

**UNIVERSIDAD EAN**

**IDENTIFICACION DE PARAMETROS PARA LA SELECCIÓN DE  
SUPLEMENTOS DE PROTEINA**

**AUTORES:**

**YANIS ALIRIO CASTRO CARREÑO – ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE  
PROYECTOS**

**IVÁN DARÍO COLÓN MENDOZA – ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE  
PROYECTOS**

**JEISSON MEDINA BUSTOS – ESPECIALIZACIÓN EN COMPORTAMIENTO DEL  
CONSUMIDOR E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

**DIRECTOR:**

**PABLO CÉSAR OCAMPO**

**BOGOTÁ, 2020**

## RESUMEN

Anteriormente, el consumo de suplementos deportivos era únicamente para fisiculturistas y deportistas de alto rendimiento, sin embargo, con la incursión de las redes sociales, el público comenzó a acceder a este mercado. La importancia de la apariencia física y la salud aumentó con la tendencia del *fitness* y, por ende, aumentó el consumo de suplementos deportivos. Sin embargo, la selección realizada por los consumidores no es la acertada en la mayoría de los casos, por ello los resultados obtenidos no corresponden a los esperados. La compañía *Sport Nutrition Technology* (SNT) ha detectado el desconocimiento de sus clientes al momento de elegir el suplemento de proteína adecuado, así como se ha evidenciado en diversos estudios incluidos en el documento (Cuesta & Segrera, 2018).

Debido a la falta de información para seleccionar un suplemento de proteína por parte de los clientes de la compañía, se planteó como objetivo general de este proyecto utilizar la metodología de investigación para determinar el comportamiento del consumidor en el mercado.

Para ello, se ejecutaron encuestas focalizando la metodología con los clientes de la compañía SNT. Al finalizar la etapa de recolección de información, se analizó estadísticamente los parámetros definidos utilizando mecanismos cuantitativos y cualitativos mediante estudios descriptivos, para especificar los componentes, características y variables de los suplementos de proteína y la relación que deben tener con los resultados que esperan los deportistas que están incursionando en el mundo *fitness*. Como resultado del análisis se encontró la información que requieren los clientes para realizar la selección del producto adecuado y se identificó su nivel de conocimiento según su fuente de información. Finalmente, se realizó un plan para la gestión del

alcance para un proyecto de capacitaciones en suplementación deportiva para los clientes de la compañía SNT utilizando la guía del PMBOK, que tiene como finalidad entregar la información correcta para que los clientes de SNT puedan seleccionar de manera confiable los suplementos de proteína.

*Palabras clave:* Suplementos deportivos, proteína, nutrición, deporte, fisiculturismo, *fitness*, director de proyectos, PMBOK,

## CONTENIDO

RESUMEN .....	2
INTRODUCCION.....	5
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
MARCO TEÓRICO .....	10
MARCO INSTITUCIONAL.....	13
METODOLOGÍA GENERAL .....	15
Enfoque, diseño de la investigación y alcance o tipo de estudio.....	15
Definición de Variables.....	16
Población y Muestra .....	16
METODOLOGÍA PARTICULAR .....	18
Selección de métodos o instrumentos para recolección de información.....	18
ANALISIS DE LOS RESULTADOS .....	19
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS .....	29
ANEXOS.....	32

## INTRODUCCION

Por falta de conocimientos o asesoría de profesionales, los suplementos nutricionales no son consumidos en las cantidades adecuadas ni en relación con los objetivos que la persona quiere conseguir (Rodríguez et al, 2011), hay una falta de información en el mercado de los suplementos deportivos, específicamente la información que debe tener en cuenta una persona para seleccionar un suplemento de proteína adecuado, de acuerdo con los objetivos y resultados físicos que cada persona desea conseguir.

Es de gran importancia tener una fuente de información confiable ya que las personas se preocupan cada día más por su estado de salud y apariencia física, para obtener una cultura y estilo de vida saludable. Esto implica la elección adecuada de los suplementos nutricionales de proteína (Barnes et al, 2016). Para la compañía SNT es importante lograr el consumo de estos productos de manera responsable y garantizar su calidad para lograr la satisfacción de sus clientes. Comprender por qué se utilizan los suplementos deportivos y los beneficios que los usuarios perciben al usarlos.

Actualmente la compañía SNT se ve expuesta a los cambios del mercado alternativo de consumo, puesto que se anticipa que el mercado global de suplementos de proteínas alcanzará un tamaño de mercado de USD 32,6 mil millones para el 2027 (Wood, 2020). Con este cambio radical al estilo de vida saludable y cuidado del medio ambiente, han hecho que la compañía SNT tenga una fuerte fijación en la cultura nutricional de sus clientes. Es de gran importancia para SNT crear una fidelización de los clientes como una oportunidad de negocio ante el crecimiento del mercado saludable y cumplir con los objetivos de rentabilidad y crecimiento

empresarial, además de la importancia que implica crear valor en los productos que consumen los clientes de SNT. (Santana, 2017)

Con el presente proyecto se espera otorgar la información apropiada a las personas en el momento de elegir un suplemento de proteína y, de esta manera, fomentar una cultura nutricional.

La popularidad del consumo de suplementación deportiva aumentó debido a su relación con la pérdida de peso, el aumento de masa muscular, el reemplazo de las comidas del día y otros beneficios en la salud respecto a la ingesta diaria de nutrientes en la comida. Así mismo, con el fácil acceso a la información y la mercadotecnia de las redes sociales, la apariencia física ha cobrado mayor importancia en la sociedad en general. (Aguilera, Rodríguez, Vieira, Serrano, & Leiva, 2016). La investigación se desarrolla por medio de un enfoque mixto, utilizando mecanismos cuantitativos y cualitativos mediante estudios descriptivos puesto que se desea especificar los componentes, características y variables, (Sampieri, 2018, p. 108). Se ejecutarán encuestas, focalizando la metodología con los clientes de la compañía SNT. Así se realizará un direccionamiento a la recolección de información a los clientes de la empresa SNT.

Por medio del software utilizado (SPSS) y con la metodología de *Spearman* se puede apreciar que existe una correlación directa significativa entre las hipótesis planteadas de acuerdo con el número de pares de muestras y al valor de Alpha utilizado en las pruebas.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se concluye que los clientes de la compañía SNT deben ser capacitados y orientados hacia el consumo responsable de suplementos de proteína.

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Anteriormente, los suplementos deportivos solo eran consumidos por fisiculturistas y deportistas de alto rendimiento, sin embargo, con la incursión de las redes sociales a la sociedad y el acceso masivo a la información, el público general comenzó a acceder a este mercado. (Sánchez, Gaviria, Puyana, & Fernandez, 2017)

La importancia en la apariencia física y la salud ha aumentado con la aparición de tendencias como el *fitness* y el *men physique*, sin embargo, por falta de conocimientos o asesoría de profesionales, los suplementos nutricionales no son consumidos en las cantidades adecuadas ni en relación con los objetivos que la persona quiere (Rodríguez et al, 2011). Los riesgos asociados con la dieta de los suplementos se encuentran documentados, que incluyen resultados no esperados y efectos secundarios, basado en estudios realizados en Madrid España (Castillo, 2013), donde los jóvenes deportistas fueron consultados (144 jóvenes) y el resultado fue que el 48% consumían complejos vitamínicos en su gran mayoría por recomendaciones del entrenador sin lograr los resultados esperados. La promoción de los suplementos puede incluir etiquetas nutricionales y declaraciones de salud engañosas (Barnes et al, 2016).

*Sport Nutrition Technology* (SNT) reconoce que existe falta de información en el mercado respecto a los suplementos deportivos, específicamente la información de sus clientes cuando se encuentran seleccionando el suplemento de proteína adecuado, de acuerdo con los objetivos y resultados físicos que cada uno de ellos desea conseguir. Se encuentra con una alta frecuencia que los clientes se inclinan en el momento de realizar la compra por las tendencias en redes sociales, las recomendaciones de amigos y conocidos y la recomendación de entrenadores; sin

embargo, se pasan por alto parámetros como el estado de salud, las alergias, las necesidades metabólicas, etc. (Cuesta & Segrera, 2018). A continuación, se describen algunas de las consecuencias de la mala selección expresadas por los clientes de la compañía SNT.

