe inquebrantable en mí.

A mi ángel en el cielo, papi Nel, quien siempre será mi inspiración. Sé que desde arriba estaría orgulloso de verme culminar esta etapa y convertirme en una profesional. Su recuerdo y legado siguen vivos en mi corazón.

A mis hermanos, gracias por su apoyo y ayuda en cada momento de esta etapa universitaria. Su presencia y motivación han sido fundamentales para seguir adelante.

Y finalmente, me lo dedico a mí misma, por el esfuerzo, sacrificio y empeño que he puesto durante estos años. Este logro es un recordatorio de que cuando creo en mí misma, puedo alcanzar grandes cosas.

*Fiorella Daniela Moreno Cedeño*

## AGRADECIMIENTO 2

Doy gracias a Dios por darme la vida y la fuerza para completar este camino.

A mi mamá, por ser mi mayor ejemplo de perseverancia. Cada logro que tengo es un reflejo de su esfuerzo y del amor incondicional que me ha brindado.

A mi querida Fiore, por estar a mi lado desde el principio de esta aventura. Gracias por ser el apoyo que necesité en los momentos más difíciles y por ser mi compañera de equipo. Juntas compartimos noches de desvelo, muchas risas y tantos momentos inolvidables. De verdad, no podría haber elegido una mejor amiga y compañera para hacer esta tesis.

A Emma, mi hermana del alma. Hoy quiero agradecerte de todo corazón, porque cuando tuve que venir sola a esta ciudad, me abriste las puertas de tu casa y de tu vida. Me diste un hogar lejos de mi familia y me enseñaste que la verdadera amistad no tiene límites. Gracias por ser ese refugio, por tu generosidad y por hacer de esta ciudad un lugar al que puedo llamar hogar. Tu presencia en mi vida fue esencial para poder seguir adelante.

A la licenciada Joselyne, no solo por lo mucho que me enseñó como interna, sino por la forma en que lo hizo. Con su guía y apoyo, lo que parecía un simple internado se convirtió en una etapa de aprendizaje maravillosa. Su manera de compartir sus conocimientos y de impulsarme a dar lo mejor de mí fue un regalo que me llevo para siempre. Su amor por la profesión no solo se notó en cada uno de sus actos, sino que también me mostró con su ejemplo la profesional que aspiro a ser.

*Camila Valeria Sampedro Cabrera*

## DEDICATORIA 2

A mi mamá gracias por siempre ser mi mayor apoyo y mi modelo a seguir. Con tu esfuerzo, dedicación y sacrificios, hiciste realidad mis sueños. Esta tesis es la culminación de un camino que recorrimos juntas, hemos pasado por muchas cosas para que yo pueda llegar hasta aquí, todo esto es gracias a ti mami y te la dedico con todo mi amor y admiración.

### Agradecimiento

Le agradezco a Dios por la vida y por la fuerza que me dio para completar este camino, a mi mamá, por su amor incondicional, su sacrificio y por ser mi mayor ejemplo de perseverancia. Cada logro mío es un reflejo de su esfuerzo. A mi Fiore, por estar a mi lado desde el inicio de esta aventura, gracias por ser el apoyo que necesité en los momentos difíciles. Por siempre ser esa gran amiga y equipo de trabajo, hemos compartido desvelos, risas y muchos momentos inolvidables, no pude haber elegido una mejor compañera para hacer esta tesis.

*Camila Valeria Sampedro Cabrera*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. MARTHA VICTORIA CELI MERO**

DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**ING. CARLOS LUIS POVEDA LOOR**

COORDINADOR DEL ÁREA

f. \_\_\_\_\_

**LCDA. LUZ GUTIERREZ VITORES**

OPONENTE

## ÍNDICE

RESUMEN.....	XV
ABSTRACT .....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1 Formulación del problema .....	5
2. OBJETIVOS .....	6
2.1 Objetivo General.....	6
2.2 Objetivos Específicos .....	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. MARCO TEÓRICO .....	8
4.1 Marco Referencial .....	8
4.2 Marco Teórico .....	10
4.2.1 Actividad Física y Nutrición.....	10
4.2.2 Requerimientos nutricionales en personas físicamente activas	10
4.2.2.1 Macronutrientes (principios inmediatos) .....	10
Hidratos de carbono (HC) .....	11
Proteínas .....	11
Lípidos .....	12
4.2.2.2 Micronutrientes.....	13
Vitaminas Liposolubles .....	15
Vitaminas hidrosolubles .....	15
Minerales .....	16
4.2.3 Suplementos nutricionales.....	16
4.2.3.1 Concepto de suplemento nutricional .....	16
4.2.3.2 Clasificación de los suplementos nutricionales .....	17
Suplementos con evidencia científica .....	20
Suplementos con evidencia científica limitada .....	21

Suplementos sin evidencia científica de peso .....	23
4.2.3.3 Ventajas del uso de suplementos nutricionales .....	24
4.2.3.4 Desventajas del uso de suplementos nutricionales .....	25
4.2.4 Educación nutricional .....	26
4.2.4.1 Rol del nutricionista en la educación y orientación de usuarios físicamente activos .....	26
4.2.4.2 Factores motivacionales.....	27
4.2.4.3. Factores culturales.....	28
4.3 Marco Legal.....	30
4.3.1 Normativa Sanitaria para control de suplementos alimenticios (Resolución ARCSA).....	30
5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	32
6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
6.1 Tipo de estudio .....	33
6.2 Población de estudio .....	33
6.3. Procedimientos para la recolección de datos.....	34
6.4 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	34
6.5 Tabulación y presentación de resultados .....	35
7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	36
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	38
9. CONCLUSIONES .....	54
10. RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	58

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ingesta diaria recomendada de micronutrientes en deportistas.	14
Cuadro 2. Suplementos clasificados por la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN).....	19

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1. Edad de las personas que asisten al gimnasio “The Next Level” .....	38
Gráfico N°2. Sexo de las personas que asisten al gimnasio “The Next Level” .....	39
Gráfico N°3. Frecuencia de asistencia al gimnasio “The Next Level” .....	40
Gráfico N°4. Tiempo de asistencia al gimnasio “The Next Level” .....	41
Gráfico N°5. Frecuencia de consumo de alimentos durante la semana. ..	42
Gráfico N°6. Número de comidas principales al día. ....	44
Gráfico N°7. Refrigerios o colaciones entre comidas. ....	45
Gráfico N°8. Consumo actual de suplementos nutricionales. ....	46
Gráfico N°9. Consumo habitual de tipos de suplementos nutricionales. ..	47
Gráfico N°10. Frecuencia de consumo de suplementos nutricionales. ....	48
Gráfico N°11. Principal motivo para consumir suplementos nutricionales	49
Gráfico N°12. Asesoramiento nutricional profesional .....	50
Gráfico N°13. Frecuencia de asesoramiento nutricional .....	51
Gráfico N°14. Persona que les ha brindado asesoramiento nutricional....	52
Gráfico N°15. Influencia positiva del asesoramiento nutricional en la alimentación y suplementación. ....	53

## RESUMEN

En la actualidad, el aumento de la actividad física en la población ha venido acompañado de un considerable incremento en el consumo de suplementos nutricionales, ocasionalmente sin el debido respaldo profesional. Es por esto que, la presente investigación plantea determinar el patrón de alimentación y el uso de suplementos nutricionales en las personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante los meses de abril y mayo del 2025. Este estudio cuenta con un diseño cuantitativo, descriptivo, observacional y de corte transversal. En los resultados relacionados con el patrón de alimentación se observó que los 104 participantes consumen a la semana en una frecuencia diaria, proteínas animales (72%) y carbohidratos (72%); y, en una frecuencia de 1 a 2 veces por semana, proteínas vegetales (38%), grasas saludables (57%), frutas (72%) y verduras (71%). Por otra parte, el 80% de los encuestados afirmaron consumir suplementos nutricionales varias veces por semana, entre los más predominantes encontramos a la proteína en polvo (35%), a la creatina (20%) y a la cafeína (19%). Sobre el nivel de asesoramiento nutricional se evidenció que sólo el 47% de los involucrados afirmaron haber recibido guía profesional por una sola vez (46%) por parte de su entrenador personal (55%). Estas cifras ponen en evidencia una brecha significativa entre el patrón de alimentación ideal y la realidad observada, destacando así la influencia de la desinformación y la carencia de guía especializada en la toma de decisiones sobre la dieta y la suplementación adecuada.

**Palabras claves:** *Ayudas ergogénicas, asesoramiento nutricional, gimnasio, patrón de alimentación, suplementos nutricionales.*

## **ABSTRACT**

Currently, the increase in physical activity among the population has been accompanied by a considerable rise in the consumption of nutritional supplements, occasionally without proper professional support. Therefore, this research aims to determine the eating patterns and use of nutritional supplements in people who attend "The Next Level" gym during April and May 2025. This study has a quantitative, descriptive, observational, and cross-sectional design. Regarding the results related to eating patterns, it was observed that 104 participants consumed animal proteins (72%) and carbohydrates (72%) daily; and, on a frequency of 1 to 2 times per week, vegetable proteins (38%), healthy fats (57%), fruits (72%), and vegetables (71%). Furthermore, 80% of those surveyed reported consuming nutritional supplements several times per week, the most prevalent being protein powder (35%), creatine (20%), and caffeine (19%). Regarding the level of nutritional advice, only 47% of those involved reported having received professional guidance even once (46%) from their personal trainer (55%). These figures highlight a significant gap between the ideal eating pattern and the observed reality, thus highlighting the influence of misinformation and the lack of specialized guidance in decision-making regarding diet and appropriate supplementation.

**Keywords:** *Ergogenic aids, nutritional counseling, gym, eating pattern, nutritional supplements.*

## INTRODUCCIÓN

Para que la actividad física rinda sus frutos, debe estar acompañada de una correcta nutrición que abarca desde una alimentación balanceada hasta el uso de suplementos nutricionales (SN), por lo que, no está de más indicar que estos últimos están destinados a la complementación de la dieta (1).

Los suplementos nutricionales al estar inmiscuidos en el mundo del deporte pueden ser denominado como “suplementos nutricionales terapéuticos”, “alimentos deportivos”, “suplementos deportivos” y “ayudas ergogénicas nutricionales”; estas denominaciones sintetizan su rol de optimizador en cuanto al rendimiento físico y la recuperación de la persona físicamente activa (2).

La creciente interacción entre la oferta y la demanda de los SN es proporcional al aumento de centros de entrenamiento relacionados a la mejoría de la calidad de vida de las personas que corresponden a determinados estratos sociales; esta premisa no excluye la necesidad de estar informados a nivel nutricional sobre la base científica de los SN, de recibir una adecuada asesoría nutricional a cargo de un nutricionista profesional, y de la medida en que deben ingerirse para no agravar la salud de su consumidor (1).

No obstante, su uso comercial y su influencia en la salud nutricional de sus consumidores, ha despertado el interés en este trabajo de investigación, por lo que, se pretende abordar como objetivo principal el patrón de alimentación y el uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante el mes de abril y mayo del 2025.

De modo que, la investigación busca identificar qué tipos de alimentos y suplementos nutricionales consumen regularmente la muestra escogida, y describir el nivel de asesoramiento nutricional recibido por la misma. Por ende, los datos encontrados pueden contribuir al diseño de estrategias nutricionales para mejorar los resultados en la salud de las personas físicamente activas.

La recopilación de datos del presente trabajo de investigación se realiza mediante encuestas en formato digital aplicadas a usuarios que asisten al gimnasio anteriormente mencionado, por lo que, el análisis de la información obtenida se dará con recursos estadísticos para identificar patrones alimenticios y el uso de suplementos nutricionales.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los suplementos nutricionales se han convertido en la actualidad en productos que a nivel global generan una considerable cantidad de ganancias; esto, en razón de que su movimiento comercial genera billones de dólares para las empresas transnacionales; y para ser específicos, solo en Estados Unidos se genera en ventas una cantidad de 25 billones de dólares anualmente, por ende, es aquí donde se forma una problemática nutricional debido al uso comercial e indiscriminado de los suplementos nutricionales por parte de la industria Fitness (3).

En Latinoamérica, la Alianza Latinoamericana de Nutrición Responsable (ALANUR) reporta un incremento de ventas de los suplementos nutricionales, en razón de que, para 1999 las ventas en América Latina a nivel global estaban representadas por un 3%, situación que cambia para el 2017, dado que, ahora esta cifra es del 7%, lo que pone en evidencia el aumento producido en menos de 20 años (4).

Una de las ayudas ergogénicas nutricionales con mayor uso, es el suplemento de proteína, por lo que, la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN) expone que la ingesta diaria recomendada de este suplemento es de 1.4 a 2.0 gramos por cada kilogramo de peso corporal del sujeto. Esta cifra es pertinente para desarrollar y mantener la masa muscular, puesto que, nutricionalmente persiste un balance positivo de proteína muscular (5).

A nivel de Ecuador, el uso de estos suplementos nutricionales se denota en determinados estudios locales en dónde se evidencia una creciente prevalencia sin asesoramiento o supervisión profesional que favorece a este mercado en expansión. Por ende, se destaca la necesidad de estudios más específicos, no enfocados en atletas profesionales o estudiantes universitarios, sino, más bien plantearse respecto a los usuarios habituales de gimnasios comerciales (6).

De modo que, esta falta de educación nutricional es importante, dado que, de la totalidad de suplementos nutricionales disponibles en el mercado, no todos cuentan con evidencia científica que respalde su eficacia, e incluso,

pueden representar un riesgo para la salud de las personas que asisten a centros de entrenamientos y perciben el uso de estos suplementos como seguros, afectando directamente su rendimiento, recuperación y objetivos físicos (7).

En consecuencia, el presente trabajo de investigación buscar describir el patrón de alimentación y el uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante abril y mayo de 2025. Este análisis nos permitirá descifrar que tipos de alimentos y suplementos nutricionales consume la muestra seleccionada, y cómo el nivel de asesoramiento nutricional influye en esta decisión.

### **1.1 Formulación del problema**

¿Cuál es el patrón de alimentación y qué se desconoce en Guayaquil respecto al uso de suplementos en usuarios de gimnasios recreativos?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Analizar el patrón de alimentación y el uso de suplementos nutricionales en las personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante los meses de abril y mayo de 2025, con el fin de identificar prácticas alimentarias, tipos de suplementos consumidos y el nivel de asesoramiento nutricional recibido por los usuarios.

### **2.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar qué tipos de alimentos consumen regularmente las personas que asisten al gimnasio “The Next Level”.
2. Determinar qué suplementos nutricionales consumen los usuarios, con qué frecuencia y por qué motivos.
3. Evaluar si los usuarios reciben asesoramiento nutricional profesional y cómo este influye en sus decisiones alimentarias y de suplementación.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La nutrición balanceada durante la actividad física conlleva requerimientos de macro y micronutrientes esenciales, los que podemos encontrar en los alimentos de manera natural. No obstante, los aficionados al deporte buscan potenciar la efectividad de su entrenamiento con los suplementos alimenticios o también llamados ayudas ergogénicas nutricionales, lo que podría tener tanto efectos positivos como negativos sobre su rendimiento físico y sus condiciones de salud (8).

Esta temática es analizada en otros estudios desde variadas perspectivas en el campo de la nutrición; no obstante, lo novedoso del presente trabajo de investigación descriptivo radica en que se centra en un contexto específico, esto es, en personas que asisten de manera regular al gimnasio "The Next Level" ubicado en la ciudad de Guayaquil.

Los resultados constituyen un aporte al área de investigación sobre nutrición y deporte en donde se podrá evidenciar un patrón alimentario en una determinada muestra de la sociedad guayaquileña respecto al consumo de suplementos nutricionales y la escasa educación nutricional. Por ende, para el sector comercial que constituyen los gimnasios, para los profesionales de la nutrición y para las personas que realizan ejercicio físico, esta investigación resulta de su interés, dado que, con la información obtenida se promueve un consumo consciente y personalizado de los suplementos nutricionales.

Incluso, cabe destacar que el impacto de este estudio influye positivamente en el ámbito académico como en el de la salud pública, dado que, los resultados podrán ser utilizados como referencia para promover investigaciones que impulsen nuevas políticas de regulación orientadas al consumo responsable de los suplementos nutricionales, y así ser de mayor utilidad para la práctica clínica de los nutricionistas.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Marco Referencial

Indagar sobre el uso de suplementos nutricionales en el mundo del ejercicio, es vital para entender sobre el nivel de conocimiento que tienen sus consumidores y las consecuencias de los mismos sobre su salud; por tal motivo se han realizado variadas investigaciones en las que se puede observar lo siguiente:

Hay un estudio realizado en Argentina, en la ciudad de Olavarría cuya finalidad fue determinar patrones respecto al consumo de creatina y proteína en polvo en varones de 18 a 30 años que asisten tres veces por semana a gimnasios de la ciudad mencionada. En cuanto a sus resultados, esta investigación logró determinar que de los 30 encuestados, el 33% consumen creatina y un 73% proteína; esto es porque ellos consideran que estos suplementos nutricionales contribuyen a su recuperación muscular. Además, de que atribuyen su nivel de conocimiento al nutricionista y profesor del gimnasio, reiterando que de la muestra estipulada, el 73% tiene un peso normal y el 27% tiene sobrepeso (9).

En Colombia un estudio determinó que persiste una creciente tendencia respecto al uso de suplementos nutricionales, y esto se verificó con la participación de 100 personas, entre hombres y mujeres de 15 a 35 años que acudían a los gimnasios de la Universidad Santo Tomás (USTA) en Bogotá. Por lo tanto, entre los resultados a destacar respecto al perfil de consumidor de los SN, se verificó que los varones los consumen en mayor medida en forma de batidos de proteína, con el objeto de aumentar masa muscular; mientras que las mujeres para disminuir la grasa corporal usaban principalmente agentes lipolíticos y vitaminas (10).

