



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial



REVISTA INDUSTRIAL 4.0
Edición Digital Nro. 4
Mayo 2022

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

M.Sc. Oscar Arnaldo Heredia Vargas	Rector
Phd. Maria García Moreno	Vicerectora
Ing. José Alberto Vásquez	Decano a.i. Facultad de Ingeniería
Ing. Teodoro Busch Dekovice	ViceDecano a.i. Facultad de Ingeniería
Ing. Franz José Zenteno Benitez	Director de Carrera Ingeniería Industrial

**Revista Industrial 4.0
Edición Impresa N° 4 Mayo 2022**

Comite Editor:
Ing. Fernando Sanabria Camacho
Ing. Grover Sanchez Eid
Ing. Mario Zenteno Benitez
Ing. Oswaldo Terán Modragón
Ing. Mónica Lino Humerez

Diseño Versión Impresa & Web:
Ing. Enrique Orosco Crespo

Imprenta:
Walking Graf

Deposito Legal:
4-3-68-20

Web:
<http://industrial.umsa.bo/revistaindustrial-40>
Email:
revistaindustrial4.0@umsa.bo

Dirección:
Av. Mcal. Santa Cruz, Plaza Del Obelisco.
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingeniería.
Tel. 2205000 - 2205067 Int. 1402

PRESENTACIÓN

Con mucho orgullo presento el cuarto número de la revista Industrial 4.0, que responde al trabajo desarrollado por el Comité Editor y la contribución permanente de Investigadores docentes y universitarios que desarrollan sus actividades en diferentes áreas del conocimiento de la ingeniería. La regularidad de la publicación permite cumplir con los objetivos que tiene una carrera universitaria integrada: fomentar la investigación en todos los niveles de formación y difundir el trabajo multidisciplinario que llevan adelante.

Es importante que una investigación deba presentar alternativas de soluciones a problemas identificados, las que deben integrar los conocimientos tecnológicos especializados de los ingenieros en las diferentes áreas y no descuidar la opinión de la población la que es al final su beneficiaria.

Fomentar la investigación en la comunidad universitaria es un objetivo que tiene la carrera de Ingeniería Industrial conjuntamente con sus tres institutos de investigación y la unidad de posgrado; todos los graduados desarrollan actividades no curriculares de investigación como requisito previo la titulación, participan en forma activa en los diferentes proyectos que llevan adelante los investigadores, y como resultado varios trabajos son publicados por este medio.

En el presente número se toca temas relacionados con la construcción, industria de alimentos, seguridad industrial y salud ocupacional, ingeniería de mantenimiento y ecología; temas muy diversos pero que hacen a las diferentes áreas de formación de un ingeniero. Agradecer a los todos los que postularon y presentaron sus artículos para la divulgación.

Reiterar los agradecimientos a los miembros del Comité Editor, que de manera desinteresada dan su tiempo para revisar y aprobar los documentos que atienden la convocatoria que se realiza oportunamente.



Ing. MBA. Franz José Zenteno Benitez
DIRECTOR
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ing. MBA. Franz José Zenteno Benítez
DIRECTOR
INGENIERÍA INDUSTRIAL

ANÁLISIS DE PREFERENCIA DE CONSUMO SOBRE LA LECHE VEGETAL

Ing. Carol Krisma Mamani Gutiérrez, ORCID: 0000-0003-0560-1318
Ingeniera Industrial, Universidad Mayor de San Andrés
krismadama@gmail.com

Recibido: 14 de abril; aprobado: 6 de mayo

RESUMEN

Las bebidas vegetales denominadas comercialmente como leche vegetal, entre sus propiedades previenen enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes y ciertos tipos de cáncer.

Bolivia al ser principal exportador de materia de los cuales se puede extraer leche vegetal o denominada bebida vegetal con alto con alto valor nutritivo, el presente estudio requiere saber el perfil del consumidor de leche vegetal.