1. La selección errónea de la suplementación proteica ha repercutido en problemas de salud existentes en los clientes. Por ejemplo, aproximadamente el 40% de los colombianos son intolerantes a la lactosa (La W, 2016) y de igual manera comprar una proteína a base de leche o, por otro lado, seleccionan un suplemento proteico con un contenido alto en calorías con bastante dificultad para digerir.
2. Los consumidores de los productos de suplementación no tienen la información adecuada de la cantidad que se debe consumir y el momento, según su régimen alimenticio y su rutina de actividad física. (Barnes, Ball, & Desbrow, 2016).
3. La suplementación seleccionada posee niveles altos de calorías en azúcar, lo que puede ser contraproducente para personas sensibles al consumo de azúcares o personas que padezcan diabetes. (Cabezas, Hernández, & Vargas, 2016).
4. El consumo de suplementos causa alrededor de 2.000 hospitalizaciones anuales y 23.000 visitas a urgencias, estas visitas a los centros de salud se dan por la presencia de síntomas como dolor en el pecho, palpitaciones o taquicardia, disfagia, náuseas, vomito, dolor abdominal, ansiedad y reacciones alérgicas (Geller et al., 2015), esto puede estar asociado a falta de conocimiento sobre los productos o no asesorarse de personal capacitado para la prescripción de los suplementos deportivos.

La compañía *Sport Nutrition Technology* (SNT) se encuentra comprometida con el bienestar y salud de sus clientes. De esta manera, el proyecto propuesto plantea la siguiente pregunta de



investigación: **¿Qué información deben tener los clientes de la compañía SNT para poder elegir el suplemento nutricional de proteína más adecuado para lograr sus objetivos nutricionales y deportivos?** y por medio de la metodología particular lograremos investigar el comportamiento del consumidor en el mercado y de esta manera podremos realizar la gestión del alcance del proyecto de capacitaciones que va a implementar la compañía SNT.

## MARCO TEÓRICO

Antes de abordar los precedentes sobre el análisis de satisfacción del cliente de productos de suplementación deportiva ofrecidos por la compañía *Sport Nutrition Technology* es necesario desarrollar una revisión de los proyectos relacionados con seguimiento de satisfacción del cliente y el consumo de suplementación deportiva tanto a nivel global como lo que se esté desarrollando para la región.

Los suplementos deportivos y de proteína eran consumidos únicamente por fisiculturistas y deportistas de alto rendimiento; sin embargo, en los últimos años su popularidad ha aumentado y el mercado se ha expandido a los clientes de los gimnasios y el público general. Los suplementos deportivos han demostrado aumentar el rendimiento de la capacidad física de las personas durante el entrenamiento o durante cualquier actividad en general (Armendariz Anguiano, Jiménez Cruz, Bacardí & Pérez Morales, 2010), por lo que este nicho de mercado no es únicamente para deportistas sino también para cualquier persona interesada en el cuidado físico personal. (Kumar & Samal, 2017).

La popularidad del consumo de suplementación deportiva aumentó debido a su relación con la pérdida de peso, el aumento de masa muscular, el reemplazo de las comidas del día y otros beneficios en la salud respecto a la ingesta diaria de nutrientes en la comida. Asimismo, con el fácil acceso a la información y la mercadotecnia de las redes sociales, la apariencia física ha cobrado mayor importancia en la sociedad en general. (Aguilera, Rodríguez, Vieira, Serrano, & Leiva, 2016)

No obstante, no existe una trazabilidad respecto a la opinión del cliente y su experiencia con el consumo de suplementos, por lo que no es posible determinar si el producto cumplió con su objetivo o si existe algún factor externo (económico, social, cultural, etc) por el que no se siguió consumiendo el producto. Para ello, Santana plantea algunas variables de seguimiento para cumplir con las expectativas de los planes u objetivos establecidos en la compañía (Santana, 2017).

Algunas de las variables de seguimiento fueron frecuencia de compra y consumo del producto, intervalo de tiempo desde la última compra, cantidad de tiempo de interacción con el producto, etc. De esta manera se puede recurrir a abrir nuevas indagatorias para determinar el porqué se consume un producto, cuál es la razón de su preferencia, con cuánta frecuencia consumen los productos (Santana, 2017). Estas preguntas hacia el cliente permiten crear una relación cercana entre la compañía y el consumidor y, así crear nuevas estrategias de mercadeo que permitan generar una mayor rentabilidad, mejores experiencias con el producto y reforzar la imagen que proyecta la marca.

La literatura indica que el cliente inclina la selección de su producto por el sabor, marca y precio (Barbery, Cárdenas, Cárdenas, & Coronel, 2015). Los clientes toman su decisión a partir de sus interacciones sensoriales con el mercado (e.g. redes sociales, experiencia con la textura y sabor del producto, etc), y su decisión se reafirma si algún entrenador o persona relacionada con el deporte y el *fitness* recomienda el producto. No obstante, se ha encontrado que el 50% de los entrenadores personalizados no posee un título formal o algún tipo de experiencia académica relacionada con nutrición, por lo que no se puede afirmar que los productos recomendados corresponden con la necesidad de los usuarios. (Cuesta & Segrera, 2018)

Se ha encontrado que la selección de un suplemento a base de proteína debe encerrar o tomar en cuenta la cantidad de grasas, carbohidratos y proteínas que necesita el usuario para la obtener un desempeño adecuado durante el tiempo de entrenamiento. Asimismo, se debe realizar un estudio personalizado de las actividades que ejecute el usuario durante el tiempo de entrenamiento, donde se estudian parametros como duración, intensidad, frecuencia y tipo de ejercicio, incluyendo información personal como edad, genero, estado de salud, indice de masa corporal y peso. (Barbery, Cárdenas, Cárdenas, & Coronel, 2015)

## MARCO INSTITUCIONAL

Nombre de la compañía: *Sport Nutrition Technology* (SNT)

Ubicación: Bogotá D.C., Colombia.

Sector de la economía acorde al CIU: 4645

Nichos de mercado: Deporte y salud

Principales productos y procesos: Comercialización, distribución, venta y asesoría de Suplementación deportiva.

A continuación, se presenta la Figura 1. Estructura organizacional que hace referencia al modelo de estructura funcional utilizada por la compañía SNT.

Estructura organizacional:

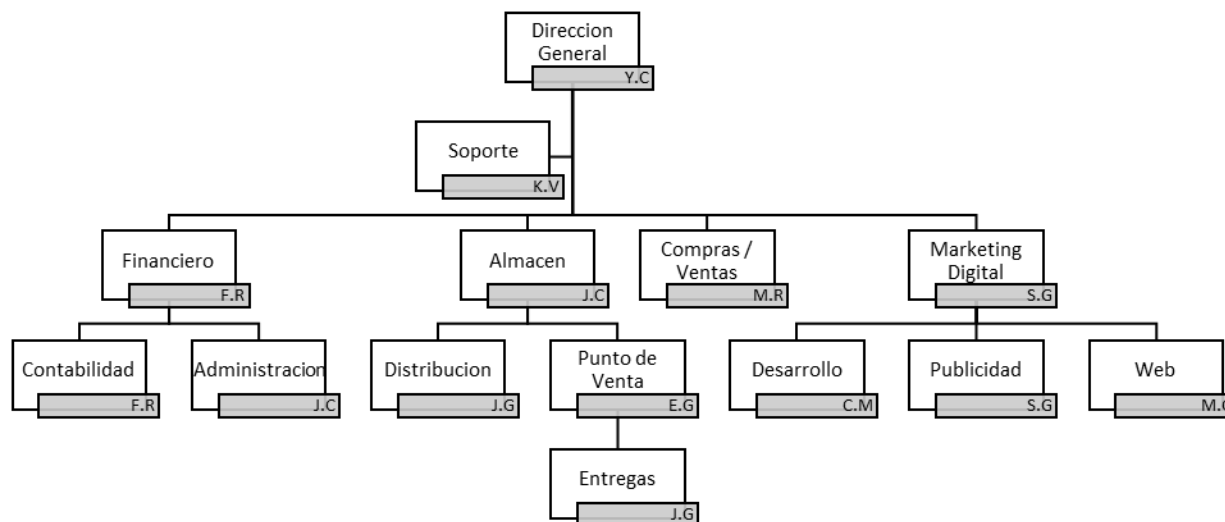


Figura 1. Estructura organizacional de la compañía SNT

En la figura 1 se puede observar las diferentes áreas funcionales implementadas para los procesos de compra, venta y entrega de los productos ofrecidos por la compañía SNT.

La compañía *Sport Nutrition Technology* se funda en el año 2016 como solución al déficit en la variedad de productos de suplementación deportiva existente en el mercado. A partir de la recomendación de diferentes preparadores físicos y expertos en la cultura *FIT*, la compañía se enfocó en la importación, distribución y ventas de productos con altos estándares de calidad. En la actualidad, SNT se encuentra desarrollando diferentes proyectos para involucrarse en el comercio de mercado electrónico, asesorías personalizadas y aumento de su capacidad instalada (*Sport Nutrition Technology*, 2016).