Por otro lado, una investigación llevada a cabo en Quito respecto a la relación de la tendencia de personalidad con el consumo de suplementos nutricionales en un gimnasio de la mencionada ciudad arroja que, de los 162 participantes de este estudio, el 67% tiene complejo de Adonis en un nivel moderado, mientras que, un 33% lo tiene en un grado grave. De esta

muestra el 71% hace uso de suplementos nutricionales, mientras que, el 29% no los consume (11).

En la ciudad de Durán, se realizó otro estudio en un determinado gimnasio en el que se verificó la participación de 34 personas, para determinar el grado de conocimiento en nutrición y alimentación durante el ejercicio, de modo que, en los resultados enunciados se evidenció que el 64.71% de la muestra tiene un bajo nivel conocimiento al respecto (12).

## **4.2 Marco Teórico**

### ***4.2.1 Actividad Física y Nutrición.***

En términos generales, la nutrición como ciencia de la alimentación abarca un conjunto de procesos de incorporación de nutrientes cuya finalidad es alcanzar un equilibrio físico y psíquico del cuerpo de una persona; lo que pone en evidencia, su adaptabilidad puesto que la alimentación puede darse en función de diversos factores y situaciones, por ejemplo, la realización del ejercicio físico (13).

La actividad de realizar ejercicios con demanda física implica el uso de diversas tácticas de entrenamiento, técnicas de recuperación y el respectivo apoyo nutricional. En este punto, la nutrición deportiva engloba requerimientos nutricionales que se personalizan según el sexo, la edad y las condiciones médicas y deportivas de la persona físicamente activa; no obstante, a rasgos generales se vale resaltar sobre la importancia de la ingesta energética pertinente, puesto que, esta necesidad se remite al óptimo rendimiento físico (14).

De tal manera que, en el contexto deportivo es importante un plan nutricional balanceado no estático, puesto que, la personalización y la periodización de esta planificación desarrolla adaptaciones metabólicas y funcionales del individuo, por lo que, así se evita una disponibilidad de energía inaceptablemente baja y estrés psicológico (15).

### ***4.2.2 Requerimientos nutricionales en personas físicamente activas***

#### ***4.2.2.1 Macronutrientes (principios inmediatos)***

Los nutrientes que el cuerpo necesita en grandes cantidades y nos brindan el mayor porcentaje de energía, son los macronutrientes, y estos de manera específica, son los glúcidos, las proteínas y los lípidos. Se vale aclarar que los glúcidos son el resultado de la combinación entre átomos de hidrógeno, oxígeno y de carbono, por lo que, su mayor representante a nivel energético son los carbohidratos (16).

## ***Hidratos de carbono (HC)***

Llamamos carbohidratos o hidratos de carbono a las moléculas encargadas de suministrar energía al cuerpo humano, mediante la producción de glucosa, es decir, pueden ser monosacáridos, conformarse con una sola molécula; oligosacáridos conformados entre dos y diez moléculas; y polisacáridos que son los que contienen más de diez unidades de glucosa. Estos elementos son hallados principalmente en la azúcar, aunque predomina la presencia de los polisacáridos en los tubérculos, legumbres y cereales, mientras que los disacáridos y los monosacáridos están presentes en la leche y las frutas (17).

Los hidratos de carbono son de vital importancia para el rendimiento físico, el restablecimiento del cuerpo y la renovación de las reservas de glucógeno para futuros entrenamientos, puesto que, la glucosa en sangre y el glucógeno muscular interactúan como primordiales orígenes de energía para los músculos activos. No obstante, las personas físicamente activas no siguen la ingesta prescrita de carbohidratos, es decir, la necesidad de estos puede generarse en función de la intensidad de la actividad física, por lo que la ingesta debe ser de 5 a 12 gramos por kilogramo de peso corporal (18).

Durante ejercicios de media y alta intensidad, la principal fuente de energía son los carbohidratos, de modo que, en personas físicamente activas deberían representar entre el 55% y el 65% de la totalidad de calorías diarias. Por lo tanto, lo ideal y recomendable es que los que practican alguna actividad física deben ingerir de 5 a 7 gramos de carbohidratos por cada kilo de peso diariamente, incluso hasta 10-12 g/kg/día en entrenamientos intensos (19).

## ***Proteínas***

Las proteínas son compuestos indispensables para la nutrición del ser humano, dado que, están conformadas por oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno; resaltando que, este último elemento lo diferencia de otros nutrientes. Por ende, las proteínas básicamente son macromoléculas que se forman por largas cadenas de aminoácidos, por lo que, en función de

cómo se combinen sus veinte tipos dan como resultado proteínas con beneficios nutricionales variados (20).

Las proteínas se clasifican acorde a su composición, por lo que, de primero se vale mencionar a las holoproteínas que están conformadas solamente por aminoácidos, dentro de este grupo, se encuentran las proteínas globulares y las fibrosas, las primeras son solubles en agua, y son esféricas como algunas hormonas y enzimas; mientras que, las proteínas fibrosas son insolubles, tienen una forma alargada y están presentadas por la queratina y el colágeno (21).

Por otra parte, continuando con la clasificación de las proteínas encontramos a las heteroproteínas, que además de estar conformadas por aminoácidos, están compuestas por el grupo prostético, que se trata de un componente no proteico. En este grupo encontramos a las glucoproteínas que contienen azúcares, lipoproteínas que se componen de lípidos como el plasma sanguíneo, nucleoproteínas que están asociada a las histonas, y cromoproteínas que tienen pigmentos similares a la hemoglobina (21).

La proteína como requerimiento nutricional varia en razón del tipo de actividad física, pero en general para los que entrenan se recomienda de 1.2 a 2 g/kg/día, en otro sentido para las personas sedentarias se sugiere solo de 0.8 a 1.2 g/kg/día. Esto es, porque un mayor consumo de proteínas en el transcurso de sesiones de alta intensidad contribuye a la prevención de la pérdida de masa magra (19).

### ***Lípidos***

Se reconocen conceptualmente a los lípidos como aquellas moléculas que no se diluyen en agua, y se construyen de forma total o parcial, de compuestos como las unidades de isopreno o los tioésteres. Estas moléculas resultan vitales para la generación de energía, la formación de estructuras celulares, la protección de órganos y la regulación hormonal; por lo que, el metabolismo de los lípidos desarrolla adenosín trifosfato (ATP) y otras sustancias esenciales para el cuerpo humano, como los leucotrienos y las prostaglandinas (22).

La clasificación de los lípidos se realiza con base en su composición química, es decir, se dividen en lípidos simples y complejos. Los lípidos simples están conformados por oxígeno, hidrógeno y carbono, y entre sus mayores representantes encontramos al colesterol, las ceras, los acilglicéridos y los ácidos grasos. Por otra parte, los lípidos complejos están constituidos por azufre, nitrógeno o fósforo, y se subdividen en esfingolípidos y fosfoglicéridos, los que ejercen una función estructural en las membranas celulares (23).

Para los ejercicios de larga duración y baja intensidad, los lípidos trascienden como una importante fuente de energía, por lo que, se recomienda que, de la totalidad de la ingesta calórica total, los lípidos tengan entre el 20% y 30% de representación. Estos porcentajes pueden acrecentarse hasta un 35% si existe un alto consumo de ácidos grasos monoinsaturados (19).

#### **4.2.2.2 Micronutrientes**

Por otra parte, los micronutrientes son aquellos compuestos esenciales que el cuerpo requiere pero en cantidades menores, como microgramos o miligramos, de modo que, dentro de este grupo se incluye a los minerales y a las vitaminas que resultan ser importantes para el desarrollo estructural, inmunológico y metabólico del ser humano (24).

Cabe resaltar que un entrenamiento de alta intensidad aumenta la demanda de micronutrientes debido a su pérdida durante el ejercicio, por lo que, a continuación, se plasma un cuadro sobre la ingesta recomendada de estos compuestos esenciales en deportistas.

Cuadro 1. Ingesta diaria recomendada de micronutrientes en deportistas.

		<b>IDR</b>	
<b>Micronutrientes</b>	<b>µg*/mg*</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Vitaminas Liposolubles	Vitamina A*	1,000	800
	Vitamina E*	12	12
	Vitamina D*	5	5
	Vitamina K*	120	120
Vitamina Hidrosolubles	Vitamina C**	60	60
	Tiamina**	1.2	0.9
	Rivoflavina**	1.8	1-3-1.4
	Niacina**	19-20	14-15
	Folato*	400	400
	Vitamina B6**	1.8-2.1	1.6-1.7
	Vitamina B12*	2	2
	Vitamina B9 (biotina)	30	30
	Vitamina B5**	5	5
	Colina**	550	550
Minerales	Fósforo**	700-1,200	4,000
	Hierro**	10-15	18-45
	Magnesio**	350-400	330
	Zinc**	11	8
	Cobre*	900	900
	Selenio*	50-70	50-55
	Yodo*	140-145	110-115
	Molibdeno*	45	45
	Calcio**	800-1,000	2,500
	Flúor**	4	3
	Cromo**	35	25
	Manganeso**	2.3	1.8
	Sodio**	1.5	1.5
Potasio**	3,500	3,500	

Fuente: Vega R, Ruiz K, Macías J, García M, Torres O. Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte. El Residente. 2016. (19)

### ***Vitaminas Liposolubles***

Aquellos compuestos que no se diluyen en agua y requieren grasas para ser absorbidos en el intestino delgado, es lo que llamamos vitaminas liposolubles; por lo que, este grupo está conformado por las vitaminas A, D, E y K, cuyas fuentes provienen de alimentos de origen animal y vegetal, y su consumo en el día a día es vital para mantener funciones esenciales (25).

No está de más indicar que, entre los beneficios que aportan este tipo de micronutrientes está la prevención de enfermedades, la protección celular, el fortalecimiento del sistema inmune, y el cuidado de la visión. No obstante, no todas las vitaminas liposolubles se activan de manera independiente, por ejemplo, la vitamina D necesita de la exposición al sol para su activación (25).

Para ser específicos, se debe mantener un consumo balanceado de estas vitaminas, puesto que, tanto como su deficiencia como su exceso pueden representar riesgos para la salud. Se vale destacar que, la vitamina A tiende a favorecer una buena visión y el crecimiento, mientras que la que coadyuva a la absorción de calcio y el desarrollo óseo es la vitamina D. Por otra parte, la vitamina K es esencial para la coagulación de la sangre; mientras que, la vitamina E es vital para la estabilidad hormonal y la circulación sanguínea, sobre todo para mujeres embarazadas (26).

### ***Vitaminas hidrosolubles***

Lo que define a las vitaminas hidrosolubles es que son micronutrientes que se disuelven en el agua, por ende, tienen absorción en el intestino y se disponen por el cuerpo humano mediante la sangre, por lo que, su eliminación se realiza primariamente por la orina. Estos compuestos incluyen a la vitamina C, y a la vitamina del complejo B, de modo que, se recomienda una ingesta diaria en razón de que, el cuerpo no las produce ni las almacena en grandes cantidades (27).

El complejo B está compuesto por las vitaminas hidrosolubles B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B3 (niacina), B6 (piridoxina), B8 (biotina), B9 (ácido fólico) y B12 (cianocobalamina), las que además de actuar como cofactores enzimáticos, también tienen participación en el ajuste de la expresión génica, a modo de ejemplo, la vitamina B8 se encarga de modificar histonas y verificar la transcripción de más de dos mil genes (28).

En concordancia con el párrafo anterior, la vitamina C conocida también como ácido ascórbico, además su efecto de antioxidante también actúa en la expresión génica, esto en razón de su participación en procesos como la prevención del cáncer, la respuesta inflamatoria, el metabolismo lipídico, y la coagulación (28).

### ***Minerales***

Los minerales se conceptualizan como elementos esenciales que de por sí, el cuerpo humano no puede desglosar en partes más simples; sin embargo, tienen un rol crucial en la salud, puesto que, se presentan combinados en compuestos como el picolinato de cromo o el citrato de calcio. Además, los minerales son importantes para funciones básicas como el mantenimiento del equilibrio corporal, la defensa contra enfermedades, la reparación de tejidos, la producción de energía y el crecimiento (29).

En cuanto a la clasificación de los minerales, cabe destacar que se realiza según la cantidad necesaria que el cuerpo solicita, por ende, pueden ser elementos mayoritarios, traza o ultratrazas. Los mayoritarios incluyen al sodio, fósforo o calcio, los traza engloban al yodo, hierro y zinc, mientras que; los minerales ultratrazas comprenden al boro, cromo y molibdeno. Dada esta información, es importante enfatizar que todos los minerales mencionados a pesar de su bajo requerimiento en el cuerpo, su ausencia puede generar alteraciones graves para la salud (24).

#### ***4.2.3 Suplementos nutricionales***

##### ***4.2.3.1 Concepto de suplemento nutricional***

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura reconocida por sus siglas FAO explica que los suplementos nutricionales se conceptualizan como productos que están compuestos por

fuentes concentradas de nutrientes, elaborados para la complementación dietaria de una persona. Además, señala que no están elaborados para reemplazar alimentos convencionales, sino para proporcionar beneficios fisiológicos a través de dosis exactas como tabletas, cápsulas, polvos, entre otras formas (30).

De conformidad con la DSHEA (Dietary Supplement Health and Education Act) emitida como una ley federal en Estados Unidos en 1994, los suplementos nutricionales se tratan de productos elaborados con el objeto de complementar la adecuada alimentación y asistir al bienestar de la salud (31).

La FDA (Food and Drug Administración) define a los suplementos nutricionales como dietéticos, y aclara que están regulados bajo esta administración como alimentos, más no como medicamentos. En adición, realiza una advertencia respecto a los ingredientes con fuertes efectos biológicos que podrían mal interactuar con medicamentos que la persona pueda ingerir para el tratamiento de una afección médica (32).

Por otra parte, en España, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud explica en su guía sobre la Práctica Clínica de Nutrición Enteral Domiciliaria que los suplementos o complementos nutricionales son aquellos que se emplean en contextos clínicos específicos, de manera especial cuando la alimentación cotidiana no cubre los requerimientos nutricionales de un individuo; además, señala que éstas fórmulas carecen de equilibrio y cobertura total por lo que no deben ser usadas como fuente única de nutrición (31).

#### ***4.2.3.2 Clasificación de los suplementos nutricionales***

Los suplementos nutricionales no cuentan con una clasificación universal, pero, por lo general se han clasificado en 5 grupos. Productos para deportistas, alimentos de uso médico, suplementos o ayudas ergogénicas, alimentos funcionales y superalimentos, y otros suplementos (33).

Del grupo de productos para deportistas se señala que, estos suplementos están destinados a proporcionar nutrientes de manera práctica, es decir, en contextos deportivos donde no es viable consumir alimentos

convencionales; por lo que, aquí se incluyen a las bebidas deportivas, barritas energéticas, geles y proteínas en polvo, que buscan cubrir requerimientos dietarios antes, durante y después de la actividad física (33).

En el segundo grupo encontramos a los alimentos de uso médico que son usados para tratar deficiencias nutricionales previamente diagnosticadas, por lo que, este tipo de suplementos contienen minerales y vitaminas, como el calcio, hierro y la vitamina D, destacando que se emplean especialmente en contextos de salud, no solo deportivos (34).

Por otra parte, en el tercer grupo están los suplementos o ayudas ergogénicas que son productos que están diseñados para mejorar el rendimiento físico de deportistas en disciplinas de alta intensidad o resistencia. Entre los suplementos nutricionales incluidos en este conjunto, están la creatina, nitratos, bicarbonato, beta-alanina y cafeína (35).

En el cuarto grupo están aquellos suplementos nutricionales que son utilizados para la optimización y rendimiento de la salud, por lo que, se vale indicar que en esta categoría entran alimentos funcionales como bayas, frutas exóticas, semillas, extractos de plantas, jugos naturales, espirulina y algas; esenciales por sus efectos antiinflamatorios y antioxidantes (33).

El último grupo respecto a esta clasificación es más amplio y variado, puesto que, incluye suplementos de uso comercial con evidencia científica variable y, ocasionalmente, limitada; entre estos están los extractos vegetales y productos diseñados para la prevención de la caída del cabello, la mejora de la libido, el aumento de energía y la pérdida de peso (33).

Existe otra clasificación de los suplementos nutricionales establecida por la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN) que los organiza en 3 categorías. En la primera categoría, constan los suplementos nutricionales con fuerte evidencia que respalda su eficacia y son en apariencia seguros, en el segundo grupo están los que tienen una evidencia limitada o mixta que respalda su eficacia; y por último, están los que tienen muy poca o ninguna evidencia que respalde su seguridad en la salud de su consumidor (36).

Cuadro 2. Suplementos clasificados por la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN)

<p><b>EVIDENCIA A</b></p>	<p><b>Suplementos con evidencia científica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteína en polvo (whey protein, proteínas vegetales, etc)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatina monohidrato                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafeína</li> <li>• Beta-alanina</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Aminoácidos Esenciales (para aumentar masa muscular)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbohidratos (amilopectina, ciclodextrina, maltodextrina...)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bicarbonato sódico</li> </ul> </li> <li>• Agua y bebidas deportivas</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>EVIDENCIA B</b></p>	<p><b>Suplementos con evidencia científica limitada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BCAAs</li> <li>• Ácido Fosfatídico             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Citrulina</li> </ul> </li> <li>• Ácido Araquidónico             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glicerol</li> <li>• Nitratos</li> <li>• HMB</li> <li>• Taurina</li> <li>• Quercetina</li> </ul> </li> <li>• Aminoácidos Esenciales (para mejorar el rendimiento)</li> </ul>
<p><b>EVIDENCIA C</b></p>	<p><b>Suplementos sin evidencia científica de peso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arginina</li> <li>• Carnitina</li> <li>• Glutamina             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cromo</li> </ul> </li> <li>• Sulfato de Agmatina</li> <li>• Ácido-D-Aspártico</li> <li>• Tribulis terrestres</li> <li>• Ecdisteronas</li> </ul>

Fuente: Adaptado y traducido por Puya-Braza a partir de Kerksick, Willborn, Roberts et al. (2018). (37)

## ***Suplementos con evidencia científica***

### Proteína en polvo

La proteína en polvo se trata de un suplemento nutricional que se consigue al extraer y reunir proteínas de determinados alimentos como la leche, el huevo o plantas. Cabe aclarar que el suero de leche (whey protein) y la caseína, constituyen tipos diferentes de proteína obtenidos de la leche, mientras que, respecto a las plantas, se extraen proteínas específicamente de la soja, el guisante y el arroz. Entonces, luego de su extracción se concentran, y se secan en forma de polvo fino, para luego disolverse en leche, agua u otros líquidos (38).