Se usó la encuesta como instrumento de investigación a través de un método descriptivo, de los resultados se denotan aspectos de: género, rango de edad, ocupación, lugar de residencia en los macrodistritos del municipio de La Paz, así como determinar la importancia de la compra de leche ante los otros alimentos, y cuál es la razón principal de su consumo, así mismo se estableció el cruce de variables de: género-edad-consumo, ocupación – marca preferida, que tipo de leche consume – la inversión por un litro de leche y en qué tipo de envase prefiere.

A través del estudio se pudo concluir que el consumidor generalmente es de género femenino que pertenece en el rango de edad de 20 a 40 años y son empleados públicos, que prefieren la leche de soya de la marca Soy de Pil Andina, seguido de la leche de almendra de la marca be happy.

PALABRAS CLAVES

ESTUDIO DE MERCADO, PREFERENCIA DE CONSUMO BEBIDA VEGETAL, SOYA, ALMENDRA, COCO

ABSTRACT

Vegetable drinks commercially known as vegetable milk, among their properties prevent cardiovascular diseases, obesity, diabetes and certain types of cancer.

Bolivia being the main exporter of matter from which vegetable milk can be extracted or called a vegetable drink with high nutritional value, the present study requires knowing the profile of the vegetable milk consumer.

The survey was used as a research instrument through a descriptive method, from the results aspects of: gender, age range, occupation, place of residence in the macro-districts of the municipality of La Paz are denoted, as well as determining the importance of the purchase of milk before other foods, and what is the main reason for its consumption, likewise the crossing of variables was established: gender-age-consumption, occupation - preferred brand, what type of milk do you consume - the investment per liter of milk and in what type of container you prefer.

Through the study it was possible to conclude that the consumer is generally female who belongs to the age range of 20 to 40 years and are public employees, who prefer soy milk of the Soy de Pil Andina brand, followed by milk. of almond of the brand be happy.

KEYWORDS

MARKET STUDY, VEGETABLE DRINK CONSUMPTION PREFERENCE, SOY, ALMOND, COCONUT

1 INTRODUCCIÓN

Si bien la leche de vaca es la más consumida a nivel mundial, no obstante, no todo el mundo puede consumir este alimento, ya sea por temas de la intolerancia a la lactosa, el veganismo y el cuidado del medio ambiente, entre otros, son factores importantes que les han ido abriendo espacio, hoy por hoy, las leches vegetales están tomando protagonismo, es por ello que la leche o bebida vegetal se presenta como una alternativa para aquellos que quieren seguir disfrutando de esta bebida.

Probablemente algunas personas no tengan claro que es una leche o bebida vegetal, es una bebida no láctea que se labora con agua a partir de ingredientes de origen vegetal.

Los principales beneficios de consumir leche vegetal en relación a la leche de origen animal es que esta no contiene lactosa y es baja en grasa, contienen un alto contenido de vitamina B, fibra, proteína, sodio, potasio, y es recomendada para personas que sufren digestiones lentas, o poseen problemas de estreñimiento, es un alimento ideal para cuidar la línea, es evidente que en la actualidad existe una creciente preocupación por llevar un estilo de vida saludable en la alimentación, las personas se inclinan por consumir este tipo de bebida, y dejan de lado a la leche de origen animal.

La soya desempeña un papel cada vez más importante en la industria mundial de la fabricación de leche de soya. Su funcionalidad, versatilidad, bajos costos y atributos positivos para la salud, han colocado a la soya en el prominente lugar que ocupa. La leche de soya es la extracción acuosa de la soya, mediante la inmersión de la leguminosa y posterior molido en húmedo y filtrado.

La almendra es uno fruto secos que se caracteriza por ser uno de los más nutritivos del planeta, posee un sabor delicado y dulzón, además de contener un sinfín de propiedades beneficiosas para nuestro organismo, podemos citar que ayudan a fortalecer los huesos, cabello, piel y son excelentes para el corazón, son ricas en vitaminas B y E, hierro, calcio, fósforo, proteínas, grasas saludables, fibras.