## METODOLOGÍA GENERAL

### **Enfoque, diseño de la investigación y alcance o tipo de estudio**

Para determinar la información que deben tener los clientes de la compañía SNT y así seleccionar el suplemento nutricional de proteína más adecuado para el logro de sus objetivos, se requiere recolectar información enfocado en diferentes variables, (investigación de componentes que poseen los productos, objetivo, percepción y satisfacción de los clientes, plan de trabajo más adecuado para los consumidores), es por ello que se obtendrá recolección de información de los clientes de la compañía SNT.

La investigación se desarrolla por medio de un enfoque mixto, utilizando mecanismos cuantitativos y cualitativos mediante estudios descriptivos puesto que se desea especificar los componentes, características y variables, (Sampieri, 2018, p. 108). Se ejecutarán encuestas, focalizando la metodología con los clientes de la compañía SNT. Así se realizará un direccionamiento a la recolección de información a los clientes de la empresa SNT.

Al finalizar la etapa de recolección de información, se analizará estadísticamente para poder establecer los principales objetivos que buscan los clientes de SNT al consumir suplementos de proteínas. De esta manera, será posible encontrar dependencia entre las variables analizadas, por ejemplo, la frecuencia con la que se ejercita, si lleva o no una dieta especial, etc., y así poder establecer los criterios a tener en cuenta para el proyecto de capacitación y concientización de sus clientes acerca del uso de suplementos deportivos.

## Definición de Variables

Las variables seleccionadas como objeto de medición son las siguientes:

Tabla 1. Lista de variables de medición para la realización de encuestas.

Variable	Relación
Edad	Característica para clasificación demográfica de la población seleccionada.
Sexo	
Estado civil	
Profesión	
Estrato socioeconómico	
Suplemento proteico de preferencia	Permite diferenciar cuál es la proteína preferida en el mercado que domina la empresa SNT. Ejemplo: whey, isolatada, a base de carne, vegana, etc.
Marca de preferencia	Identifica la marca más popular en el mercado
Frecuencia de consumo	Permite conocer cada cuanto el usuario consume el suplemento.
Motivo del consumo	Busca identificar cuáles son los principales objetivos que desean obtener los encuestados al consumir suplementos de proteína.
Efectos secundarios del consumo de suplementos proteicos	Identificar si los encuestados conocen si el consumo de suplementos de proteína puede causar efectos secundarios en el organismo.

## Población y Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizará el método estadístico, la población sobre la que se realizará la investigación son los clientes inscritos a la base de datos de la compañía SNT, es decir que es una población finita, de acuerdo con los datos y la fórmula mostrados en la figura 1 se tiene que la muestra debe ser de 80 personas.



Figura 1. Definición de variables de la fórmula para el cálculo de la muestra.

Variable	Descripción	Valor
$Z_{\alpha}$	Nivel de confianza del 95%.	1,96
$p$	Proporción de la población con la característica deseada.	50%
$q$	Proporción de la población sin la característica deseada	50%
$d$	Nivel de precisión	5,0%
$N$	Tamaño de la población	100,00
$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$		
	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	<b>80</b>

Los participantes en la encuesta se seleccionarán de manera aleatoria del listado de clientes de SNT.

Al realizar el estudio A la muestra seleccionada, se podrá identificar: los objetivos generales de los clientes, los resultados esperados o los más relevantes, el porcentaje de clientes consume suplementos, su participación en el ejercicio y deporte según su motivación, frecuencias con las que se lleva a cabo la actividad física y tipos de alimentación.

## **METODOLOGÍA PARTICULAR**

### **Selección de métodos o instrumentos para recolección de información**

Para esta investigación se realizarán encuestas virtuales apoyados en la aplicación *Google Forms*, la cual nos permite recolectar la información de manera más ágil.

El instrumento implementado es una modificación del utilizado en el estudio “consumo de suplementos nutricionales en gimnasios, perfil del consumidor y características de su uso”.

(Rodríguez, et al, 2011).

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### Análisis encuesta del nivel de conocimiento en selección de suplementos de proteína

Se logró realizar encuesta de manera satisfactoria a 80 clientes de la empresa SNT, personas que consumen suplementos de proteínas, profesionales fisiculturistas, deportólogos y personas que están involucradas en el mundo fitness y que son los más beneficiados con el presente estudio.

A continuación, se presenta la Figura 2. Edad de los participantes, que hace referencia a la medida en valor de años de los participantes en la encuesta.

Edad de los participantes:

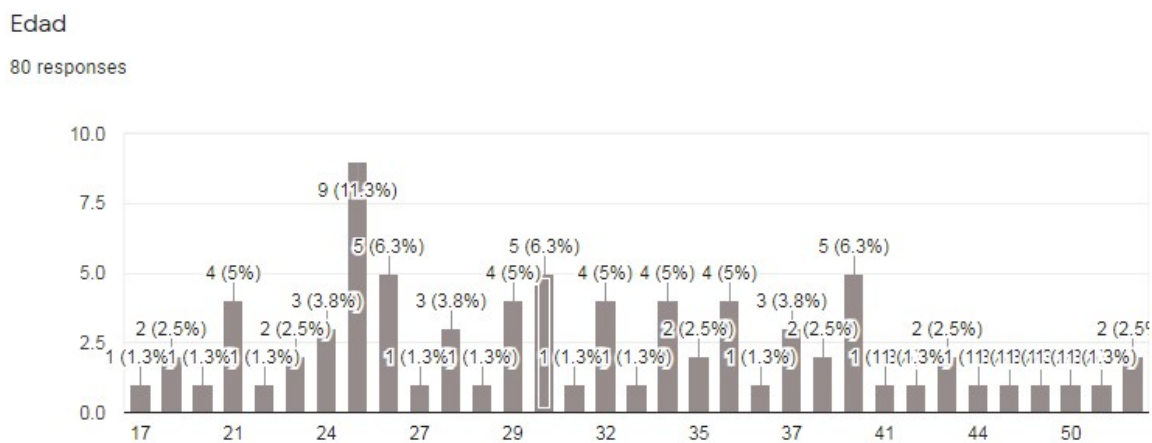


Figura 2. Edad de los participantes.

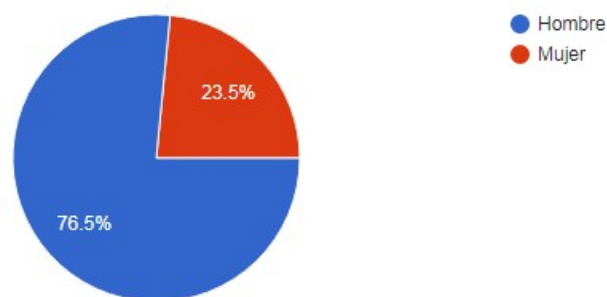
En la figura 2 se puede observar la edad de los participantes que se encuentra en los rangos de los 17 y 55 años, donde el mayor porcentaje de encuestados son de 21 a 39 años con una participación del 80.7% seguido de los participantes que están entre los entre los 41 y 55 años

con una participación de 14.1% y por último se encuentran los encuestados que están entre los 17 y 20 años con una participación de 5.1%.

A continuación, se presenta la Figura 3. Género de los participantes, que hace referencia a la medida en % de los hombres y mujeres que participaron en la encuesta.

Genero de los participantes:

Sexo  
81 responses



**Figura 3 Genero de los participantes.**

En la figura 3 se puede observar que la mayor participación de encuestados la tiene el género masculino con una participación del 76.5% seguido del género femenino con una participación del 23.5%.

A continuación, se presenta la Figura 4. Ocupación de los participantes, que hace referencia a la labor que desempeñan las personas encuestadas.

Ocupación de los participantes:

Ocupación  
81 responses

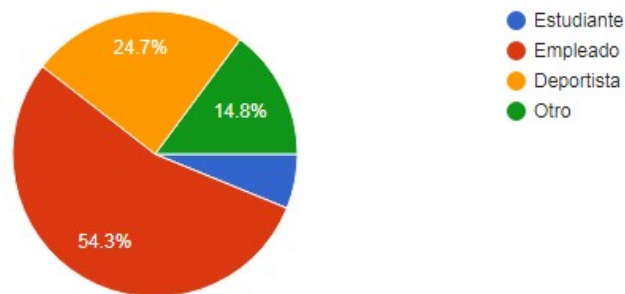


Figura 4. Ocupación de los participantes.

En la figura 4 se puede observar que el 54.3% de los participantes tiene como actividad principal el empleo, seguido de los deportistas con una participación del 24.7% y por último los estudiantes y otras personas que tienen diferentes actividades con una participación del 21%.

### Planteamiento Hipótesis 1.

**Hipótesis nula.** El consumo de proteína no está relacionado con la identificación de los efectos secundarios por consumo inadecuado de estos suplementos.