Por lo tanto, la recomendación de consumo en relación a las personas que realizan entrenamientos intensos de alto volumen es de 1.5 a 2 gramos de proteína por kilogramo de peso por cada día, recordando que, este suplemento es una forma conveniente y segura de alcanzar estos requerimientos nutricionales (39).

### Creatina monohidrato

La creatina se trata de un componente natural e inorgánico que se halla fundamentalmente en las carnes, en especial, en el pescado. No obstante, se acota que el cuerpo humano puede generarlo por sí mismo, a partir de la arginina, glicina y metionina. El medio por el cual este componente está empleado en suplementos nutricionales es la creatina monohidrato, es decir, cuando la molécula de creatina se combina con una de agua, lo que trae es una mejoría en su estabilidad y en la fácil absorción por el organismo (40).

Como ayuda ergogénica en entrenamientos que requieren de mucha energía, su suplementación es vital para potenciar el desarrollo muscular y la recuperación entre series de ejercicios intensos. La recomendación de consumo es que se ingiera después del entrenamiento, y en la cantidad de 0.1 gramos por kilogramo de peso diario, o 5 gramos; en ambas medidas contribuye a la composición muscular y el rendimiento físico (41).

### Cafeína

En el campo de la nutrición deportiva, la cafeína pese a no portar nutrientes es considerada como un suplemento nutricional cuyo efecto ergogénico influye de manera positiva en el rendimiento físico de las personas, y de manera específica, en deportes de resistencia. A modo de ejemplo, en un estudio realizado por la Universidad Estatal de Ball en ciclistas se logró verificar que el consumo de 5mg/kg de cafeína prolongó el tiempo de esta práctica de 75 a 96 minutos (42).

#### Beta-alanina

La beta-alanina se trata de un aminoácido no esencial que permite que los músculos resistan cargas mayores de trabajo sin extenuarse tan rápido, por lo que, se constituye como una ayuda ergogénica usada por deportistas. Entre sus beneficios está el aumento considerable de carnosina intramuscular, y la reducción de efectos secundarios como la parestesia o el hormigueo, lo que significa una mejoría en el rendimiento físico en entrenamientos que duran entre uno y cuatro minutos. La recomendación básica respecto a este aminoácido es de 4 a 6 gramos diarios, segmentados en dos o tres dosis durante al menos cuatro semanas; no obstante, se expone que los resultados significativos se contemplan luego de diez semanas (43).

#### Agua y bebidas deportivas

El consumo de líquidos tiene como objeto conservar el equilibrio de agua y minerales en el organismo y evitar la deshidratación, por lo que, en este escenario, el agua procede como un suplemento vital para conservar la estabilidad fisiológica. Por otra parte, las bebidas deportivas además de hidratar aportan carbohidratos y electrolitos, lo que tiende a retrasar la aparición de la fatiga, suministrar energía adicional y mejorar la absorción de líquidos (44).

### ***Suplementos con evidencia científica limitada***

#### Aminoácidos ramificados (BCAAs)

Los aminoácidos ramificados (BCAAs) están conformados por valina, isoleucina, y leucina, que son aminoácidos esenciales que, por su

organización química con un residuo ramificado, participan en procesos como la descarboxilación oxidativa y la transaminación. Su papel a lo largo de la recuperación tras entrenamientos de extensa duración tiene efectos anabólicos en el músculo esquelético, esto se da, por la estimulación de la síntesis proteica a través de la activación de la vía de señalización mTOR (45).

No está de más destacar que, combinar los aminoácidos ramificados con otros macronutrientes, como grasas y carbohidratos potencia la síntesis de proteínas musculares de una forma más efectiva que su consumo aislado. Sin embargo, respecto a su papel de contribuir a la recuperación tras ejercicios de resistencia, la evidencia es limitada en razón del no establecimiento de conclusiones sólidas (46).

#### Ácido Fosfatídico

Llamamos ácido fosfatídico a un fosfolípido conformado por una molécula de glicerol mezclada a dos ácidos grasos y un grupo fosfato. Constituye una vía esencial para la síntesis de proteínas musculares, y aunque su presencia en los alimentos es menor en comparación con otros nutrientes, su suplementación es necesaria para obtener efectos ergogénicos relacionados al aumento de la masa muscular magra y el progreso del rendimiento físico (47).

#### Taurina

Se entiende que, a partir del metabolismo de la cisteína, se forma la taurina como un aminoácido que está conformado por el azufre. Este aminoácido está presente en su mayoría en el tejido muscular esquelético, y proviene de alimentos ricos en proteínas de origen animal. Este nutriente participa en la regulación de las grasas y del azúcar en la sangre, la protección antioxidante, el equilibrio energético y la respuesta inflamatoria; por lo que, por estas funciones fisiológicas esenciales es utilizado como suplemento ergogénico en el ámbito deportivo (48).

La taurina es un aminoácido presente en carnes y mariscos, y en los ingredientes que constituyen bebidas energéticas de alta demanda en el mercado fitness. Sin embargo, pese a los conocidos efectos metabólicos

de este aminoácido, aún persiste limitada evidencia que certifique sobre la eficacia de su uso como suplemento nutricional para mejorar el rendimiento en entrenamientos de resistencia (49).

### ***Suplementos sin evidencia científica de peso***

#### Arginina

La arginina es un aminoácido semiesencial que participa en múltiples funciones biológicas, entre estas, la cicatrización, la función inmunológica y la síntesis de la creatina. Por lo tanto, se utiliza este aminoácido como suplemento ergogénico en fórmulas de nutrición enteral, en la que se exhorta comercialmente a consumir de 10 a 30 gramos por día por la producción de energía que origina en entrenamientos breves e intensos (50).

De manera individual la arginina no ha demostrado efectos significativos en el rendimiento físico; no obstante, en conjunto con otros suplementos como la ornitina, aminoácidos ramificados o la citrulina, pueden mejorar el rendimiento, sobre todo, en deportes o actividades físicas de alta resistencia (51).

#### Carnitina

La carnitina es un antioxidante originado de forma natural que desempeña variadas funciones fisiológicas, y tiene propiedades gastroprotectoras, cardioprotectoras, neuroprotectoras, antiapoptóticas, y antiinflamatorias. De ahí que, como ayuda ergogénica se considera que establece mejoras en cuanto al control del peso corporal, la optimización del metabolismo energético muscular y la reducción de la fatiga (52).

Por lo tanto, la carnitina posee un valor nutracéutico por sus beneficios para la salud, y se la puede encontrar en lácteos, aves, pescados y en la carne; aunque de manera reciente se encuentra en suplementos nutricionales cuyo aporte es del 75% (53).

#### Glutamina

La glutamina se trata de un aminoácido libre que circula de manera independiente, no unido a proteínas y que está compuesto por cinco átomos de carbono y dos de amino. Es esencial para el funcionamiento del organismo, dado que, la glutamina predomina en un 50% en el músculo esquelético lo que favorece el movimiento voluntario de los brazos y piernas (54).

Como suplemento nutricional se cree que este aminoácido en la nutrición deportiva influye en el retraso de la fatiga, la reducción del estrés oxidativo y la inflamación, el favorecimiento de la recuperación y el mantenimiento de la función inmunológica, esto beneficios en pro de las personas que realizan entrenamientos prolongados o intensos (55).

#### ***4.2.3.3 Ventajas del uso de suplementos nutricionales***

Los suplementos nutricionales elaborados con el objeto de mejorar el rendimiento físico pueden prometer ciertos beneficios cuando armonizan con una dieta equilibrada, asesoramiento profesional y un entrenamiento adecuado; por lo que, entre sus ventajas, está la reducción del riesgo de lesiones, la aceleración de la recuperación tras el ejercicio y el incremento de la tolerancia y resistencia al esfuerzo físico (56).

En términos generales, el beneficio de cada suplemento nutricional depende de la persona y de determinadas circunstancias, que previamente deben ser evaluadas por un profesional de la salud. No obstante, de manera específica podemos indicar que el beneficio de la creatina es el aumento de la energía y potencia en entrenamientos breves e intensos, mientras que la beta-alanina es de gran utilidad para deportes intermitentes como el fútbol. Por otra parte, la proteína acorta el tiempo de recuperación y favorece la reparación muscular, y finalmente, la cafeína contribuye a la prolongación del esfuerzo físico al disminuir la sensación de fatiga (56).

En un estudio realizado en personas sanas que residen en países desarrollados se evidenció que la suplementación con múltiples nutrientes mejora el bienestar subjetivo, reduce la fatiga física y mental, aumenta la producción de energía celular y mejora el estado nutricional general. En adicción, en estos ensayos clínicos bien controlados se observó una mejora

en la función cognitiva, una mayor claridad mental y la reducción del estrés (57).

En consecuencia, los suplementos nutricionales como ayuda ergogénica trascienden como herramientas claves para la optimización de la capacidad física y el bienestar general del deportista. Específicamente, promueven la resistencia, ayudan a prevenir lesiones musculares, mejoran la composición corporal al reducir la grasa, facilitan una recuperación más rápido después del entrenamiento, reducen la fatiga durante el ejercicio y aumenta la masa muscular y la fuerza (58).

#### ***4.2.3.4 Desventajas del uso de suplementos nutricionales***

El consumo de suplementos nutricionales en el mundo fitness conlleva riesgos relevantes, en especial, cuando se usan sin supervisión profesional, esto en razón de que, muchos de estas ayudas ergogénicas se venden sin evidencia científica sólida y están conformadas por ingredientes de composición incierta. Organismos como la Agencia Mundial Antidopaje o el Comité Olímpico Internacional incluyen algunos de estos suplementos como sustancias prohibidas en el mundo deportivo; además, de que se ha registrado efectos adversos con productos que contenían efedra o triptófano, ocasionando intoxicaciones o reacciones alérgicas (59).

Se describe como otro problema la falta de regulación y control en la elaboración de estos suplementos nutricionales, lo que facilita el etiquetado incorrecto o la contaminación cruzada, por lo que, esto puede llevar a un consumo involuntario de estimulantes, sustancias dopantes y anabólicos. A esta situación, se le podría adicionar la excesiva confianza que tienen los deportistas sobre los suplementos, haciendo que dejen a un lado factores realmente importantes para el rendimiento físico como la recuperación, la nutrición equilibrada, el descanso, y el entrenamiento adecuado (59).

Cuando persiste un consumo sin control de suplementos nutricionales puede implicar graves riesgos para la salud, es por esto que, estudios recientes develan que hasta el 90% de estos productos contienen trazas de disruptores endocrinos, y el 25% manifiesta una actividad estrogénica mayor a los límites aceptables. En adición, alrededor del 50% de estos

suplementos se encuentran contaminados con melamina, que se trata de una sustancia alienada con daños renales (60).

Entre los efectos adversos conocidos está que el DMAA (1,3-dimetilamilamina) ha sido relacionado con problemas hepáticos y cardíacos; por otra parte, la melamina puede originar cálculos e inflamación en el tracto urinario; mientras que el omega-3 en altas dosis puede provocar hemorragias. Por último, se comenta que el guanidinoacético ácido tiene efectos secundarios como la elevación de la homocisteína y la creatinina lo que implica un impacto en la salud renal y cardiovascular (60).

Por ende, el consumo inadecuado de suplementos nutricionales puede ser arriesgado, reiterando sobre su orígenes dudosos, dosis incorrectas o la falta de supervisión profesional sobre su uso, por lo que, podrían incidir en la reducción del rendimiento deportivo, causar alteraciones en sistemas u órganos del cuerpo, e incluso, producir resultados positivos en controles antidopaje; lo que destaca la imperiosa necesidad de una regulación estricta para proteger la salud de los deportistas y de las personas físicamente activas (61).

#### ***4.2.4 Educación nutricional***

##### ***4.2.4.1 Rol del nutricionista en la educación y orientación de usuarios físicamente activos***

El uso de suplementos nutricionales debe estar orientado por un nutricionista deportivo capacitado, cuya obligación es adaptar el consumo de estos suplementos a los requerimientos individuales de cada persona físicamente activa; es decir, debe elaborar un protocolo personalizado, basado en las condiciones fisiológicas, el contexto competitivo, el tipo de ejercicio y en los objetivos del usuario. De esta manera, los suplementos son utilizados de forma efectiva, segura y solamente cuando sean necesarios, eludiendo peligros para el rendimiento y la salud (62).

Por lo tanto, el dietista tiene un rol fundamental en la orientación y educación sobre el uso de suplementos nutricionales por parte de personas físicamente activas y deportistas, por lo que, entre sus funciones está la de asegurar que estos productos se usen conforme a la normativa vigente,

evaluar su necesidad según las características individuales e informar sobre los beneficios y riesgos de su consumo (63).

También se recalca, que la educación nutricional debe incluir bebidas deportivas, proteínas, carbohidratos, minerales y vitaminas; abarcar la previa evaluación de requerimientos nutricionales según el nivel de entrenamiento, la edad y la disciplina; aclarar conceptos erróneos cotidianos sobre alimentación; determinar la cantidad y forma de uso de suplementos nutricionales; y prescribir los apropiados (64).

Un estudio efectuado por Belloto y Linares en el 2008, a través del método Delphi se evidenció que las aptitudes relacionadas al asesoramiento, prescripción y manejo de suplementos nutricionales son ampliamente reconocidas en el mundo de la nutrición deportiva, por lo que, dichas competencias obtuvieron puntuaciones muy cercanas al valor máximo, que es 4.0; lo que refleja un alto grado de consenso respecto al rol del nutricionista y sus criterios éticos, técnicos y adaptados a cada caso (65).

#### **4.2.4.2 Factores motivacionales**

En primer plano, para que una persona incurra en el mundo de los ejercicios debe tener motivaciones que las impulse. Una de éstas, está vinculada al “fitspiration” en redes sociales, es decir, se trata de un contenido que promueve ideales de cuerpos musculares, atléticos y delgados, que asocia erróneamente la apariencia física con la salud. Por lo que, el deseo de verse bien, en conjunto con el sentido de pertenencia a una comunidad en línea y el cumplimiento de ciertos estándares estéticos, son factores claves que motivan la práctica de la actividad física (66).

Por otra parte, más allá de las motivaciones fisiológicas, psicológicas y relacionales de las personas físicamente activas, encontramos un medio para cumplir con estas expectativas, esto es, el uso de suplementos nutricionales, los que se presentan como una estrategia, especialmente en jóvenes para acelerar la recuperación, mejorar el rendimiento, perder grasa o aumentar masa muscular. No obstante, se evidencia que esta decisión no siempre está orientada por profesionales de la nutrición, sino que

responde a influencias externas como la promesa de resultados rápidos y las redes sociales (67).

Es interesante conocer que, en un estudio realizado por Kóvacs y otros, se verificó una diferencia respecto a las motivaciones y el uso de suplementos respecto al género; lo que puso en evidencia que, las mujeres tienden a consumir suplementos con fines de salud o preventivos, como la protección del organismo y la mejora del bienestar, por lo que, su principal consumo se situaba alrededor de las grasas esenciales, minerales y vitaminas. Por otra parte, los hombres mostraron mayor inclinación en el incremento del rendimiento, la fuerza y la masa muscular, por lo que, sus suplementos de frecuente consumo eran aminoácidos, proteínas y suplementos de tipo culturista (68).

En pocas palabras, la práctica de la actividad física y los patrones de consumo de suplementos nutricional a más, de estar influenciados por factores físicos, también lo está por presiones psicológicas, culturales y sociales, por lo que, sus motivaciones están orientadas por el deseo de mejorar la apariencia o el rendimiento, la percepción corporal, y el cumplimiento de sus objetivos personales (69).

#### **4.2.4.3. Factores culturales**

Para llevar a cabo este análisis cultural se ha considerado a Ecuador, Chile y México. En primer plano, en Ecuador específicamente en Cuenca se determinó que el 41,9% de los usuarios de cuatro gimnasios consumían suplementos, siendo la proteína en polvo la de mayor uso; en este punto la necesidad de mejorar la apariencia física, la búsqueda de resultados rápidos y el rendimiento deportivos se constituyeron como los principales motivos socioculturales identificados (6).

Por otra parte, en Chile, se evidenció que en Viña del Mar las motivaciones estaban más influenciadas por diferencias de género, es decir, los hombres buscaban generar musculatura a través del consumo de suplementos nutricionales, mientras que las mujeres buscaban la reducción de grasa. Esto refleja una cultura compartida que valida el uso de suplementos

nutricionales con base en los matices de los objetivos corporales de las personas que asisten a estos gimnasios recreativos (70).

En México, concretamente en Veracruz, a diferencia de Ecuador y Chile, se visualiza un aspecto temporal y tecnológico respecto los usuarios de gimnasios recreativos, inmiscuido en el uso de redes sociales y la repercusión de influencers digitales (71).

En síntesis, en los tres estudios anteriormente expuestos, se evidencia que bajo la influencia de factores sociales, culturales y estéticos, es que los usuarios de gimnasios recreativos consumen suplementos. Para ser concretos, se observa que en Ecuador y Chile se constituyen como núcleo de transmisión culturales el espacio físico del gimnasio, mientras que en México la era de la digitalización ha trasladado esa influencia a las redes sociales. No está de más indicar que el factor común en estos tres países, es la falta de asesoramiento nutricional profesional, lo que pone en evidencia que el uso de suplementos nutricionales en América Latina reconoce más a la construcción social de lo estético que a criterios técnicos o de salud.

## **4.3 Marco Legal**

### **4.3.1 Normativa Sanitaria para control de suplementos alimenticios (Resolución ARCOSA)**

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 32 enfatiza sobre el derecho a la salud y su directa relación con otros derechos, entre estos, el derecho al agua, la alimentación y la cultura física. Por lo tanto, al Estado le corresponde garantizar este derecho mediante políticas públicas orientadas por instituciones designadas (72).