**Hipótesis del investigador.** El consumo de suplementos de proteínas está relacionado con la identificación de los efectos secundarios por consumo inadecuado de estos suplementos.

### Planteamiento Hipótesis 2.

**Hipótesis nula.** El objetivo del consumo de suplementos de proteínas no tiene una relación directa con la identificación de los ingredientes de la tabla nutricional de un suplemento de proteína.

**Hipótesis del investigador.** El objetivo del consumo de suplementos de proteínas tiene una relación directa con la identificación de los ingredientes de la tabla nutricional de este.

### **Planteamiento Hipótesis 3**

**Hipótesis nula.** El consumo de suplementos de proteínas acorde a un objetivo no tiene una relación directa entre en el saber identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr las necesidades.

**Hipótesis del investigador.** El consumo de suplementos de proteínas acorde a un objetivo tiene una relación directa entre en el saber identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr las necesidades.

Para los análisis de datos de este estudio se utilizó el software SPSS en el cual el valor de Alpha utilizado se indica por el número de asteriscos que aparece junto al valor del coeficiente de correlación, de modo que 1 asterisco (\*) corresponde a un Alpha menor de 0.05 y mayor de 0.01 y 2 asteriscos (\*\*) corresponde a un Alpha menor de 0.01. Si el valor de significancia es mayor de 0,05 quiere decir que la hipótesis nula debe ser aceptada, si el valor de la significancia es menor a 0,05 la hipótesis del investigador debe ser la aceptada. Este valor de significancia es una medida de la probabilidad de que la correlación suceda. Lo anterior es para facilitar la identificación de la significancia de la correlación entre las variables analizadas.

Para la verificación de estas hipótesis se realizó un análisis de correlación de Spearman, teniendo en cuenta que el resultado obtenido por el método estadístico Kolmogorov-Smirnov nos muestra que no existe una distribución normal de los resultados de las encuestas realizadas, en la figura 6 se pueden observar los resultados obtenidos con la utilización del software SPSS para las variables analizadas.

A continuación, se presenta la figura 5 que hace referencia a la tabla de coeficientes de Spearman.

Valores de coeficiente de Spearman.

Number of pairs	$\alpha = .05$	$\alpha = .01$	$\alpha = .001$
5	1.000	—	—
6	0.886	1.000	—
7	0.786	0.929	1.000
8	0.738	0.881	0.976
9	0.700	0.833	0.933
10	0.648	0.794	0.903
11	0.618	0.755	0.873
12	0.587	0.727	0.846
13	0.560	0.703	0.824
14	0.538	0.679	0.802
15	0.521	0.654	0.779
16	0.503	0.635	0.762
17	0.488	0.618	0.743
18	0.472	0.600	0.725
19	0.460	0.584	0.709
20	0.447	0.570	0.693
22	0.425	0.544	0.665
24	0.407	0.521	0.640
26	0.390	0.501	0.618
28	0.375	0.483	0.597
30	0.362	0.467	0.579
32	0.350	0.452	0.562
34	0.340	0.439	0.546
36	0.330	0.427	0.532
38	0.321	0.415	0.519
40	0.313	0.405	0.506
50	0.279	0.363	0.456
60	0.255	0.331	0.417
70	0.235	0.307	0.387
80	0.220	0.287	0.363
90	0.207	0.271	0.343
100	0.197	0.257	0.326

Source for critical values:

Ramsey, P. H. (1989). Critical values for Spearman's rank order correlation. *Journal of Educational Statistics*, 14(3), 245–253. Retrieved from: <http://www.jsotr.org/stable/1165017>, September 10, 2013.

**Figura 5. valores del coeficiente de Spearman.**

En la figura 5 se presenta una tabla para la interpretación de los valores del coeficiente de Spearman de acuerdo con el número de pares de muestras (80) utilizado junto con el valor de Alpha utilizado (0.05, 0.01, 0.001).

A continuación, se presenta la figura 6 que hace referencia a la tabla de resultados de Kolmogorov-Smirnov Test.

Tabla de resultados Kolmogorov-Smirnov Test.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	1. ¿Consume suplementos de proteína?	2. ¿Consume suplementos de proteína por salud y nutrición?	3. ¿Consume suplementos de proteína por rendimiento físico?	4. ¿Consume suplementos de proteína por desarrollo de masa muscular?	5. ¿Consume suplementos de proteína por estar en buena forma y saludable?	6. ¿Sabe identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr sus necesidades ?	7. ¿Identifica los factores de la tabla nutricional de un suplemento de proteína?	8. ¿Identifica los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína?	
N	80	80	80	80	80	80	80	80	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.31	3.30	3.31	3.60	3.48	3.50	3.29	3.05
	Std. Deviation	1.289	1.277	1.327	1.455	1.292	1.518	1.477	1.630
Most Extreme Differences	Absolute	.191	.183	.198	.258	.233	.226	.177	.184
	Positive	.108	.118	.109	.168	.123	.162	.127	.178
	Negative	-.191	-.183	-.198	-.258	-.233	-.226	-.177	-.184
Test Statistic	.191	.183	.198	.258	.233	.226	.177	.184	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

**Figura 6. Tabla de resultados Kolmogorov-Smirnov Test.**

En la figura 6 se presenta una tabla para la interpretación de los valores del resultado obtenido por el método estadístico Kolmogorov-Smirnov Test, donde nos muestra que no existe una distribución normal de los resultados de las encuestas realizadas.

### **Análisis de resultados de la correlación de la hipótesis 1.**

En la figura 7 se puede apreciar que existe una correlación significativa de acuerdo con el número de pares de muestras y al valor de Alpha utilizado en la prueba, según las tablas de correlación presentada en la figura 5, para 80 pares de muestras y un Alpha de 0.01, el factor de correlación se considera significativo si es mayor a 0.363. Por lo tanto, se puede observar que existe una relación directa significativa entre el consumo de proteínas y la identificación de la tabla nutricional de un suplemento de proteína, se tiene un Pvalor de 0.000 y un coeficiente de correlación 0.645.



Por lo anterior se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la del investigador.

A continuación, se presenta la figura 7 que hace referencia a la tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 1.

Tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 1.

**Correlations**

			1. ¿Consume suplementos de proteína?	7. ¿Identifica los factores de la tabla nutricional de un suplemento de proteína?	8. ¿Identifica los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína?	
Spearman's rho	1. ¿Consume suplementos de proteína?	Correlation Coefficient	1.000	.645**	.514**	
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	
		N	80	80	80	
	7. ¿Identifica los factores de la tabla nutricional de un suplemento de proteína?	Correlation Coefficient	.645**		1.000	.761**
		Sig. (2-tailed)	.000		.	.000
		N	80		80	80
	8. ¿Identifica los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína?	Correlation Coefficient	.514**		.761**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000		.000	.
		N	80		80	80

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Figura 7. Tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 1.**

### **Análisis de resultados de la correlación de la hipótesis 2.**

En la figura 8 se puede apreciar que existe una correlación significativa de acuerdo con el número de pares de muestras y al valor de Alpha utilizado en la prueba, según las tablas de correlación presentada en la figura 5, para 80 pares de muestras y un Alpha de 0.01, el factor de correlación se considera significativo si es mayor a 0.363. Por lo tanto, se puede observar que existe una relación directa significativa entre el consumo de proteínas y saber identificar los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína se tiene un Pvalor de 0.000 y un coeficiente de correlación 0.514.

Por lo anterior se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la del investigador.

A continuación, se presenta la figura 8 que hace referencia a la tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 2.

Tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 2.

**Correlations**

			1. ¿Consume suplementos de proteína?	7. ¿Identifica los factores de la tabla nutricional de un suplemento de proteína?	8. ¿Identifica los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína?
Spearman's rho	1. ¿Consume suplementos de proteína?	Correlation Coefficient	1.000	.645**	.514**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
		N	80	80	80
	7. ¿Identifica los factores de la tabla nutricional de un suplemento de proteína?	Correlation Coefficient	.645**	1.000	.761**
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
		N	80	80	80
	8. ¿Identifica los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína?	Correlation Coefficient	.514**	.761**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
		N	80	80	80

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Figura 8. Tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 2.**

### **Análisis de resultados de la correlación de la hipótesis 2.**

En la figura 9 se puede apreciar que existe una correlación significativa de acuerdo con el número de pares de muestras y al valor de alpha utilizado en la prueba, según las tablas de correlación presentada en la figura 5, para 80 pares de muestras y un alpha de 0.01, el factor de correlación se considera significativo si es mayor a 0.363. Por lo tanto, se puede ver que existe una relación directa significativa entre el consumo de proteínas acorde a un objetivo y saber identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr las necesidades se tiene un Pvalor de 0.000 y un coeficiente de correlación 0.514.

Por lo anterior se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la del investigador.

A continuación, se presenta la figura 9 que hace referencia a la tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 3.

Tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 3.

Correlations						
			2. ¿Consume suplementos de proteína por salud y nutrición?	3. ¿Consume suplementos de proteína por rendimiento físico?	4. ¿Consume suplementos de proteína por desarrollo de masa muscular?	5. ¿Consume suplementos de proteína por estar en buena forma y saludable?
Spearman's rho	6. ¿Sabe Identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr sus necesidades?	Correlation Coefficient	.581**	.522**	.611**	.463**
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
		N	80	80	80	80

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Figura 9. Tabla de resultados de la correlación de la hipótesis 3.**

### Análisis de resultados de la correlación de la hipótesis 3.

En la figura 9 se puede apreciar que existe una correlación significativa de acuerdo con el número de pares de muestras y al valor de alpha utilizado en la prueba, según las tablas de correlación presentada en la figura xw, para 80 pares de muestras y un alpha de 0.01, el factor de correlación se considera significativo si es mayor a 0.363. Por lo tanto, se puede ver que existe una relación directa significativa entre el consumo de proteínas acorde a un objetivo y saber identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr las necesidades se tiene un Pvalor de 0.000 y un coeficiente de correlación 0.581 / 0.522 / 0.611 / 0.463.

Por lo anterior se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la del investigador.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, se concluye que la información básica que deben tener los clientes de la compañía SNT para saber elegir un suplemento de proteína orientado al objetivo de consumo, está directamente relacionado con los factores de la tabla nutricional, efectos secundarios, precio, calidad y procedencia del producto.

Al identificar el nivel de conocimiento frente a su principal fuente de información para la elección de un suplemento de proteína, se concluye que el 81.5% de los clientes de SNT no tienen en cuenta la opinión de un médico, un 60.45% no tiene en cuenta la opinión de los laboratorios, un 25% consulta las redes sociales y un 50,6% su principal fuente de información es el internet.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta realizada, se concluye que los clientes de la compañía SNT deben ser capacitados y orientados hacia el consumo responsable de suplementos de proteína, por tal motivo la compañía SNT implementara la planificación de gestión del alcance del proyecto de capacitaciones siguiendo la metodología del PMBOK.

## REFERENCIAS

- Aparicio, V., Nebot, E., Heredia, J., & Aranda, P. (Octubre - Diciembre de 2010). Efectos metabólicos, renales y óseos de las dietas hiperproteicas. Papel regulador del ejercicio. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, III(4), 153-158.
- Armendariz, A., Jimenez, A., Bacardí, M., & Pérez, M. (2010). Efectividad del uso de suplementos de proteína en entrenamientos de fuerza: Revisión sistemática. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 60(2). Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/262647732>
- Barbery, D., Cárdenas, A., Cárdenas, D., & Coronel, T. (2015). Elementos claves en el proceso de decisión de compra de suplementos y complementos alimenticios. *Estudios de Economía y Administración*, 2, 59-71.
- Barnes, K., Ball, L., & Desbrow, B. (10 de Septiembre de 2016). Personal trainer perceptions of providing nutrition care to clients: A qualitative exploration. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise*. doi:<http://dx.doi.org/10.1123/ijsnem.2016-0141>
- Barnes, K., Ball, L., & Desbrow, B. (2016). Promotion of nutrition care by Australian fitness. *Public Health*, 1-5.
- Bolton, L. E., Reed, A., Volpp, K. G., & Armstrong, K. (1 de Febrero de 2008). How does drug and supplement marketing affect a healthy lifestyle? *Journal of Consumer Research*, 34(5), 713-726. doi:<https://doi.org/10.1086/521906>

- Cabezas, C. C., Hernández, B. C., & Vargas, M. (2016). Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. *Revista Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia*, 319-329.
- Cuesta, A., & Segrera, A. (2018). La importancia de la información en el mercado de suplementos nutricionales deportivos en Bogotá. *Colegio de Estudios Superiores de Administración*.
- Jorquera, C., Rodríguez, F., Torrealba, M., Campos, J., & García, N. (Septiembre de 2016). Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, IX(3).  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.04.004>
- Kumar, J., & Samal, I. R. (22 de Septiembre de 2017). Protein Supplements: Pros and Cons. *Journal of Dietary Supplements*. doi:10.1080/19390211.2017.1353567
- La W. (15 de Febrero de 2016). Cerca del 40% de los colombianos sufren intolerancia a la lactosa. *W Radio*, pág. 1.
- Lledo, P. (2013). *Director de Proyectos, Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento*. Canada: Trafford Publishing .
- Mulcahy, R. (2013). *Preparacion para el examen PMP*. Estados Unidos: RMC Publications, Inc.
- Project Management Institute. (2017). *Guia de los fundamentos de la direccion de proyectos, PMBOK Guide*. Pensilvania: Project Management Institute.
- Sánchez, A., Fernández, J., Grimaldi, M., & García, J. (2017). Consumo de suplementos nutricionales y sustancias nocivas en el culturismo: implicaciones para su gestión. *Revista de Psicología de Deporte*, 27(3), 76-81.

Santana, D. (2017). La fidelización como estrategia de marketing relacional para los clientes que consumen suplementos dietarios para la práctica y el rendimiento deportivo. Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12494/8442>

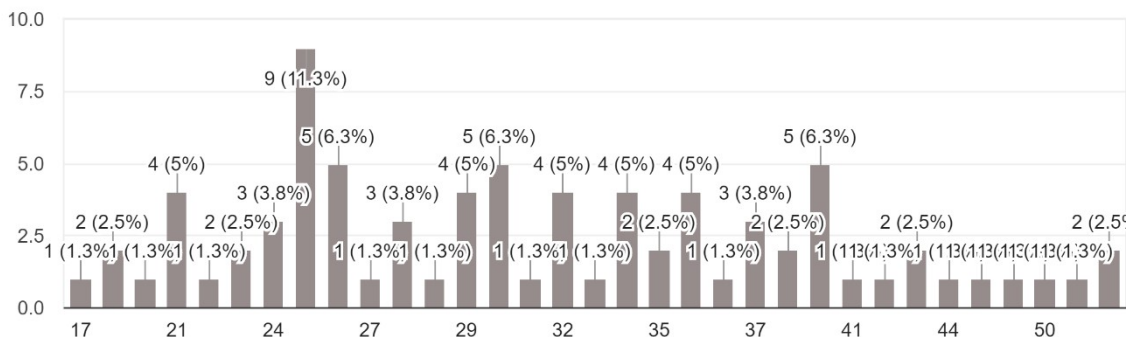
Sport Nutrition Technology. (22 de 03 de 2016). *Nosotros - SNT*. Recuperado el 12 de 04 de 2020, de <https://www.snt.com.co/nosotros/>

Wood, L. (19 de Marzo de 2020). *Business Wire. A Berkshire Hathaway Company*. Obtenido de <https://www.businesswire.com/news/home/20200319005426/en/Insights-Global-Protein-Supplements-Market-2020-2027>