Por otra parte, en la Ley Orgánica de Salud en su artículo 143 se explica que la promoción y publicidad de los suplementos alimenticios deben estar sujetas a una vigilancia sanitaria, esto es, un ajuste a su verdadera naturaleza, calidad, origen y composición; de esta manera, se elude compartir a los consumidores una concepción errónea de sus beneficios o cualidades. En estos casos, el control está a cargo de la autoridad sanitaria nacional, esto es, la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (73).

La Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, cuyas siglas son ARCOSA, emitió la siguiente Normativa Sanitaria para Control de Suplementos Alimenticios, y para efectos del presente trabajo de titulación, se mencionan los artículos que guardan mayor relación con el mismo.

Art. 3.-Definiciones. - Para efectos de la presente Normativa Técnica Sanitaria se considerarán las siguientes definiciones y abreviaturas:

Suplementos Alimenticios. - También denominados complementos nutricionales, son productos alimenticios no convencionales destinados a complementar la ingesta dietaria mediante la incorporación de nutrientes en cantidades significativas u otras sustancias con efecto nutricional o fisiológico en la dieta de personas sanas. Los nutrientes no deben estar presentes en concentraciones que generen actividad terapéutica alguna a excepción de probióticos. Los nutrientes pueden estar presentes en forma aislada o en combinación. El uso de los suplementos alimenticios no debe ser aplicado a estados patológicos (74).

Se comercializan en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulados, polvos u otras), semisólidas (jaleas, geles u otras), líquidas (gotas, solución, jarabes u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal, contenidas en envases que garanticen la calidad y estabilidad del producto (74).

En los suplementos alimenticios podrán estar presentes sustancias como vitaminas, minerales, proteínas, aminoácidos, probióticos, concentrados y extractos de plantas solas o en combinación, hormonas animales o humanas y otros siempre que su uso como ingrediente alimenticio y su concentración se encuentre justificada por Agencias de Regulación de Alta Vigilancia Sanitaria (74).

Art. 4.-Notificación Sanitaria. -Los Suplementos Alimenticios, previo a su fabricación, importación, almacenamiento, distribución y comercialización, deberán obtener la correspondiente Notificación Sanitaria otorgada por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria -ARCSA, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente normativa técnica sanitaria (74).

Este cuerpo normativo de ARCSA determina que todos los suplementos nutricionales que se comercian en el país, incluidos los promocionados en gimnasios recreativos deben contar con un registro sanitario, además de cumplir con las condiciones de etiquetado en español, de incluir advertencias obligatorias y brindar información nutricional clara y veraz; por lo que estas exigencias evitan una comercialización de estos productos con componentes prohibidos o sin control que puedan poner en riesgo la salud de las personas que los consumen (74).

Otro ejemplo real de la aplicación normativa emitida por ARCSA, es el control de la publicidad engañosa o con propiedades terapéuticas no comprobadas de los suplementos alimenticios que se promocionan, por lo que, en los gimnasios no pueden exhibir carteles o publicaciones en redes sociales con frases alusivas a la cura de la obesidad o la quema de grasa garantizada puesto que, inducen a los usuarios al consumo inadecuado de estos productos (74).

## **5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

Hipótesis Principal: Los usuarios que asisten al gimnasio 'The Next Level' durante abril y mayo de 2025 tienen un patrón de alimentación irregular y un alto consumo de suplementos nutricionales, lo cual está vinculado a la falta de asesoramiento nutricional profesional.

Hipótesis Secundaria: El uso de suplementos nutricionales en los usuarios del gimnasio 'The Next Level' está relacionado con la creencia de que estos productos mejoran el rendimiento físico, a pesar de la ausencia de un plan de alimentación adecuado.

Hipótesis nula: Las personas que asisten al gimnasio "The Next Level" durante abril y mayo del 2025 presentan un patrón de alimentación adecuado, y el consumo de suplementos alimenticios no está vinculado a la falta de asesoramiento profesional y a la creencia de que mejoran el rendimiento físico.

## **6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **6.1 Tipo de estudio**

En primer lugar, cabe señalar que el presente trabajo de investigación utiliza el método cuantitativo con la finalidad de recopilar datos numéricos que después son sintetizados y analizados mediante la estadística, para medir frecuencias y llegar a conclusiones objetivas.

Por otra parte, el diseño del estudio también será descriptivo, transversal y observacional, ya que se busca obtener información sobre el comportamiento alimentario y el uso de suplementos de los usuarios del gimnasio "The Next Level" en un único momento del tiempo, sin intervención directa de las investigadoras, de tal manera que, este enfoque es adecuado para describir las características de los participantes en cuanto a sus hábitos alimenticios y su suplementación.

### **6.2 Población de estudio**

Los sujetos de estudio serán personas entre 18 y 45 años que asisten regularmente al gimnasio "The Next Level". Se seleccionarán mediante un muestreo por conveniencia, es decir que, mediante consentimiento informado se invita a los asistentes del gimnasio a participar en el estudio. En este punto se vale aclarar que, el muestreo por conveniencia limita la generalización de resultados, es decir, los hallazgos a obtener describen a un grupo en específico, por ende, no se puede generalizar los mismos patrones para todos los usuarios de gimnasios del país, o de otros entornos. Es decir, que los resultados son válidos para la muestra seleccionada y estudiada, pero tienen una limitada validez externa.

Los criterios de inclusión serán: ser mayores de 18 años, asistir regularmente al gimnasio y estar dispuestos a participar en el estudio.

Los criterios de exclusión son: personas con enfermedades crónicas graves que necesiten una dieta controlada (como diabetes, hipertensión, etc.), y personas que no deseen participar en el estudio.

### **6.3. Procedimientos para la recolección de datos**

El estudio recolectará los datos mediante una encuesta estructurada que será entregada a los participantes en formato digital. La encuesta en Google Forms contiene 15 preguntas cerradas y con opciones múltiples, validada en el cuestionario de Johann Duarte realizado en el año 2018 (10), es decir esta validación se constata en que el cuestionario a aplicar no se creó desde cero, sino que se tomó como referencia un formulario ya aplicado en investigaciones precedentes.

Recordemos que la encuesta estará dividida en tres partes principales: el patrón de alimentación, el uso de suplementos y el asesoramiento nutricional recibido.

Para medir el patrón de alimentación, se utilizará un cuestionario de frecuencia alimentaria, en el cual los participantes indicarán la frecuencia con la que consumen diversos tipos de alimentos, tales como proteínas, carbohidratos, grasas, vegetales y frutas. En cuanto al uso de suplementos nutricionales, se incluirá una sección en la que los participantes especificarán qué suplementos utilizan (como proteínas, vitaminas, aminoácidos), la frecuencia de su consumo y las razones que los motivan a tomarlos. Finalmente, se incluirá una sección sobre si los participantes han recibido algún asesoramiento nutricional y, en caso afirmativo, la frecuencia con que lo han recibido.

El estudio se llevará a cabo respetando los principios éticos establecidos, asegurando la confidencialidad de los datos recogidos, por lo que, todos los participantes serán informados sobre el objetivo de la investigación.

### **6.4 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

El tamaño real de la muestra finalmente fue de 104 encuestados, por lo que luego de recopilar la información proveída por estos usuarios, se procede a organizarla y tabularla mediante la herramienta ofimática de Excel, que también contribuyó al cálculo de frecuencias y representación gráfica de la información obtenida, por ende, este software fue pertinente al diseño descriptivo del presente estudio.

Una vez ordenados los datos, se realizarán análisis para describir los hábitos alimentarios y el uso de suplementos entre los participantes.

### **6.5 Tabulación y presentación de resultados**

Cabe señalar que se realizaron gráficos de pastel y de columnas agrupadas para observar los resultados de esta presente investigación. El análisis efectuado se dio a través de métodos estadísticos, lo que permitió concretar distintos porcentajes y así comprender sobre el patrón de alimentación, el uso de suplementos y el asesoramiento nutricional recibido.

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

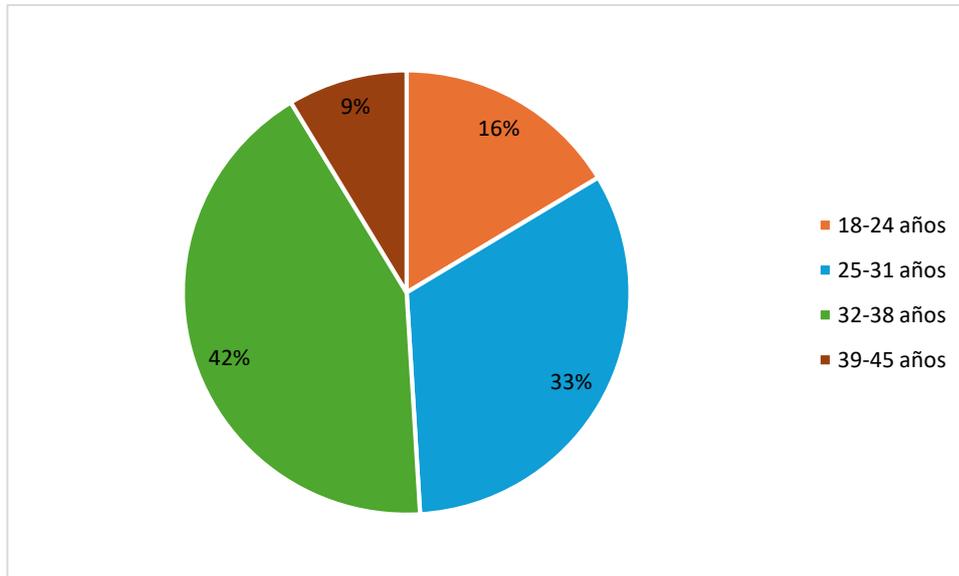
Variable	Indicadores	Puntos de Corte
<b>Datos Demográficos</b>	Rango de Edad	- 18 a 24 años - 25 a 31 años - 32 a 38 años - 39 a 45 años
	Sexo	-Masculino - Femenino
<b>Patrón de alimentación</b>	Frecuencia de asistencia al Gimnasio "The Next Level"	- 3 veces por semana - 4 a 5 veces por semana - 6 o más veces por semana
	Tiempo de asistencia regular al Gimnasio "The Next Level"	- Menos de 6 meses - Entre 6 meses y 1 año - Más de 1 año
	Frecuencia de consumo de: -Proteínas animales -Proteínas vegetales -Carbohidratos -Grasas Saludables -Frutas -Verduras	- Nunca - 1 a 2 veces - 3 a 4 veces - 5 a 6 veces - Diario
	Comidas principales en el día	- Una - Dos - Tres - Más de tres
	Refrigerios o colaciones entre comidas	- Si - No
<b>Uso de Suplementos Nutricionales</b>	Consumo actual de suplementos nutricionales	- Si -No

	Tipo de suplementos nutricionales de consumo habitual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteína en polvo</li> <li>- Aminoácidos (BCAA, glutamina, etc.)</li> <li>Creatina</li> <li>- Vitaminas o multivitamínicos</li> <li>- Cafeína</li> <li>- Termogénicos o quemadores de grasa</li> </ul>
	Frecuencia de consumo de los suplementos nutricionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A diario</li> <li>- Varias veces por semana</li> <li>- Una vez por semana</li> </ul>
	Principal motivo para el consumo de suplementos nutricionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el rendimiento físico</li> <li>- Aumentar masa muscular</li> <li>- Mejorar la apariencia física</li> <li>- Recuperación muscular</li> <li>- Por recomendación profesional</li> </ul>
<b>Asesoramiento nutricional</b>	Recepción de orientación nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí</li> <li>- No</li> </ul>
	Frecuencia de asesoramiento nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una sola vez</li> <li>- De forma ocasional</li> <li>- De forma regular (mensual o semanal)</li> </ul>
	Encargado de brindar asesoramiento nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutricionista profesional</li> <li>- Entrenador personal -</li> <li>- Médico</li> </ul>
	Influencia positiva del asesoramiento nutricional en la alimentación y suplementación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí</li> <li>- No</li> <li>- No estoy seguro (a)</li> </ul>

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1 Análisis e Interpretación de Resultados

**Gráfico N°1. Edad de las personas que asisten al gimnasio “The Next Level”.**

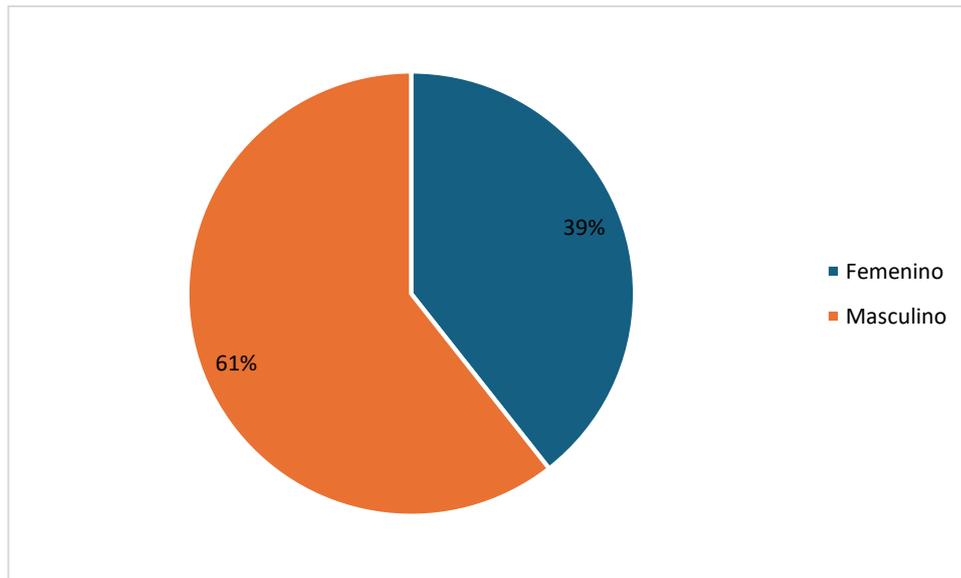


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** Conforme a la gráfica podemos observar que el 42% de los encuestados se encuentran en un rango de edad de 32 a 38 años, a continuación, con el 33% le sigue el rango etario de 25 a 31 años, por ende, ambas cifras reflejan que en estos rangos etarios se realizan mayor actividad física en comparación con otros grupos de edad. Por otra parte, el 16% de los participantes corresponden a la edad de 18 a 24 años, y el 9% al rango etario de 39 a 45 años. Estos patrones presentados en este gráfico enfatizan lo esencial de los programas de difusión de actividad física ajustados a variados rangos etarios con el fin de garantizar un envejecimiento saludable (13).

**Gráfico N°2. Sexo de las personas que asisten al gimnasio “The Next Level”.**

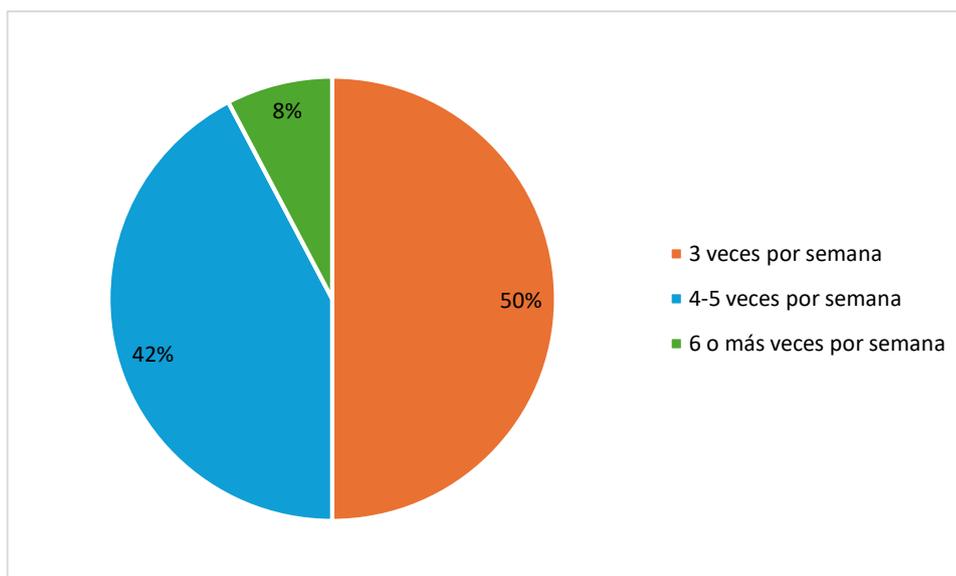


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** El gráfico señala que, de la totalidad de los encuestados, esto es, de las personas que asisten al gimnasio “The Next Level”, el 61% son de sexo masculino, mientras que el 39% son de sexo femenino. Lo que sugiere que en este gimnasio hay mayor concurrencia de hombres que de mujeres para la realización de la actividad física. De esta manera, se evidencia como los factores culturales inciden en la distinta forma en que mujeres y hombres se vinculan con el entrenamiento físico (70).