## ANEXOS

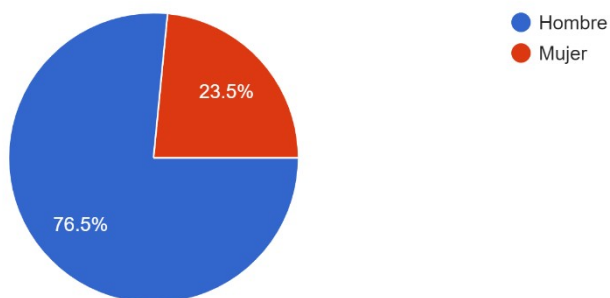
### Edad

80 responses



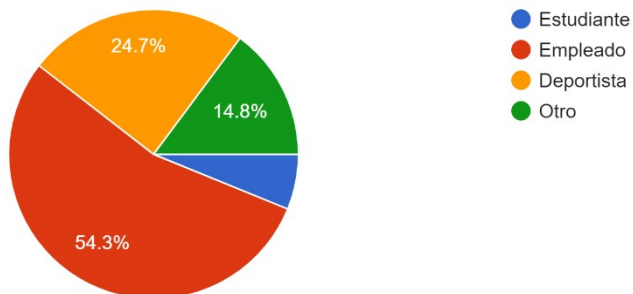
### Sexo

81 responses



### Ocupación

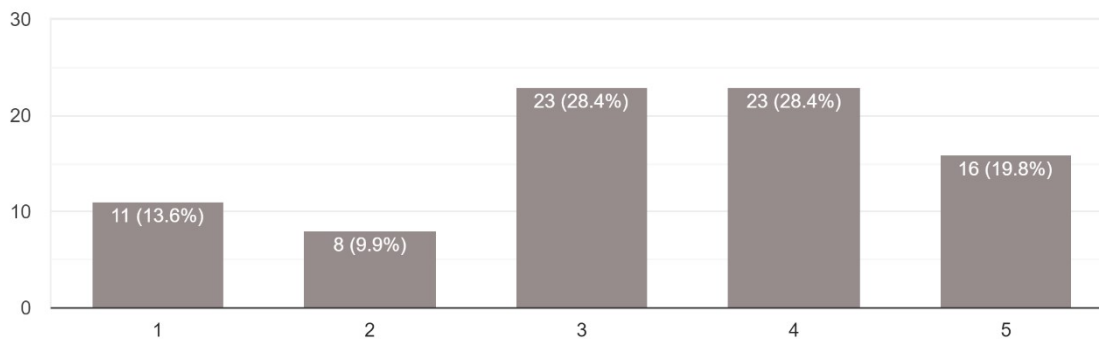
81 responses





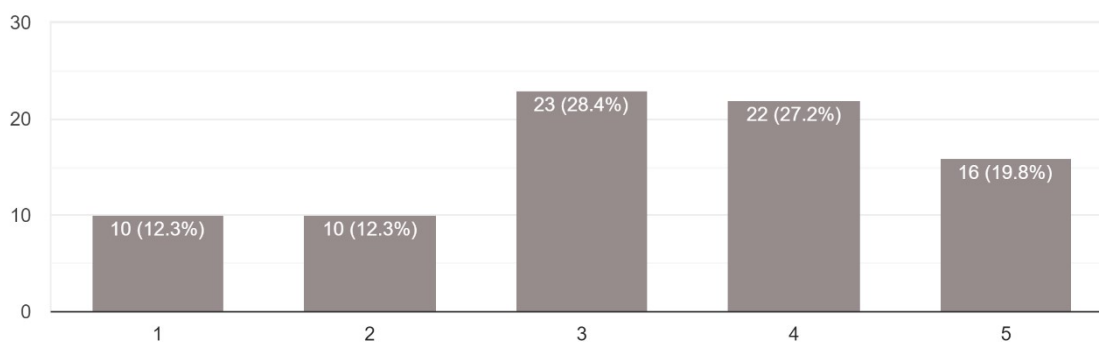
## 1. ¿Consume suplementos de proteína?

81 responses



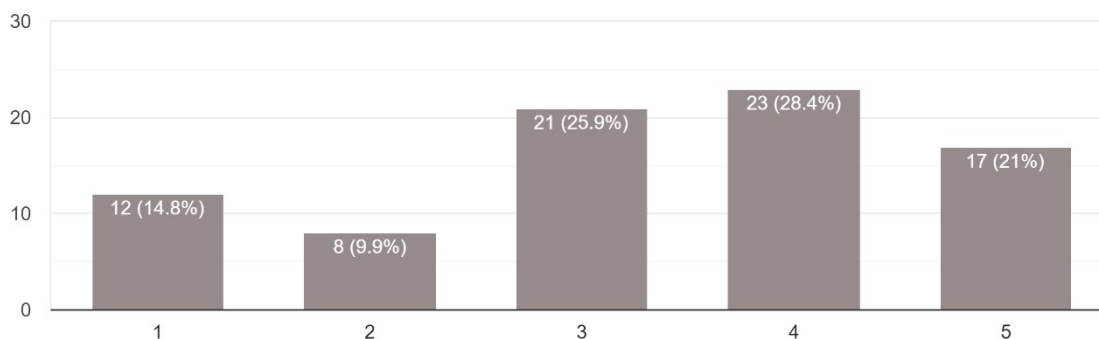
## 2. ¿Consume suplementos de proteína por salud y nutrición?

81 responses



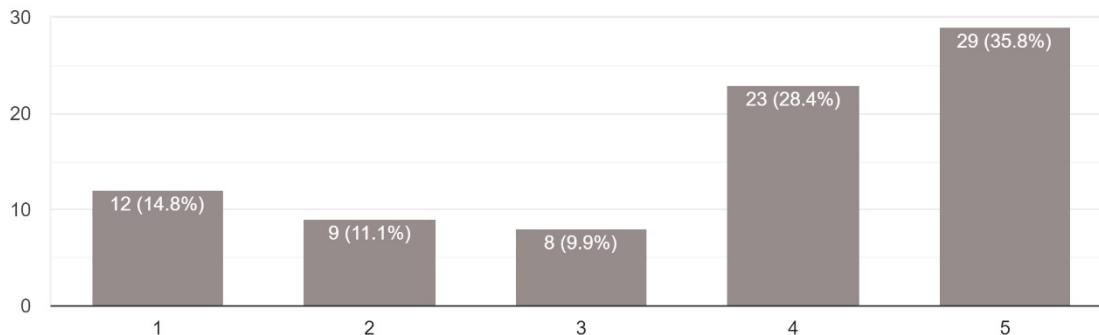
## 3. ¿Consume suplementos de proteína por rendimiento físico?

81 responses



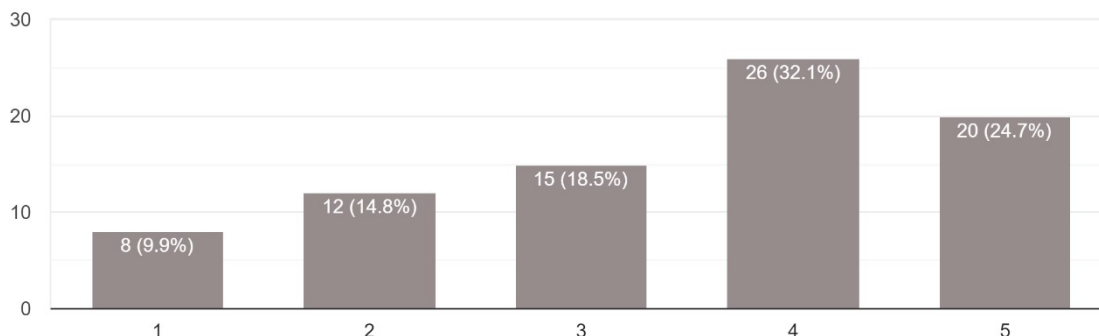
## 4. ¿Consumes suplementos de proteína por desarrollo de masa muscular?

81 respuestas



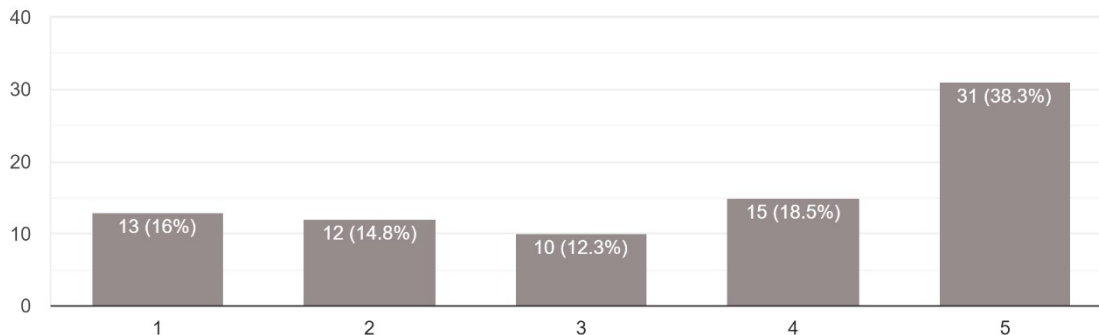
## 5. ¿Consumes suplementos de proteína por estar en buena forma y saludable?

81 respuestas



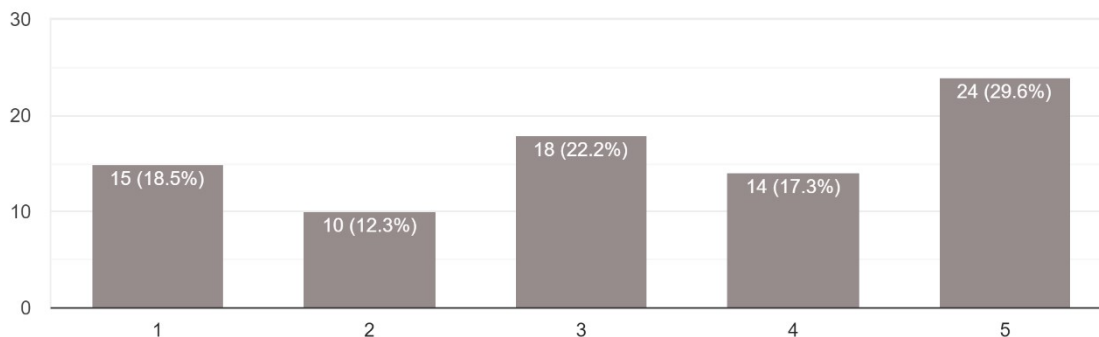
## 6. ¿Sabe identificar el suplemento de proteína adecuado para lograr sus necesidades?