**Gráfico N°3. Frecuencia de asistencia al gimnasio “The Next Level”**

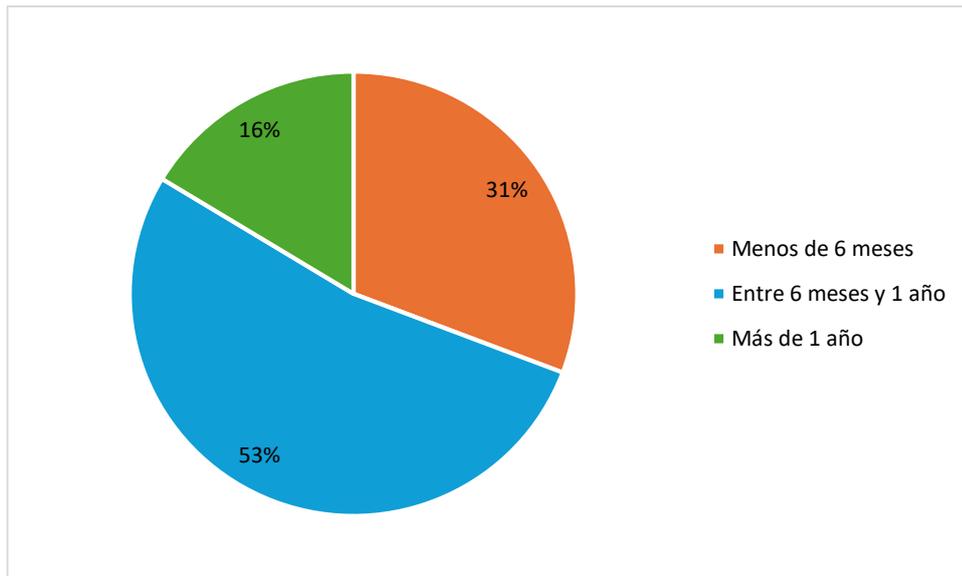


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** Respecto a la frecuencia de asistencia al gimnasio “The Next Level” de las personas que participaron de la presente encuesta, se verificó que el 50% concurría a este centro de entrenamiento 3 veces por semana, mientras que el 42% entrenaba en este lugar de 4 a 5 veces por semana; finalmente, sólo un 8% de los encuestados revelaron que frecuentaban el gimnasio 6 o más veces por semana. En síntesis, que el 92% asista entre 3 a 5 veces por semana revela un gran compromiso con el entrenamiento, lo que se asocia con la recomendación de sostener una frecuencia regular para alcanzar adaptaciones funcionales y metabólicas (15).

**Gráfico N°4. Tiempo de asistencia al gimnasio “The Next Level”**

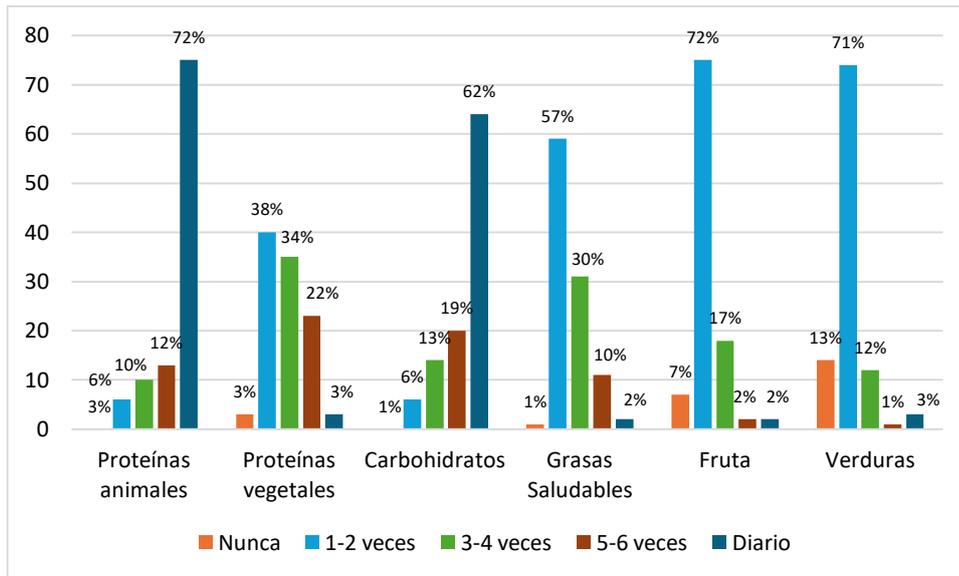


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** El gráfico devela el tiempo de asistencia al gimnasio “The Next Level”, por lo que, el 53% de los encuestados llevaban entre 6 meses y 1 año ejercitando en este centro de entrenamiento, mientras que, el 31% llevaba menos de 6 meses; por último, sólo el 16% llevaba asistiendo más de 1 año. Estos datos sacan a la luz lo difícil que es sostener este hábito por mucho tiempo, en razón de que la presión estética en la adherencia y la influencia de la cultura fitness no son influencias positivas y suficientes para constituir una rutina de entrenamiento (66).

**Gráfico N°5. Frecuencia de consumo de alimentos durante la semana.**



**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

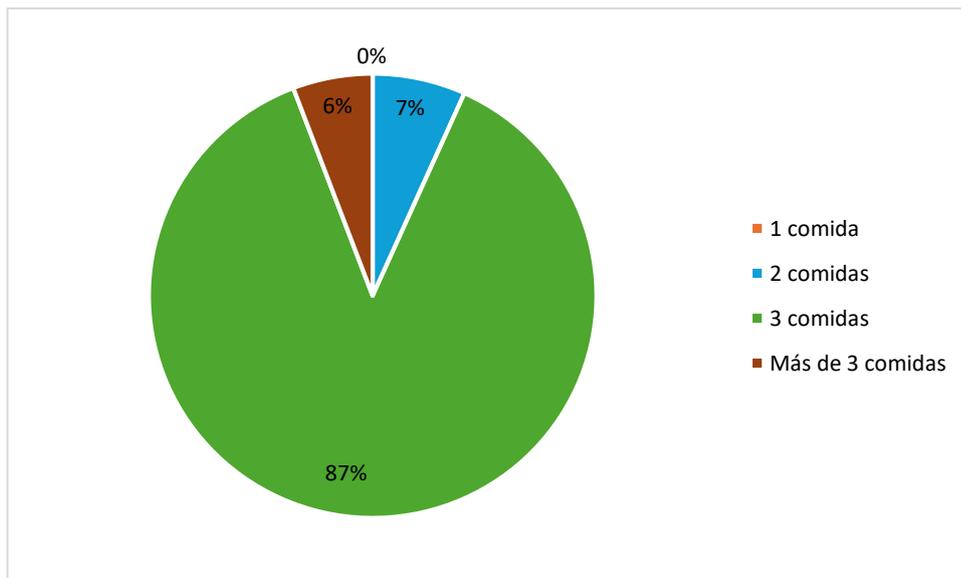
**Análisis:** De la totalidad de los encuestados podemos observar que, respecto al consumo de proteínas animales, los usuarios del gimnasio en un mayor porcentaje, esto es del 72% tienen un consumo diario de este alimento. No obstante, aunque persista un compacto aporte proteico, estas cifras difieren con las recomendaciones internacionales que fomentan una ampliación hacia las proteínas vegetales (20).

Existe un bajo consumo de proteínas vegetales, esto es, un 38% de los encuestados las consume solo 1 a 2 veces por semana, lo que devela un desajuste con la evidencia que destaca las ventajas del consumo de los alimentos de origen vegetal en la mejora del rendimiento físico y la disminución de enfermedades graves (25).

Que el 62% de los encuestados señalen un consumo diario de los carbohidratos concuerda con la literatura científica aportada, dado que, estos deben constituir entre el 55% al 65% del consumo calórico para las personas que realizan actividad física de manera regular (19).

Sin embargo, en el gráfico se verifica una limitada ingesta de grasas saludables (57%), y de frutas y verduras (72%), esto en razón de que la frecuencia de consumo de ambos grupos de alimentos es de 1 a 2 veces por semana, lo que devala una reiterada insuficiencia de micronutrientes lo que trae consecuencias en el sistema inmunológico y la recuperación muscular (24).

**Gráfico N°6. Número de comidas principales al día.**

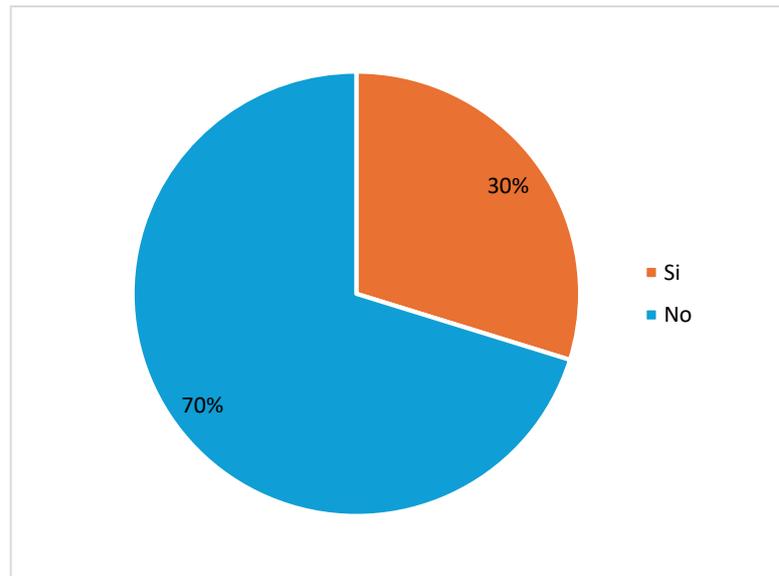


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** En el gráfico podemos observar que el 88% de la totalidad de encuestados digieren tres comidas principales al día, lo que revela un patrón alimentario estructurado. Mientras que, el 7% ingiere dos comidas; y finalmente solo el 6% consume más de tres comidas diarias, destacando que las variaciones en el número de comidas diarias pueden afectar la distribución de nutrientes y de energía (15). Respecto al consumo de solo una comida principal al día no se reflejan resultados, lo que pone en evidencia que, ninguno de los participantes se encuentra en una situación precaria respecto a su patrón de alimentación.

**Gráfico N°7. Refrigerios o colaciones entre comidas.**

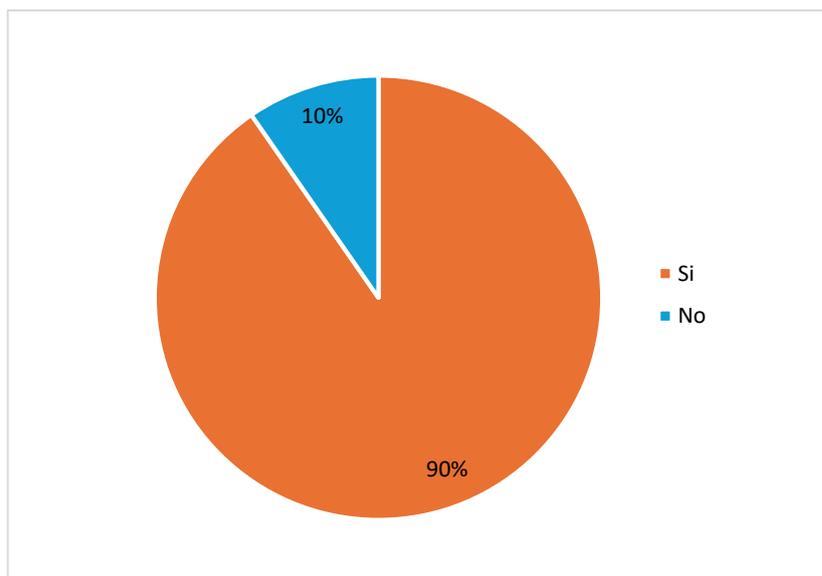


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** Luego de verificar en la gráfica N°6 que la mayoría de los encuestados comen 3 comidas principales al día. En el actual gráfico N°7 se verifica que el 70% no consume colaciones o refrigerios entre estas comidas; lo que enfatiza un hábito alimentario limitado, dado que, la falta de refrigerios saludables no contribuye a la reposición de glucógeno y al rendimiento estable entre sesiones (18). Por otra parte, el 30% que sí ingiere bocadillos entre comidas principales alcanza una distribución de energía mayormente equilibrada.

**Gráfico N°8. Consumo actual de suplementos nutricionales.**

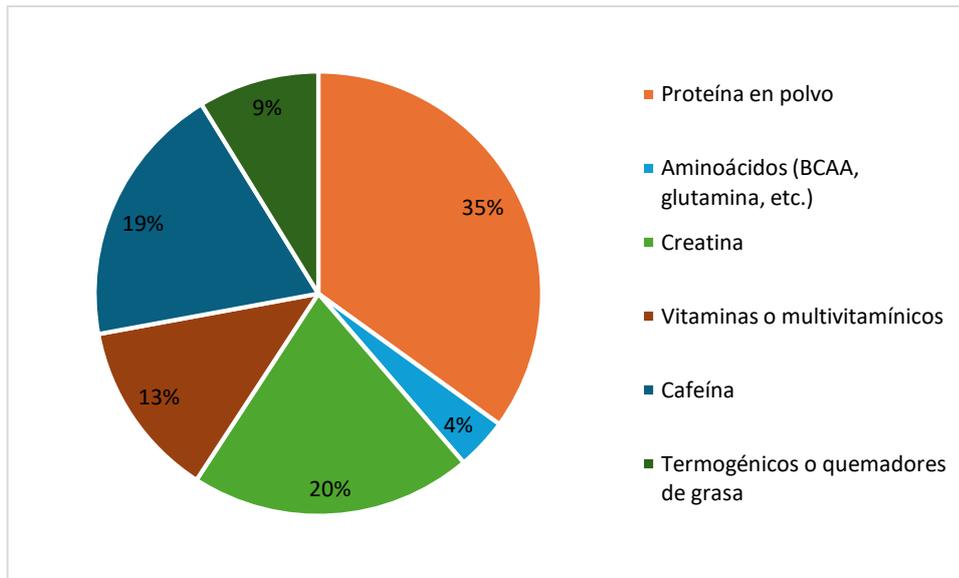


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** En este gráfico podemos encontrar los resultados respecto al consumo actual de suplementos nutricionales para las personas que asisten al gimnasio "The Next Level" a ejercitarse. Entre los resultados encontramos que el 90% de los encuestados manifestaron un consumo vigente de suplementos nutricionales, esta cifra revela una mayor prevalencia a la reportada en otros escenarios de América Latina, donde el consumo de estos productos se sitúa entre el 40% y el 70% (9). Mientras que el 10% no hace uso de estos productos de complemento nutricional.

**Gráfico N°9. Consumo habitual de tipos de suplementos nutricionales.**

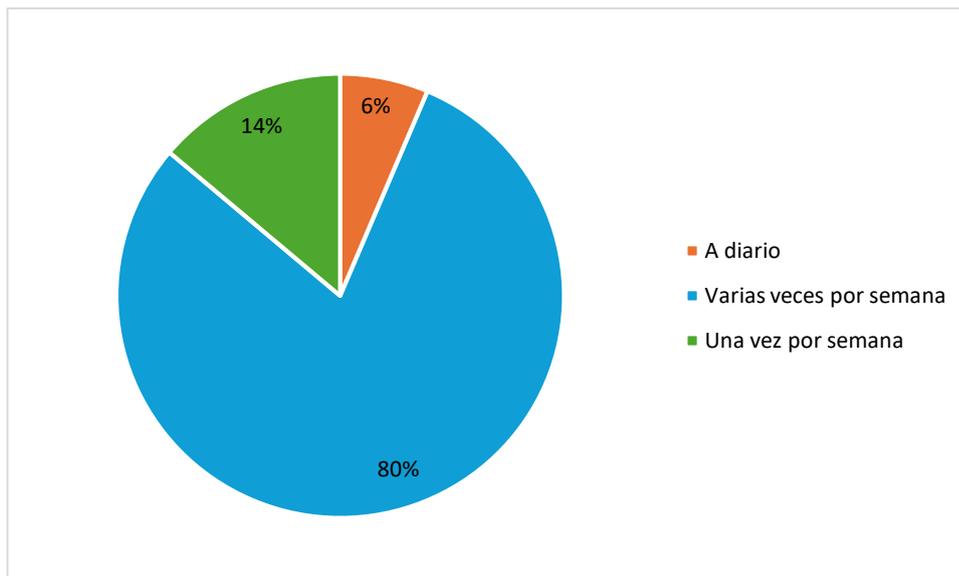


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** En la gráfica anterior N°8 se verificó que el 90% de los encuestados manifestaron consumir suplementos nutricionales, por ende, a este porcentaje de participantes se les preguntó sobre cuales son de su habitual consumo, sin limitar la selección a un solo tipo de suplemento nutricional, sino a discreción personal. Por lo tanto, en la gráfica actual N°9 se enfatiza la prevalencia del uso de proteína en polvo con una mayoría del 35% de los encuestados, esta cifra coincide con la literatura científica utilizada que posesiona a este suplemento como el más consumido para cubrir requerimientos diarios y optimizar la recuperación de los músculos (38). A esto le sigue el consumo de la creatina con el 20%, que también cuenta con una fuerte evidencia científica en cuanto a su seguridad y eficacia. Por otra parte, en tercer lugar, con el 19% tenemos a la cafeína, con el 13% encontramos a las vitaminas o multivitamínicos, con el 9% a los termogénicos o quemadores de grasa, y finalmente con el 4% a los aminoácidos.

**Gráfico N°10. Frecuencia de consumo de suplementos nutricionales.**

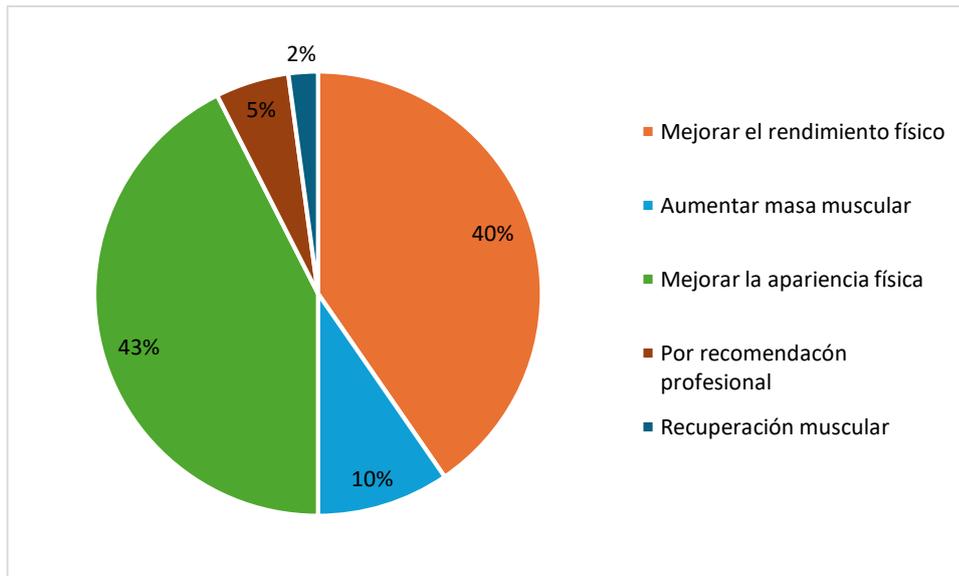


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** El análisis en relación a la gráfica se centra en la frecuencia de consumo de suplementos nutricionales. Por lo tanto, de la totalidad de la muestra, el 80% consume suplementos nutricionales varias veces por semana, cifra que aunque puede ir de la mano con entrenamientos físicos intensivos, también representa un riesgo de sobredosificación y de dependencia si no existe una supervisión u orientación profesional (62). Mientras que el 14% los ingiere una vez por semana, y solo un 6% los consume diariamente, porcentajes que sugieren esquemas individualizados de nutrición deportiva.