81 respuestas



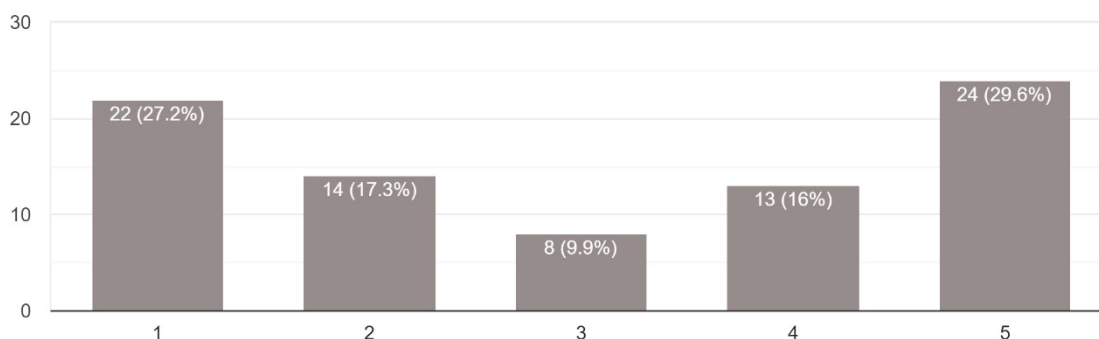
7. ¿Identifica los factores de la tabla nutricional de un suplemento de proteína?

81 respuestas



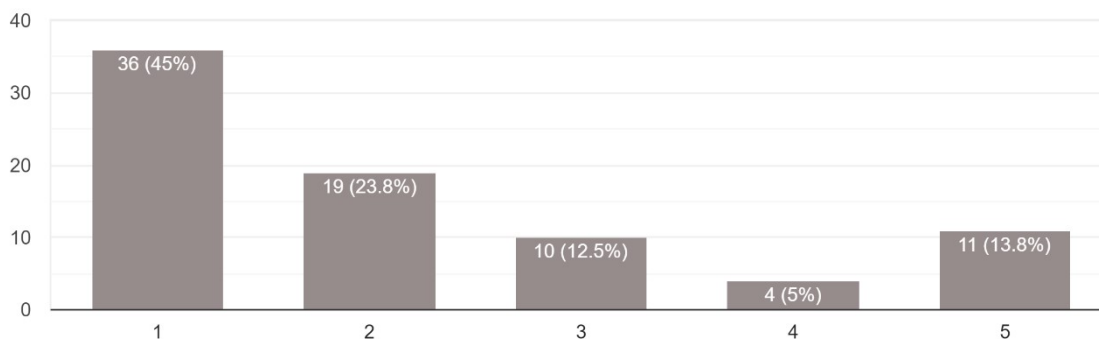
8. ¿Identifica los efectos secundarios de un consumo inadecuado de un suplemento de proteína?

81 respuestas



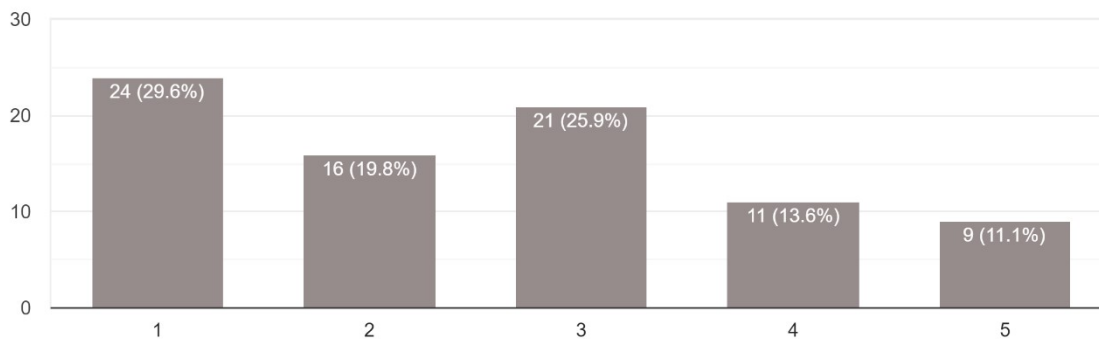
9. ¿Elige usted un suplemento de proteína por recomendación médica?

80 respuestas



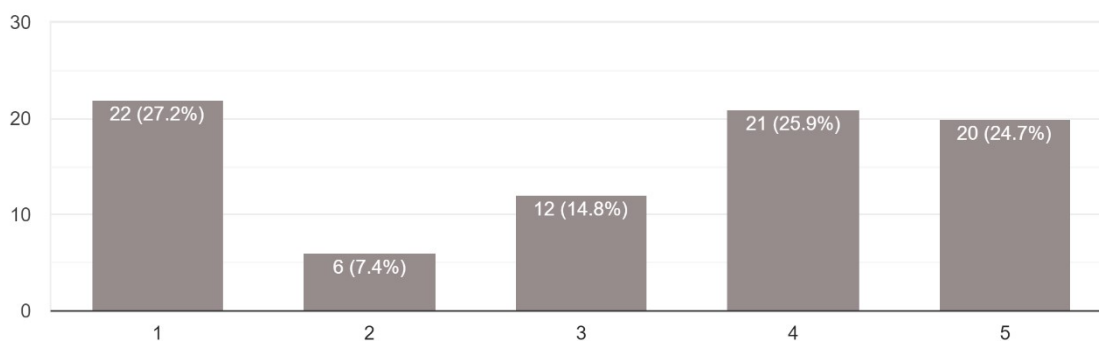
10. ¿Elige un suplemento de proteína por recomendación de un tercero?

81 respuestas



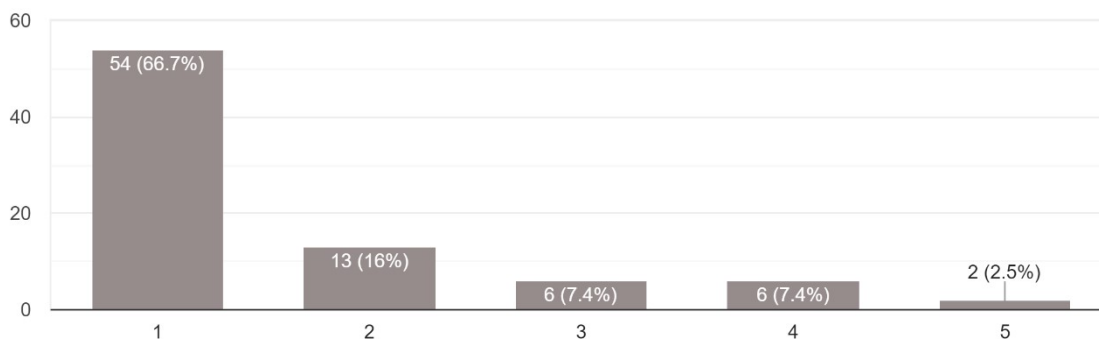
11. ¿Elige un suplemento de proteína por recomendación de un especialista?

81 respuestas



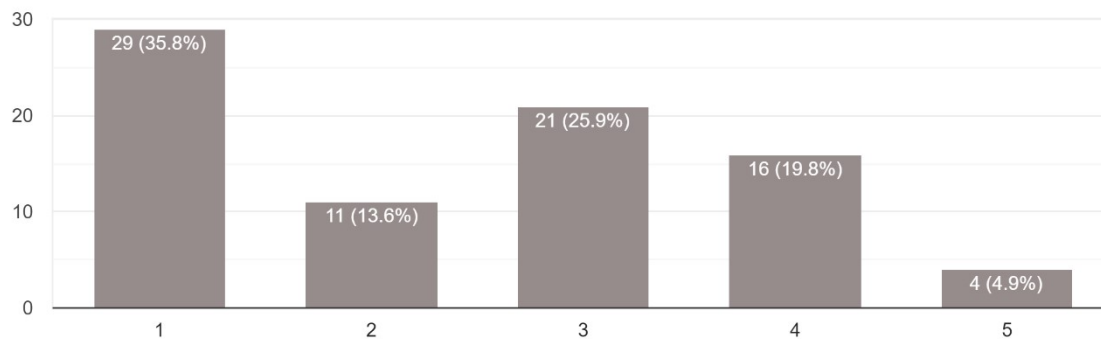
12. ¿Elige un suplemento de proteína por recomendación de las redes sociales?