**Gráfico N°11. Principal motivo para consumir suplementos nutricionales**

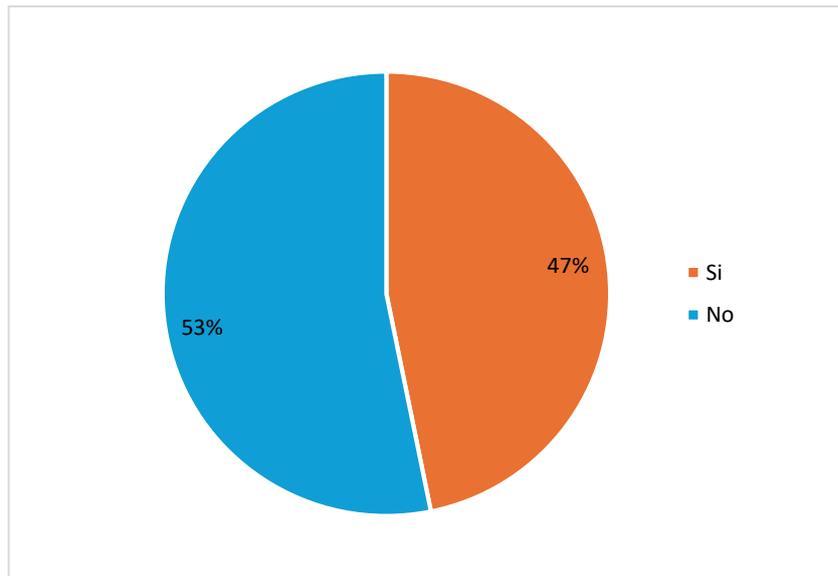


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** En la gráfica se expone sobre los principales motivos para consumir suplementos nutricionales, dando como resultado que el 43% de los encuestados respondieron que su principal motivación radica en mejorar la apariencia física, mientras que, el 40% manifestó que su primordial razón para consumir estos productos es mejorar el rendimiento físico. Ambas cifras concuerdan con estudios precedentes en otros escenarios latinoamericanos, en los que se concluyen que motivaciones estéticas y funcionales predominan en la muestra estudiada, y no las que están orientadas por necesidades fisiológicas y de salud (10). Por otra parte, el 10% de los participantes manifestaron que la razón de su consumo de suplementos nutricionales es el aumento de masa muscular, el 5% por recomendación profesional, y tan sólo el 2% lo hace por recuperación muscular.

**Gráfico N°12. Asesoramiento nutricional profesional**

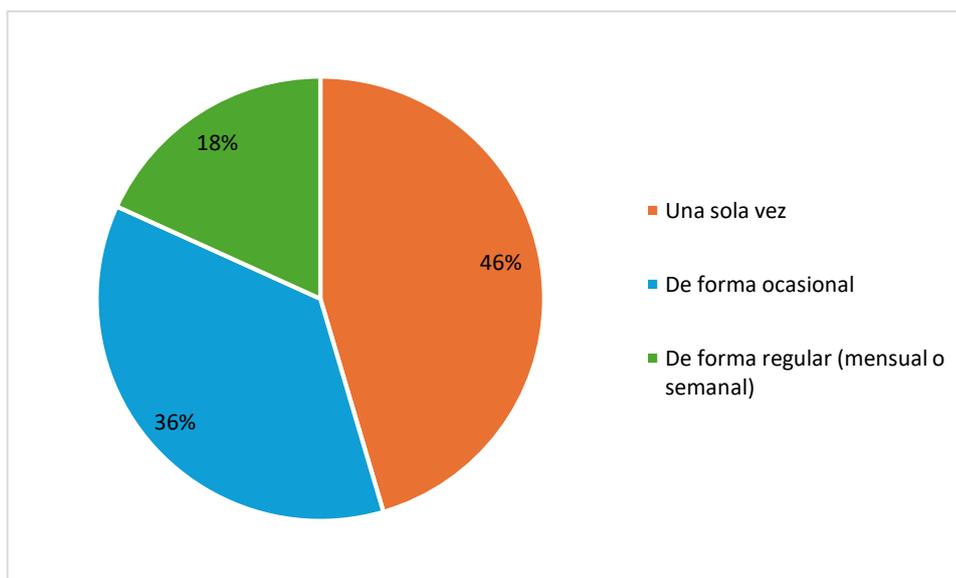


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** Luego de recolectar la información acerca del consumo, tipos, frecuencia y motivación respecto a los suplementos nutricionales, se verifica que en la gráfica actual N°12, el 53% de los encuestados declararon no haber recibido asesoramiento nutricional profesional, mientras que, el 47% manifestó sí haberla recibido respecto al uso de estos suplementos nutricionales, lo que pone en evidencia una brecha significativa en la práctica profesional puesto que, la falta de orientación no solo exhibe a los usuarios a la desinformación, sino que también favorece a la normalización de que esta asesoría nutricional pueda ser brindada por entrenadoras o influencers (67).

**Gráfico N°13. Frecuencia de asesoramiento nutricional**

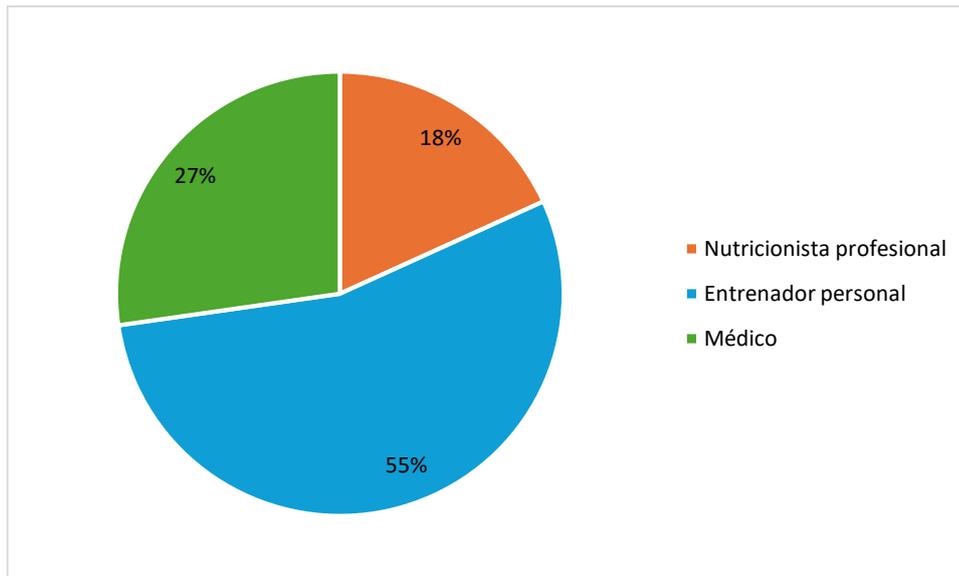


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** Del gráfico anterior N°12 se verificó que sólo el 47% de las personas que consumen suplementos nutricionales han recibido asesoramiento profesional. Por consiguiente, en el gráfico actual N°13 se devela que, de este grupo, el 46% recibió esta orientación nutricional una sola vez, por otra parte, el 36% respondió que fueron orientados de forma ocasional, mientras que, sólo el 18% manifestó ser guiados de forma regular, ya sea cada semana o cada mes. Estas cifras describen un compromiso fragmentado para tener una rutina adecuada a lo largo del tiempo, destacando que la asesoría continua y consecutiva es imperante para sostener conductas alimentarias adecuadas en relación a la suplementación nutricional deportiva (65).

#### Gráfico N°14. Persona que les ha brindado asesoramiento nutricional

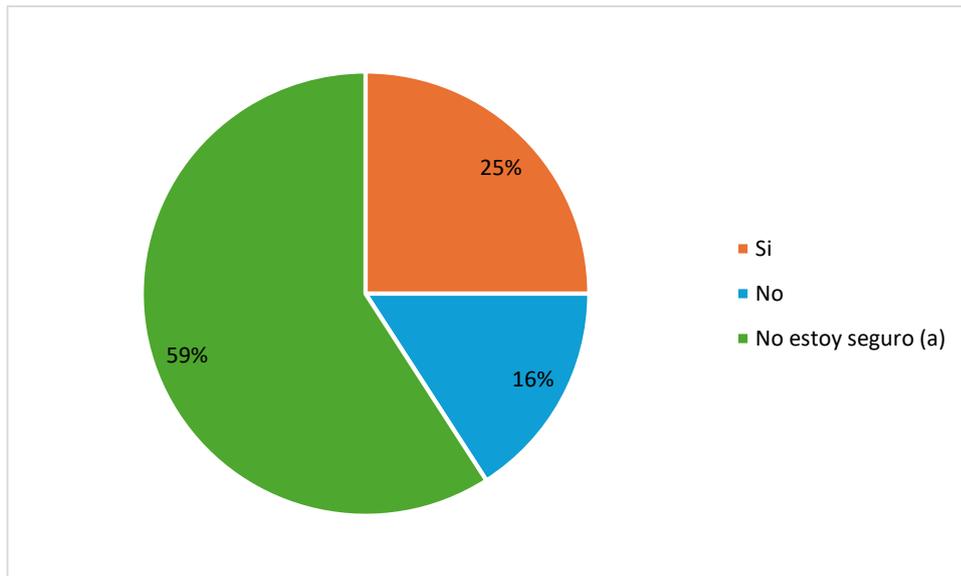


**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** En este gráfico podemos observar las respuestas acerca de los encargados de brindar asesoramiento nutricional a los encuestados, dando como resultado que el 55% de los participantes manifestaron recibir educación nutricional de parte de su entrenador personal, mientras que, el 27% alegaron ser orientados por un médico, finalmente, sólo el 18% de los encuestados expresaron recibir asesoramiento nutricional de parte de un nutricionista profesional. Estas cifras denotan el escaso papel de especialistas en estos espacios de recreación física; además de que no es adecuado que los entrenadores que solo conocen sobre técnicas de entrenamiento brinden recomendaciones a los usuarios sobre el uso de suplementos nutricionales (63).

**Gráfico N°15. Influencia positiva del asesoramiento nutricional en la alimentación y suplementación.**



**Fuente:** Encuesta estructurada

**Elaborado por:** Fiorella Daniela Moreno Cedeño y Camila Valeria Sampedro Cabrera, Egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética.

**Análisis:** El análisis de este gráfico nos lleva a determinar en la muestra encuestada sobre si el asesoramiento nutricional tuvo un impacto positivo en la alimentación y suplementación de estas personas, por lo que, entre los resultados se evidenció que el 59% de los encuestados no estaban seguros al respecto, mientras que el 25% alegó una influencia positiva entre ambas variables, y solo el 16% dio una respuesta negativa al respecto. Estos valores revelan una endeble efectividad de la orientación nutricional receptada por los usuarios, en razón de consejos que provienen de fuentes no especializadas en la materia o de entrenadores personales que merman la credibilidad y confianza entre la suplementación responsable y la práctica física (67).

## 9. CONCLUSIONES

El presente estudio enfocado en el patrón de alimentación, el uso de suplementos nutricionales y el nivel de asesoramiento en personas que acuden al gimnasio “The Next Level” entre abril y mayo del 2025, nos permitió determinar la utilidad de los resultados obtenidos, respecto a la muestra que comprende a hombres y mujeres de 18 a 45 años de edad.

En Ecuador, pese a que existen instituciones encargadas de la regulación de los suplementos nutricionales, no existe un estudio a nivel local que denote cifras respecto al uso de estos productos en centros de entrenamiento; no obstante, hay un respaldo general en los reportes de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN) y la Alianza Latinoamericana de Nutrición Responsable (ALANUR), entidades que prevén el aumento meramente comercial de los suplementos nutricionales y el uso en tendencia del suplemento de la proteína por sus consumidores. En este sentido, las cifras obtenidas en el presente estudio se destacan de las reportadas a nivel internacional y de Latinoamérica, en razón de su especificidad, es decir, la aplicación de la encuesta estructurada en un contexto específico nos permite llegar a conclusiones más exactas acerca del patrón alimenticio, el uso de suplementos y el nivel de asesoramiento nutricional recibido.

Como parte de los datos demográficos encontramos que el predominio de las edades de las personas que asisten al gimnasio “The Next Level” es de 32 a 38 años con el 42%. Por otra parte, respecto al sexo de estas personas, el predominio se situó en hombres con el 61% de la totalidad de los encuestados, resaltando que el 39% también es una cifra relevante que representa a las mujeres físicamente activas.

En relación con los resultados vinculados con el primer objetivo específico se verifica el consumo de determinados alimentos durante la semana, evidenciando que, los encuestados consumen diariamente proteínas animales (72%) y carbohidratos (62%); además ingieren de 1 a 2 veces a la semana proteínas vegetales (38%), grasas saludables (57%), frutas (72%) y, verduras (71%). Estas cifras nos llevan a analizar un patrón

alimenticio desequilibrado, puesto que, pese a que persiste el consumo elevado de carbohidratos y proteínas animales, hay una marcada deficiencia en el consumo de grasas saludables, verduras y frutas. Respecto al número de comidas principales en el día se enfatiza el predominio de las 3 comidas diarias con el 87%; sin embargo, solo el 30% de los encuestados consumen refrigerios y colaciones entre comidas, lo que pone en evidencia, una posible afectación a la recuperación post ejercicio y al metabolismo, en especial para las personas que realizan entrenamientos físicos intensivos.

Respecto al segundo objetivo específico que engloba sobre el consumo, frecuencia e incentivos del uso de suplementos nutricionales, resta concluir que, existe un alto consumo de estos productos entre los asistentes de este gimnasio, puesto que, de la totalidad de los participantes, el 90% alegó consumir al momento de la encuesta suplementos nutricionales. En cuanto al tipo de suplemento nutricional mayormente consumido por los involucrados, predomina la proteína en polvo con el 35%, la creatina con el 20% y la cafeína con el 19%, lo que comprueba lo enfatizado por la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN) respecto a la prevalencia del uso de la proteína como ayuda ergogénica en las personas físicamente activas.

En este contexto, la mayoría de los encuestados alegó tener un consumo reiterado, pero no consecutivo de suplementos nutricionales, es decir, el 80% los consume varias veces por semana, a diferencia del 6% que los ingiere diariamente. Respecto a los motivos más frecuentes para el uso de suplementos, resta indicar el predominio de la estética en esta decisión, puesto que, el 43% indicó que la causa de este consumo es la mejora de la apariencia física. No obstante, casi a la par con el 40% los encuestados manifestaron estar incentivados por la mejora del rendimiento físico. Ambas cifras sintetizan que esta determinación por el consumo de suplementos nutricionales está más incentivada por expectativas estéticas o funcionales, que por requerimientos nutricionales reales y personalizados.

Por último, en respuesta al tercer objetivo específico cabe concluir que, el asesoramiento nutricional respecto al consumo de suplementos es importante para evitar estragos en la salud de la persona físicamente activa, sin embargo, en los resultados de la presente encuesta se evidencia que de la totalidad, el 53% de los participantes expresaron no haber recibido asesoramiento nutricional, mientras que el 47% alega que sí; esto pone en evidencia, una grave problemática ligada al déficit de la educación alimentaria, la falta de orientación profesional y el riesgo del uso inadecuado de los suplementos nutricionales.

El grupo que alega haber recibido asesoramiento nutricional manifestó que su orientación en un mayor porcentaje la habían recibido una sola vez (46%), siguiéndole las personas que alegaron ser guiados de forma ocasional (36%). Estas cifras guardan interés con la importancia de conocer quién brinda esta asesoría nutricional, por lo que, en las respuestas se evidencia que en un mayor porcentaje del 55%, es el entrenador personal quien una sola vez o de forma ocasional les ha recomendado o prescrito el uso de suplementos nutricionales. Por otra parte, que hayan manifestado con el 27% que el médico les brindó asesoramiento nutricional tampoco es lo adecuado, esto en razón de que este profesional tiene una educación general en la salud y no una formación especializada en el campo de la nutrición deportiva.

Dados estos hallazgos, se resalta de manera significativa la apremiante necesidad de implementar iniciativas de educación en los gimnasios, a cargo de especialistas en nutrición, no sólo para que brinden asesorías personalizadas e individuales, sino también para la capacitación colectiva con el objeto de reducir los riesgos vinculados al uso indiscriminado de suplementos nutricionales en la vida fitness.

## 10. RECOMENDACIONES

Frente a este panorama es vital formular recomendaciones que se desprendan directamente del análisis efectuado. En primer lugar, se hace urgente implementar programas de educación nutricional dentro de los gimnasios con el objetivo de brindar conocimientos claros sobre el uso responsable de suplementos nutricionales y su rol en la adecuada alimentación, resaltando que, estos programas deben ser direccionados exclusivamente por nutricionistas profesionales quienes deben elaborar estrategias específicas para alentar a los usuarios a recibir asesorías nutricionales de alto nivel.

En adición, se recomienda que en estos centros de entrenamiento se fomente la consulta regular con profesionales en nutrición, de modo que, el trabajo en equipo para brindar asesorías personalizadas entre gimnasios y especialistas podría evitar que los usuarios se guíen netamente por las redes sociales o por sus entrenadores.