81 respuestas



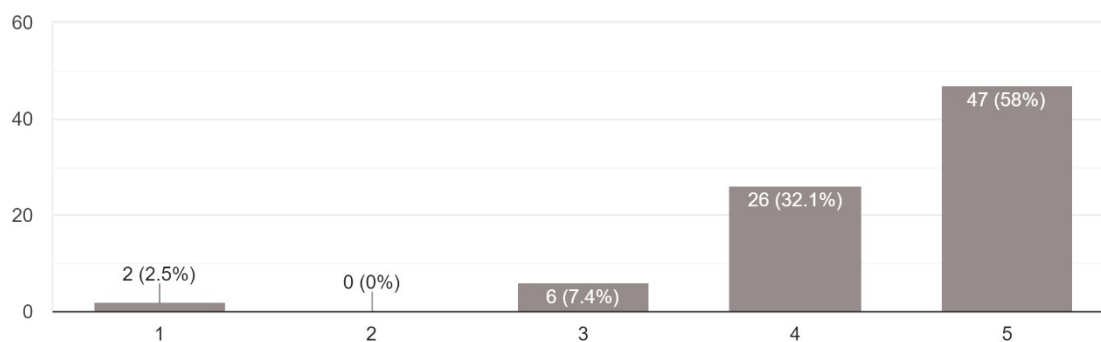
13. ¿Selecciona un suplemento de proteína por su precio?

81 respuestas



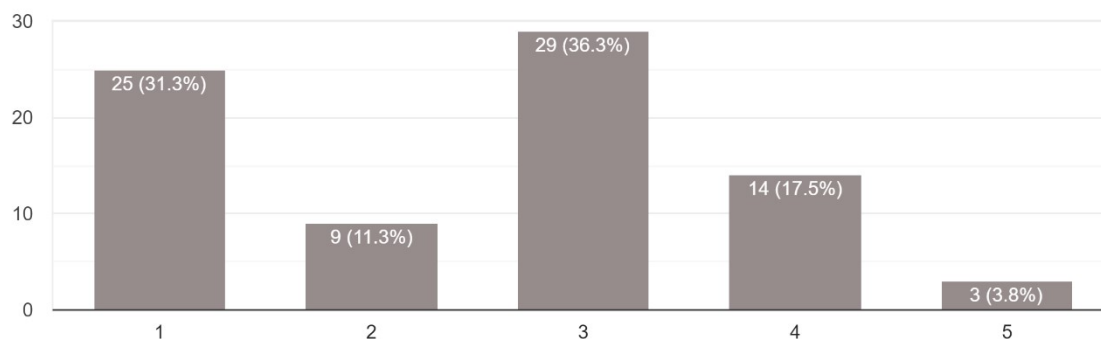
14. ¿Selecciona un suplemento de proteína por su calidad?

81 respuestas



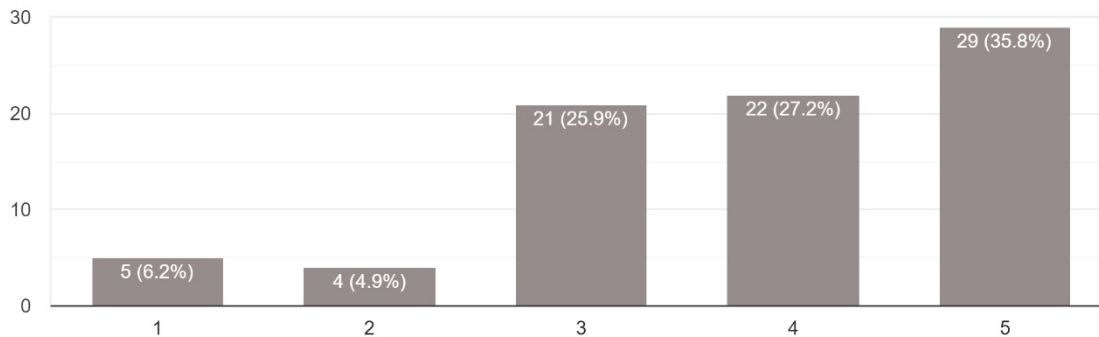
15. ¿Selecciona un suplemento de proteína de marca nacional?

80 respuestas



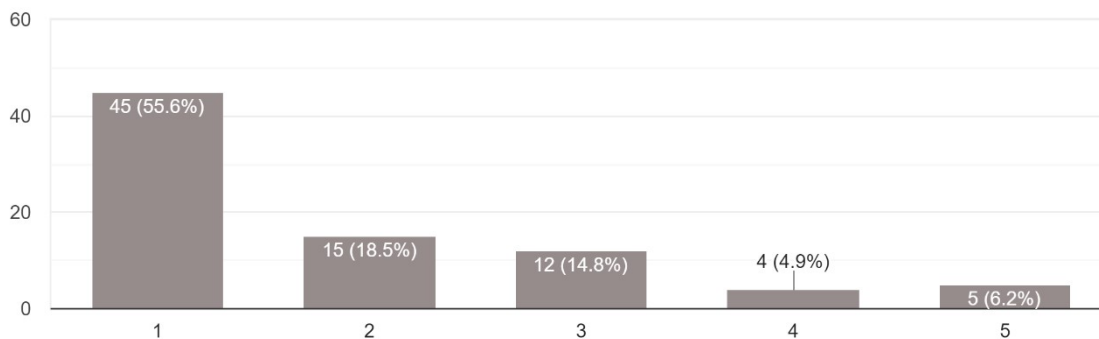
16. ¿Selecciona un suplemento de proteína de marca internacional?

81 respuestas



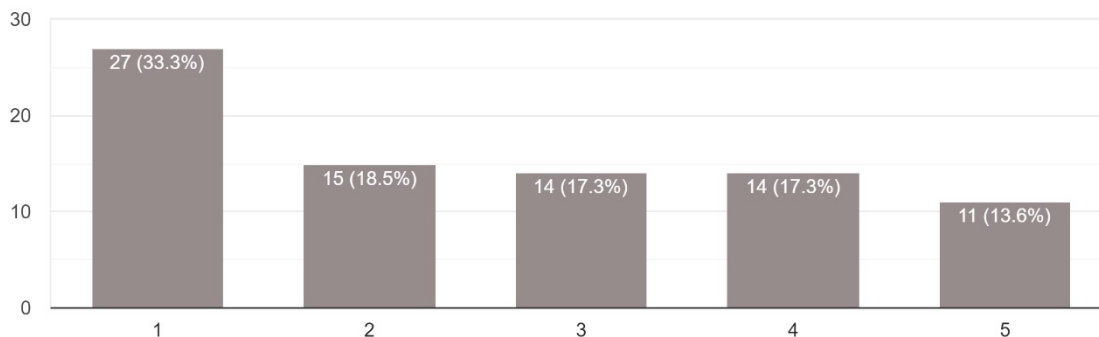
17. ¿Su principal fuente de información de suplementos de proteína es de su médico?

81 respuestas



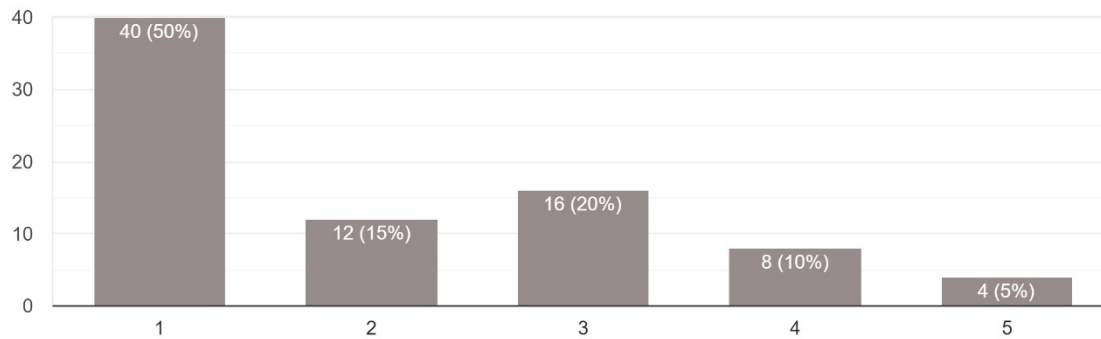
18. ¿Su principal fuente de información de suplementos de proteína es de los laboratorios?

81 respuestas



19. ¿Su principal fuente de información de suplementos de proteína es de las redes sociales?

80 respuestas



20. ¿Su principal fuente de información de suplementos de proteína es de internet?

81 respuestas