En Ecuador, el Ministerio de Salud a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) se encarga de regular la fabricación, importación, almacenamiento, distribución y comercialización de los suplementos nutricionales. Sin embargo, pese a este control normado, se exhorta a estas autoridades a fortalecer sus protocolos acerca del consumo de suplementos nutricionales como parte de una alimentación equilibrada, esto, focalizado a los usuarios de los centros de entrenamientos comerciales.

Por último, se recomienda seguir desarrollando estudios longitudinales que consientan ahondar en la comprensión de los posibles efectos secundarios del uso indebido de suplementos nutricionales, su importancia para complementar la dieta y su colaboración como ayuda ergogénica para el usuario habitual de un gimnasio. Por lo tanto, que esta iniciativa en aplicar este tipo de encuesta debería extenderse a todos los centros de entrenamiento físico de la ciudad, con la finalidad de conocer su situación y mejorar el nivel de conocimiento del tema en las personas físicamente activas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vintimilla D, Sánchez N, Camacho de la Torre K, Pulla L. Consumo de suplementos nutricionales en adultos jóvenes que acuden a gimnasios de la ciudad de Cuenca en el período Julio - Diciembre de 2021. Revista Ecuatoriana de Nutrición Clínica y Metabolismo. 2022; 4(1): p. 43-52. <https://senpeazuay.org.ec/ojs/index.php/renc/article/view/28/77>.
2. Burke L, Cox G, Cort M, Crawford R. Supplements and Sports Foods. Clinical Sports Nutrition ER. 2006; 4(7): p. [https://www.researchgate.net/profile/Ben-Desbrow/publication/29462362\\_Supplements\\_and\\_Sports\\_Foods/links/00b49516c5d6142420000000/Supplements-and-Sports-Foods.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/profile/Ben-Desbrow/publication/29462362_Supplements_and_Sports_Foods/links/00b49516c5d6142420000000/Supplements-and-Sports-Foods.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19).
3. Jorquera C, Rodríguez F, Torrealba M, Campos J, Gracia N. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. Revista Andaluza de Medicina del Deporte. 2016; 9(3): p. 99-104. <https://scielo.isciii.es/pdf/ramd/v9n3/original1.pdf>.
4. Alianza Latinoamerica de Nutrición Responsable (ALANUR). Todo sobre los suplementos. [Online]; 2018. Disponible en: <https://alanurla.org/suplementos-alimenticios-latam/>.
5. Jager R, Kerksick C, Campbell B, Cribb P, Wells S, Skwiat T, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2017; 14(20): p. 1-25. <https://jissn.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12970-017-0177-8.pdf>.
6. Camacho K, Pulla L. "Consumo de suplementos nutricionales en adultos jóvenes que acuden a cuatro gimnasios de la ciudad de Cuenca en el

- periodo septiembre 2021 – febrero 2022” Cuenca: Universidad de Cuenca. ; 2024. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstreams/9cabdc31-2c32-47e6-bb8a-9cd2d3201d60/download>.
7. Soler Salazar A, Cardona García A. Suplementos nutricionales en la industria del fitness. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2019; 2(2): p. 60-66. <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/download/22/24/7418>.
  8. Blasco Redondo R. Las ayudas ergogénicas nutricionales en el ámbito deportivo. Primera parte. Aspectos generales. *Nutrición Clínica en Medicina*. 2016; 10(2): p. 69-78. <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5038.pdf?srsIid=AfmBOoph9BHx8vtp9jAp31eEGzsN3T5JRWouX-vUeVWW2GXJlqFnbW4h>.
  9. Sol González M. Patrón de consumo alimentario, suplementos deportivos y composición corporal en hombres que asisten a gimnasios de la ciudad de Olavarría. Olavarría: Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas.; 2023. [http://redi.ufasta.edu.ar/jspui/bitstream/123456789/1915/1/GONZALEZ%2c%20Milena%20Sol\\_NU\\_2023.pdf](http://redi.ufasta.edu.ar/jspui/bitstream/123456789/1915/1/GONZALEZ%2c%20Milena%20Sol_NU_2023.pdf).
  10. Duarte Gómez JS. Perfil del consumidor de suplementos nutricionales de las sedes de los gimnasios de la USTA en Bogotá. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*. 2018; 8(1): p. 67-82. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/article/download/5118/pdf/15094>.
  11. Cortez Casares JA. Tendencias de personalidad en personas que asisten al gimnasio "Monky" en la ciudad de Quito y su relación con el uso de suplementos alimentarios durante e periodo abril-mayo de 2017 Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.; 2017.

<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9c0deaa6-35cb-4f99-8c12-ecbf40fc0e48/content>.

12. Camacho R, Dueñas E. Evaluar los conocimientos de nutrición y alimentación en adultos de 18 a 40 años que asisten al gimnasio “La Fábrica” de Durán. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral. ; 2021. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/56451/1/T-112809%20Camacho%20Duen%cc%83as.pdf>.
13. Kuklinski C. Nutrición y Bromatología. Primera ed. Barcelona: Editorial Omega; 2003. [https://www.academia.edu/download/53153551/Nutricion\\_y\\_Bromatologia\\_-\\_Claudia\\_Kuklinski\\_1.pdf](https://www.academia.edu/download/53153551/Nutricion_y_Bromatologia_-_Claudia_Kuklinski_1.pdf).
14. Martínez J, Urdampilleta A, Mielgo J. Necesidades energética, hídricas y nutricionales en el deporte. Motricidad. European Journal of Human Movement. 2013;(30): p. 37-52. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4775529.pdf>.
15. Travis T, Erdman K, Burke L, MacKillop M. Nutrición y Rendimiento Deportivo. PubliCE. 2016;; p. 1-31. <https://www.academia.edu/download/92688849/nutricion-y-rendimiento-deportivo-2140.pdf>.
16. Lusti R. Conceptos básicos sobre nutrición y fisiología del deporte: Digital Books.; 2015. [https://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/108540/book/OPS/1\\_Manual\\_de\\_iniciacion\\_0003\\_0000.htm](https://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/108540/book/OPS/1_Manual_de_iniciacion_0003_0000.htm).
17. Mollinedo Patzi MA, Benavides Calderón G. Carbohidratos. Revista de Actualización Clínica. 2014; 41: p. 2133-2136. [http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41\\_a02.pdf](http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41_a02.pdf).
18. Stupin A, Peric L, Jukic I, Boris A, Stanojevic L, Drenjancevic I. Assessment of Micro- and Macronutrient Intake in Male Competitive Athletes Using the Epic-Norfolk Food Frequency Questionnaire. Life. 2025; 15(458): p. 1-14.

- <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11943983/pdf/life-15-00458.pdf>.
19. Vega R, Ruiz K, Macías J, García M, Torres O. Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte. *El Residente*. 2016; 11(2): p. 81-87. [https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_149/recursos/general/27022017/semana\\_2\\_deportes.pdf](https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_149/recursos/general/27022017/semana_2_deportes.pdf).
  20. González Torres L, Téllez Valencia A, Sampedro J, Nájera H. Las proteínas en la nutrición. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 2007; 8(2): p. 1-7. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2007/spn072g.pdf>.
  21. Luque Guillén V. Estructura y Propiedades de las Proteínas. *Bioquímica Médica*. 2011; 5: p. 1-34. [https://www.uv.es/tunon/pdf\\_doc/proteinas\\_09.pdf](https://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf).
  22. Hoyos Serrano M, Rosales Calle VV. Lípidos: Características Principales y su Metabolismo. *Revista de Actualización Clínica*. 2014; 41: p. 2142-2145. [http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41\\_a04.pdf](http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41_a04.pdf).
  23. Argüeso Armesto R, Díaz Díaz J, Díaz Peromingo J, Rodríguez González A, Castro Mao M, Diz Lois F. Lípidos, colesterol y lipoproteínas. *Galicia Clínica Sociedad Gallega de Medicina Interna*. 2011; 72(1): p. 7-17. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4112097.pdf>.
  24. Arasa Gil M. *Manual de nutrición deportiva España*: Editorial Paidotribo.; 2005. [https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/u4M6h5\\_manual%20de%20nutricion%20deportiva.pdf](https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/u4M6h5_manual%20de%20nutricion%20deportiva.pdf).
  25. Apaza Paucara JJ. Vitaminas Liposolubles. *Revista de Actualización Clínica*. 2014; 41: p. 2151-2155. [http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41\\_a06.pdf](http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41_a06.pdf).

26. Chazi C. Las Vitaminas. La Granja: Revista de Ciencias de la Vida UFE Sciences Journal. 2005; 4(1): p. 51-54. <https://revistas.ups.edu.ec/index.php/granja/article/view/4.2005.07/928>.
27. Mollinedo Patzi M, Carrillo Larico K. Absorción, excreción y metabolismo de las vitaminas hidrosolubles. Revista de Actualización Clínica. 2014; 41: p. 2146-2150. [http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41\\_a05.pdf](http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v41/v41_a05.pdf).
28. Godínez M, Valle M, Anaya R. Vitaminas hidrosolubles y su efecto sobre la expresión génica. Revista Latinoamericana de Cirugía. 2012; 2(1): p. 40-48. <https://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2012/fl121i.pdf>.
29. Brown L, Challem J. Vitaminas y Minerales esenciales para la salud. Madrid: Ediciones Nowtilus.; 2007. <https://www.nowtilus.com/descargas/fragmentovitaminasyminerales.pdf>.
30. Di Martino M. Food Safety in personalized nutrition. A focus on food supplements and functional foods. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO; 2025. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/97c96f72-9be8-4f99-a937-13abc27ea0be/content>.
31. Venegas E, Soto M, Cózar J, Pereira H, Romero P, García L. Suplementos nutricionales orales ¿Són útiles? Nutrición Hospitalaria. 2000; 15(1): p. 49-57. [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Pereira-63/publication/12111381\\_Oral\\_nutritional\\_supplements\\_Are\\_they\\_useful/links/5adcd1f6aca272fdaf86c413/Oral-nutritional-supplements-Are-they-useful.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Pereira-63/publication/12111381_Oral_nutritional_supplements_Are_they_useful/links/5adcd1f6aca272fdaf86c413/Oral-nutritional-supplements-Are-they-useful.pdf).
32. Food and Drugs Administration (FDA). U.S. Food and Drug Administration (gov). [Online]; 2024. Acceso 30 de Juniode 2025. Disponible en: <https://www.fda.gov/fda-en-espanol/articulos-para-el-consumidor/suplementos-dieteticos>.
33. Blasco R, Contreras C, Bonafonte L, Gaztañaga T, Manuz B, Galván C, et al. Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte - 2019. Documento de consenso de la Sociedad Española de

- Medicina del Deporte. Archivos de Medicina del Deporte. 2019; 36(1): p. 7-83. <https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Doc-consenso-ayudas-2019.pdf>.
34. Food and Agriculture Organization (FAO). CXG 55-2005. Directrices para complementos alimentarios de vitaminas y/o minerales; 2005. [https://www.fao.org/input/download/standards/10206/cxg\\_055s.pdf](https://www.fao.org/input/download/standards/10206/cxg_055s.pdf).
  35. Santesteban V, Ibañez J. Ayudas ergogénicas en el deporte. Nutrición Hospitalaria. 2017; 34(1): p. 204-215. [https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34n1/30\\_revision.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34n1/30_revision.pdf).
  36. Kerksick C, Wilborn C, Roberts M, Smith A, Kleiner S, Jager R, et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2018; 15(38): p. 1-57. <file:///C:/Users/HP/Downloads/s12970-018-0242-y.pdf>.
  37. Puya-Braza. Clasificación Suplementos ISSN (Sociedad Internacional Nutrición Deportiva) por Evidencia Científica; 2020. <https://alimentologia.com/wp-content/uploads/2020/05/Suplementos-categorizados-por-ISSN.pdf>.
  38. Megha P, Patel A. A REVIEW: BENEFITS AND RISK ASSESSMENT OF PROTEIN POWDER SUPPLEMENTS IN HUMAN BODY. International Journal Of Novel Research And Development. 2024; 9(7): p. 638-642. <https://www.ijnrd.org/papers/IJNRD2407264.pdf>.
  39. Kreider R, Willborn C, Taylor L, Campbell B, Almada A. ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. Department of Health and Human Performance Faculty Articles. 2010; 7: p. 1-43. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2853497/pdf/1550-2783-7-7.pdf>.
  40. Naclerio F. Utilización del Monodidrato de Creatina como Suplemento Dietético. PubliCE. 2006; 1(1): p. 1-11. <https://journal.onlineeducation.center/api-oas/v1/articles/sa->

L57cfb27180484/export-pdf/utilizacion-del-monohidrato-de-creatina-como-suplemento-dietetico-756.

41. Parada B, Valenzuela L, Aldana S, Salgado V, Martínez C, Flández J, et al. Efectos de la suplementación con creatina monohidratada en la masa muscular y rendimiento físico en adultos jóvenes entrenados: una revisión sistemática. *Retos*. 2025; 1(62): p. 958-965. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9807668.pdf>.
42. Spriet L. Cafeína y rendimiento deportivo: una actualización. *Sports Science Exchange*. 2020; 29(203): p. 1-6. [https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/sse\\_203\\_cafeina-y-rendimiento.pdf?sfvrsn=2](https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/sse_203_cafeina-y-rendimiento.pdf?sfvrsn=2).
43. Perez Piñero S. Ensayo clínico aleatorizado doble ciego para analizar la eficacia de la suplementación de  $\beta$ -alanina a corto plazo a nivel fisiológico y de rendimiento de los ciclistas de resistencia profesional de carretera Murcia: Universidad Católica de Murcia; 2021. <https://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/5160/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=n>.
44. Espino E, Muñoz M, Candia R. Efectos en el rendimiento físico de la ingesta de suplementos con carbohidratos y proteína durante el ejercicio: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*. 2015; 32(5): p. 1926-1935. <https://www.nutricionhospitalaria.org/filesPortalWeb/6524/MA-H1796-01.pdf?IZ2857QFkcmtn1hF4aME6TLazj5SgHgT>.
45. Salinas M, Martínez J, Urdampilleta A, Mielgo J, Norte A, Ortiz R. Efectos de los aminoácidos ramificados en deportes de larga duración: revisión bibliográfica. *Nutrición Hospitalaria*. 2015; 31(2): p. 577-589. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n2/07revision06.pdf>.
46. Tipton K. SUPLEMENTACIÓN CON AMINOACIDOS DE CADENA RAMIFICADA PARA RESPALDAR EL ANABOLISMO MUSCULAR DESPUÉS DEL EJERCICIO. *Sports Science Exchange*. 2017; 28(170): p.

- 1-6. [https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/170\\_suplementacion\\_con\\_aminoacidos.pdf](https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/170_suplementacion_con_aminoacidos.pdf).
47. Bond P. Phosphatidic acid: biosynthesis, pharmacokinetics, mechanisms of action and effect on strength and body composition in resistance-trained individuals. *Nutrition & Metabolism*. 2017; 14(12): p. 1-9. <https://nutritionandmetabolism.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12986-017-0166-6.pdf>.
48. Kurtz J, VanDusseldorp T, Doyle A, Otis J. Taurine in sports and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2021; 18(39): p. 1-20. <https://d-nb.info/1241721734/34>.
49. Waldron M, Patterson S, Tallent J, Jeffries O. The Effects of an Oral Taurine Dose and Supplementation Period on Endurance Exercise Performance in Humans: A Meta-Analysis. *Sport Med*. 2018; 48(5): p. 1247-1253. <https://magistralbr.caldic.com/storage/product-files/224878549.pdf>.
50. Román L, De la Fuente A, Jáuregui I. Arginina, indicaciones y aplicaciones clínicas. *Nutrición Clínica en Medicina*. 2009; 3(2): p. 82-93. <https://nutricionclinicaenmedicina.com/wp-content/uploads/2022/05/nutr090203.pdf>.
51. Centeno A, Fernández M, Revuelta C, Royuela L, Jimenez S. L-Arginine as a Nutritional Supplement in Physical Exercise. *Nutrition & Food Science International Journal*. 2017; 2(4): p. 001-003. [https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Saiz-2/publication/323283251\\_L-Arginine\\_as\\_a\\_Nutritional\\_Supplement\\_in\\_Physical\\_Exercise/links/5b585849458515c4b243db49/L-Arginine-as-a-Nutritional-Supplement-in-Physical-Exercise.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Saiz-2/publication/323283251_L-Arginine_as_a_Nutritional_Supplement_in_Physical_Exercise/links/5b585849458515c4b243db49/L-Arginine-as-a-Nutritional-Supplement-in-Physical-Exercise.pdf).
52. Ibrahim M, Ahmed D, El-shawadfy E, Alaa E. L-Carnitine Essential Amino Acid: Beneficial Health Perspective. *Zagazig University Medical Journal*. 2024; 30(4): p. 2137-2144.

zumj.journals.ekb.eg/article\_331902\_e6260a9886f023a4c5aef44b1e608ec0.pdf.

53. Durazzo A, Lucarini M, Nahand A, Souto S, Silva A, Severino P, et al. The Nutraceutical Value of Carnitine and Its Use in Dietary Supplements. *Molecules*. 2020; 25(2127): p. 1-19. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7249051/pdf/molecules-25-02127.pdf>.
54. Coster J, McCauley R, Hall J. Glutamine: metabolism and application in nutrition support. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition: APJCN*. 2004; 13(1): p. 25-31. <https://apjcn.nhri.org.tw/server/apjcn/13/1/25.pdf>.
55. Coqueiro A, Rogero M, Tirapegui J. Glutamine as an Anti-Fatigue Amino Acid in Sports Nutrition. *Nutrients*. 2019; 11(863): p. 1-19. [https://www.researchgate.net/publication/332479161\\_Glutamine\\_as\\_an\\_Anti-Fatigue\\_Amino\\_Acid\\_in\\_Sports\\_Nutrition/fulltext/5cb7dacc92851c8d22f2dff/0/Glutamine-as-an-Anti-Fatigue-Amino-Acid-in-Sports-Nutrition.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Ii9k](https://www.researchgate.net/publication/332479161_Glutamine_as_an_Anti-Fatigue_Amino_Acid_in_Sports_Nutrition/fulltext/5cb7dacc92851c8d22f2dff/0/Glutamine-as-an-Anti-Fatigue-Amino-Acid-in-Sports-Nutrition.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Ii9k).
56. National Institutes of Health. Datos sobre los suplementos dieteticos para mejorar el ejercicio y el rendimiento fisico; 2017. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/ExercisePerformance-DatosEnEspanol.pdf>.
57. Maggini S, Ovari V, Ferreres I, Pueyo M. Benefits of micronutrient supplementation on nutritional status, energy metabolism, and subjective wellbeing. *Nutrición Hospitalaria*. 2021; 38(2): p. 3-8. [https://www.researchgate.net/profile/Silvia-Maggini/publication/353533337\\_Benefits\\_of\\_micronutrient\\_supplementation\\_on\\_nutritional\\_status\\_energy\\_metabolism\\_and\\_subjective\\_wellbeing/links/68023e9edf0e3f544f42b01c/Benefits-of-micronutrient-supplementat](https://www.researchgate.net/profile/Silvia-Maggini/publication/353533337_Benefits_of_micronutrient_supplementation_on_nutritional_status_energy_metabolism_and_subjective_wellbeing/links/68023e9edf0e3f544f42b01c/Benefits-of-micronutrient-supplementat).

58. Gunes-Bayir A, Cemberci M. A review of ergogenic nutritional supplements for athletes. *Archives of Sports Medicine and Physiotherapy*. 2023; 8(1): p. 003-010. <https://www.medsciencegroup.us/articles/ASMP-8-117.pdf>.
59. Molinero O, Marquez S. Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors. *Nutrición Hospitalaria*. 2009; 24(2): p. 128-134. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n2/revision2.pdf>.
60. Deldicque L, Francaux M. Potential harmful effects of dietary supplements in sports medicine. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2016; 19(00): p. 1-9. [https://www.researchgate.net/profile/Marc-Francaux/publication/306435634\\_Potential\\_harmful\\_effects\\_of\\_dietary\\_supplements\\_in\\_sports\\_medicine/links/5aa4e1eea6fdccd544baf5b9/Potential-harmful-effects-of-dietary-supplements-in-sports-medicine.pdf?\\_tp=ey](https://www.researchgate.net/profile/Marc-Francaux/publication/306435634_Potential_harmful_effects_of_dietary_supplements_in_sports_medicine/links/5aa4e1eea6fdccd544baf5b9/Potential-harmful-effects-of-dietary-supplements-in-sports-medicine.pdf?_tp=ey).
61. Palacios N, Manonelles P, Blasco R, Franco L, Gaztañaga T, Manuz B, et al. Ayudas Ergogénicas Nutricionales para las Personas que realizan Ejercicio Físico. *Archivos de Medicina del Deporte*. 2012; 29(1): p. 6-80. [https://femede.es/documentos/ayudas%20ergogenicas\\_supl%201\\_2012.pdf](https://femede.es/documentos/ayudas%20ergogenicas_supl%201_2012.pdf).
62. Hernández A, Córdoba D. Guía de suplementación para profesionales de la salud y deporte: suplementos con nivel de evidencia fuerte. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2023; 6(4): p. 78-99. <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/download/508/800/9417>.
63. Colegio profesional de Dietistas-Nutricionistas de la Comunidad de Madrid (CODINMA). Competencias Profesionales del Dietista-Nutricionista. Primera ed. Madrid.; 2022. <https://codinma.es/wp-content/uploads/2025/06/Documento-de-competencias-profesionales-del-dietista-nutricionista-CODINMA-2022.pdf>.
64. Dirección del Área Curricular de Nutrición y Alimentación Humana. Perfil y competencias del profesional en Nutrición y Dietética Revisión a nivel

- Mundial: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina; 2015.  
<https://medicina.bogota.unal.edu.co/component/phocadownload/category/32-nutricion-dietetica?download=514:perfiles-y-competencias-internacional>.
65. Belloto M, Linares I. Las competencias profesionales del nutricionista deportivo. *Revista de Nutrición*. 2008; 21(6): p. 633-646.  
<https://www.scielo.br/j/rn/a/z4899x3wdPfKkX54RWTw78P/?format=pdf&lang=es>.
66. Carrotte E, Prichard I, Cheng M. "Fitspiration" on Social Media: A Content Analysis of Gendered Images. *Journal of Medical Internet Research*. 2017.  
[https://www.researchgate.net/publication/315902489\\_Fitspiration\\_on\\_Social\\_Media\\_A\\_Content\\_Analysis\\_of\\_Gendered\\_Images/fulltext/63e8378a6425237563a6d761/Fitspiration-on-Social-Media-A-Content-Analysis-of-Gendered-Images.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcn; 19\(3\): p. 1-9..](https://www.researchgate.net/publication/315902489_Fitspiration_on_Social_Media_A_Content_Analysis_of_Gendered_Images/fulltext/63e8378a6425237563a6d761/Fitspiration-on-Social-Media-A-Content-Analysis-of-Gendered-Images.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcn; 19(3): p. 1-9..)
67. Catalani V, Negri A, Townshend H, Simonato P, Prilutskaya M, Tippet A, et al. The Market of Sport Supplement in the Digital Era: a Netnographic Analysis of Perceived Risks, Side-effects and other Safety Issues. *Emerging Trends in Drugs, Addictions, and Health*. 2021;; p. 1-25.  
[https://www.researchgate.net/profile/Mariya-Prilutskaya/publication/352370265\\_The\\_Market\\_of\\_Sport\\_Supplement\\_in\\_the\\_Digital\\_Era\\_a\\_Netnographic\\_Analysis\\_of\\_Perceived\\_Risks\\_Side-effects\\_and\\_other\\_Safety\\_Issues/links/60d096b4458515dc1799eaa1/The-Market](https://www.researchgate.net/profile/Mariya-Prilutskaya/publication/352370265_The_Market_of_Sport_Supplement_in_the_Digital_Era_a_Netnographic_Analysis_of_Perceived_Risks_Side-effects_and_other_Safety_Issues/links/60d096b4458515dc1799eaa1/The-Market).
68. Kóvacs I, Liska F, Veres Z. Motivational Drivers behind the Consumption of Dietary Supplements by Leisure-Time Athletes. *Foods*. 2023; 12(3044): p. 1-14.  
[https://www.researchgate.net/journal/Foods-2304-8158/publication/373127589\\_Motivational\\_Drivers\\_behind\\_the\\_Consumption\\_of\\_Dietary\\_Supplements\\_by\\_Leisure-Time\\_Athletes/links/681a134b60241d51402370a8/Motivational-Drivers-behind-the-Consumption-of-Diet](https://www.researchgate.net/journal/Foods-2304-8158/publication/373127589_Motivational_Drivers_behind_the_Consumption_of_Dietary_Supplements_by_Leisure-Time_Athletes/links/681a134b60241d51402370a8/Motivational-Drivers-behind-the-Consumption-of-Diet).

69. González M, Negrete S, Muñoz M. Self-Perception and Use of Nutritional Supplements in Gym Users. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2022; 22(88): p. 877-891. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista88/artautopercepcion1414e.pdf>.
70. Rodríguez F, Crovetto M, González A, Morant N, Santibáñez F. CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN GIMNASIOS, PERFIL DEL CONSUMIDOR Y CARACTERÍSTICAS DE SU USO. *Revista Chilena de Nutrición*. 2011; 38(2): p. 157-166. <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v38n2/art06.pdf>.
71. Lozano Martínez KO. Frecuencia del consumo de suplementos alimenticios en veracruzanos de 19 a 29 años. *Ciencia Latina Revista Científica Multisisciplinar*. 2024; 8(3): p. 7061-7074. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9787165.pdf>.
72. Asamblea Constituyente del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador: Registro Oficial; 2008. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf).
73. Congreso Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de Salud: Registro Oficial Suplemento 423; 2006. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>.
74. Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA. Normativa Sanitaria para Control de Suplementos Alimenticios: Registro Oficial Suplemento 937. [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/01/ARCSA-DE-028-2016-YMIH\\_NORMATIVA-SANITARIA-PARA-CONTROL-DE-SUPLEMENTOS-ALIMENTICIOS.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/01/ARCSA-DE-028-2016-YMIH_NORMATIVA-SANITARIA-PARA-CONTROL-DE-SUPLEMENTOS-ALIMENTICIOS.pdf); 2017.

## ANEXOS

### ENCUESTA ESTRUCTURADA

Se trabajará con la encuesta validada de Duarte (2018) que consta de 15 preguntas, dividida en tres secciones y es aplicada a 104 personas que asisten al gimnasio “The Next Level” mediante la herramienta de Google Forms.

# ***Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante el mes de Abril y Mayo del 2025.***

Esta encuesta contribuye a la investigación efectuada en el Trabajo de Titulación de las estudiantes *Moreno Cedeño Fiorella Daniela* y *Sampedro Cabrera Camila Valeria*.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

#### 1. Consentimiento informado

\*

Estimado/a participante:

Se le invita a formar parte de un estudio titulado *“Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio The Next Level durante abril y mayo de 2025.”*

La participación es voluntaria. La información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos, respetando la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes.

**¿Desea participar en esta encuesta?**

Marca solo un óvalo.

- Sí, acepto participar voluntariamente.
- No deseo participar.

#### SECCIÓN 1: Patrón de alimentación

**1. ¿Cuál es tu edad? \***

*Marca solo un óvalo.*

- 18–24 años
- 25–31 años
- 32–38 años
- 39–45 años

**2. ¿Cuál es tu sexo? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Masculino
- Femenino

**3. ¿Con qué frecuencia asiste al gimnasio "The Next Level"? \***

*Marca solo un óvalo.*

- 3 veces por semana
- 4–5 veces por semana
- 6 o más veces por semana

**4. ¿Hace cuánto tiempo asiste regularmente al gimnasio "The Next Level"? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Menos de 6 meses
- Entre 6 meses y 1 año
- Más de 1 año

**5. ¿Con qué frecuencia consume los siguientes alimentos durante la semana?** \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Nunca	1-2 veces	3-4 veces	5-6 veces	Diario
<b>Proteínas animales</b>	<input type="radio"/>				
<b>Proteínas vegetales</b>	<input type="radio"/>				
<b>Carbohidratos</b>	<input type="radio"/>				
<b>Grasas Saludables</b>	<input type="radio"/>				
<b>Fruta</b>	<input type="radio"/>				
<b>Verduras</b>	<input type="radio"/>				

**6. ¿Cuántas comidas principales (desayuno, almuerzo, cena) realiza al día?** \*

*Marca solo un óvalo.*

- 1
- 2
- 3
- Más de 3

**7. ¿Incluye refrigerios o colaciones entre comidas? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

**8. ¿Consumes actualmente algún suplemento nutricional? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

## SECCIÓN 2: Uso de suplementos nutricionales

**9. ¿Qué tipo(s) de suplementos nutricionales consumes habitualmente? \***

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Proteína en polvo
- Aminoácidos (BCAA, glutamina, etc.)
- Creatina
- Vitaminas o multivitamínicos
- Cafeína
- Termogénicos o quemadores de grasa

**10. ¿Con qué frecuencia consumes suplementos nutricionales? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario
- Varias veces por semana
- Una vez por semana

**11. ¿Cuál es su principal motivo para consumir suplementos? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Mejorar el rendimiento físico
- Aumentar masa muscular
- Mejorar la apariencia física
- Por recomendación profesional

## SECCIÓN 3: Asesoramiento nutricional recibido

12. ¿Ha recibido alguna vez asesoramiento nutricional profesional? \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

### SECCIÓN 3: Asesoramiento nutricional recibido

13. Si respondió “Sí” en la pregunta anterior, ¿con qué frecuencia ha recibido asesoramiento nutricional profesional? \*

*Marca solo un óvalo.*

Una sola vez

De forma ocasional

De forma regular (mensual o semanal)

14. ¿Quién le brindó dicho asesoramiento nutricional profesional? \*

*Marca solo un óvalo.*

Nutricionista profesional

Entrenador personal

Médico

15. ¿Considera que ese asesoramiento ha influido positivamente en su alimentación y suplementación? \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

No estoy seguro(a)



**CARRERAS:**  
*Medicina*  
*Enfermería*  
*Odontología*  
*Nutrición y Dietética*  
*Fisioterapia*



PBX: 3804600  
Ext. 1801-1802  
[www.ucsg.edu.ec](http://www.ucsg.edu.ec)  
Apartado 09-01-4671

FCS-ND-045-2025

Guayaquil, 9 de junio del 2025

**Auxiliar en Fisioterapia**  
**Jaime Castillo Murillo**  
**Entrenador Personal del Gimnasio "The next Level"**  
**En su despacho. -**

De mis consideraciones:

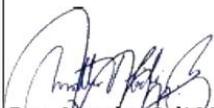
Yo, **Dra. Martha Celi Mero** como representante de la **Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, en mi calidad de Directora de la Carrera de **Nutrición y Dietética**, solicito formalmente a Usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. **SAMPEDRO CABRERA CAMILA VALERIA**, portadora de la cédula de identidad # **131477208** y la Srta. **MORENO CEDEÑO FIORELLA DANIELA**, portadora de la cédula de identidad # **0941274946**, egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de Investigación con el tema:

**"Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio "the next level" durante el mes de abril y mayo del 2025".**

Este trabajo es un requerimiento fundamental para optar por el Título como Licenciadas en Nutrición y Dietética.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,



Dra. Martha Celi Mero  
**Directora**  
**Carrera Nutrición y Dietética**  
Cc: Archivo

**IMÁGENES SOBRE LA RECOLECCIÓN DE DATOS  
REALIZANDO LAS ENCUESTAS A LAS PERSONAS QUE ASISTEN AL  
GIMNASIO "THE NEXT LEVEL"**



## NORMATIVA SANITARIA PARA CONTROL DE SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS

Resolución de la ARCSA 28  
Registro Oficial Suplemento 937 de 03-feb.-2017  
Ultima modificación: 14-sep.-2021  
Estado: Reformado

No. ARCSA-DE-028-2016-YMIH

LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN,  
CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA-ARCSA

Considerando:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 32, manda que: "La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, (...) y otros que sustentan el buen vivir";

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 46, establece que: "El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: 1.- Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, (...)";

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 66, dispone que: "Se reconoce y garantizará a las personas: (...) 2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición";

Que, la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 361, dispone que: "El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector";

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 424, dispone que: "(...) La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica (...)";

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 425, determina que el orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: "(...)La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos (...)";

Que, la Asamblea Nacional expidió la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público - Privadas y la Inversión Extranjera de 15 de diciembre de 2015, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. de 652 del 18 de diciembre 2015 , mediante el cual reformó a la Ley Orgánica de Salud.

Que, la Ley Orgánica de Salud, en el Artículo 6, Numeral 18, señala como responsabilidad del Ministerio de Salud Pública regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, medicamentos y otros productos para uso y consumo humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad;



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Fiorella Daniela Moreno Cedeño**, con cédula de identidad N° 0941274946, autora del trabajo de titulación: **Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante el mes de Abril y Mayo del 2025**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

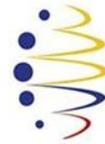
Guayaquil, 01 de septiembre del 2025

*Fiorella Moreno C*

f. \_\_\_\_\_

Fiorella Daniela Moreno Cedeño

C.I 0941274946



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Camila Valeria Sampedro Cabrera**, con cédula de identidad N° 1314772086, autora del trabajo de titulación: **Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio “The Next Level” durante el mes de Abril y Mayo del 2025**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 01 de septiembre del 2025.

f. \_\_\_\_\_

Camila Valeria Sampedro Cabrera

C.I 1314772086

<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Patrón de alimentación y uso de suplementos nutricionales en personas que asisten al gimnasio "The Next Level" durante el mes de abril y mayo del 2025.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Fiorella Daniela Moreno Cedeño Camila Valeria Sampedro Cabrera		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Luis Alfredo Calle Mendoza		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición y Dietética		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Nutrición y Dietética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	1 de septiembre 2025	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	76
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Patrón de alimentación, suplementos nutricionales y dieta equilibrada.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Ayudas ergogénicas, asesoramiento nutricional, gimnasio, patrón de alimentación, suplementos nutricionales / Ergogenic aids, nutritional counseling, gym, eating pattern, nutritional supplements.		
<b>RESUMEN:</b> En la actualidad, el aumento de la actividad física en la población ha venido acompañado de un considerable incremento en el consumo de suplementos nutricionales, ocasionalmente sin el debido respaldo profesional. Es por esto que, la presente investigación plantea determinar el patrón de alimentación y el uso de suplementos nutricionales en las personas que asisten al gimnasio "The Next Level" durante los meses de abril y mayo del 2025. Este estudio cuenta con un diseño cuantitativo, descriptivo, observacional y de corte transversal. En los resultados relacionados con el patrón de alimentación se observó que los 104 participantes consumen a la semana en una frecuencia diaria, proteínas animales (72%) y carbohidratos (72%); y, en una frecuencia de 1 a 2 veces por semana, proteínas vegetales (38%), grasas saludables (57%), frutas (72%) y verduras (71%). Por otra parte, el 80% de los encuestados afirmaron consumir suplementos nutricionales varias veces por semana, entre los más predominantes encontramos a la proteína en polvo (35%), a la creatina (20%) y a la cafeína (19%). Sobre el nivel de asesoramiento nutricional se evidenció que sólo el 47% de los involucrados afirmaron haber recibido guía profesional por una sola vez (46%) por parte de su entrenador personal (55%).			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593 96 086 4619 +593 97 891 2280	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:Fiorella.moreno01@cu.ucsg.edu.ec">Fiorella.moreno01@cu.ucsg.edu.ec</a> <a href="mailto:Camila.sampedro@cu.ucsg.edu.ec">Camila.sampedro@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre: Carlos Luis Poveda loor</b>		
	<b>Teléfono: +593993592177</b>		
	Carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			