Ardaya (2010), menciona que:

El árbol de la castaña (Berthollet Excelsa) es una especie no maderable de alto valor ecológico, cuya altura asciende entre 20 a 50 metros de altura. La castaña amazónica es el fruto del árbol de la castaña que se encuentra en forma natural y silvestre solamente en los bosques amazónicos de Bolivia, Brasil, Perú, Guayana y Colombia; sin embargo, solamente en los tres primeros países se encuentra la castaña de forma comercial. (pág. 2)

En el Boletín electrónico del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (2021) presenta el detalle de las exportaciones manifestando que:

Las exportaciones de castaña alcanzaron su pico máximo en el 2018, al lograr 221 millones de dólares por la venta de 27 mil toneladas y al tercer trimestre del 2021 las ventas de castaña aumentó un 43% en valor y 21% en volumen respecto a similar período del 2020 que era 127 millones de dólares” comercial. (pág. 1).

Bolivia es uno de los principales países en la exportación y beneficiado de la castaña, cuya comercialización aporta ingresos significativos, tal es así que se tuvo una participación del 50% en las exportaciones mundiales de castaña en el 2020.

“Merendar almendras o tomar un vaso de leche de almendra a media mañana puede ayudar a mantener unos niveles saludables de colesterol; además, contienen más fibra que cualquier otro fruto seco”. (La Vanguardia, 2018)

Si hablamos del aporte de la soya en la economía de nuestro país, IBCE (2021) presenta datos de las exportaciones:

Entre el 2006 y 2020, las exportaciones bolivianas de soya y sus derivados permitieron el ingreso de divisas por un valor de 11.097 millones de dólares por la venta de 27 millones de toneladas. En dicho lapso, las ventas externas experimentaron su nivel máximo en 2013 al exportarse más de 1.211 millones de dólares por la venta de más de 2,42 millones de toneladas. (pág. 2)

Cuando hablamos de comercio exterior en Bolivia nos referimos básicamente en las exportaciones e importaciones, siendo el propósito la industrialización de Bolivia para atender la demanda de productos o para generar industrias exportadoras, es por ello que nos enfocamos en los alimentos saludables o alimentos sanos que es el termino común mejor entendida, y a pesar de los precios con los que se compite en el mercado son elevados existe demanda por satisfacer, y este mercado esta en crecimiento.

La leche de coco, es la emulsión diluida del endospermo (Pulpa) de coco rayado y masajeado en agua, con una distribución homogénea de los sólidos solubles en suspensión. "La leche de coco tiene un color blanco homogéneo, un contenido graso inferior entre 10 y 20%. El producto presenta características organolépticas que se encuentran en los productos derivados del coco, haciendo especial énfasis en el olor, color y sabor" (pág. 2).

La tabla 1, donde se puede apreciar de manera comparativa los valores nutricionales de las diferentes leches vegetales así como se presenta leche de origen animal, en comparación de la leche de vegetal posee menor caloría, grasa y azúcar.

TABLA 1: VALOR NUTRICIONAL APROXIMADO POR 100ML

	Kcal	Calcio	Grasa	Saturada	Azúcar	Proteínas
Leche de vaca entera	68	122mg	4g	2,6g	4,7g	3,4g
Leche de vaca sin lactosa	58	135mg	3,5g	2g	2,7g	3,9g
Leche de Soya	37	120mg	1,7g	0,26g	0,8g	3,1g
Leche de Almendra	13	120mg	1,1g	0,1g	0,1g	0,4g
Leche de Avena	45	120mg	1,5g	0,2g	4g	1g
Leche de Arroz	47	120mg	1g	0,1g	4g	0,1g
Leche de Coco	25	120mg	1,8g	1,6g	1,6g	0,2g

Fuente: Elaboración propia en base a Ayudiet tabla boliviana de composición química de los alimentos

El presente estudio tiene como objetivo obtener información sobre el estado actual del mercado de la leche vegetal.

La base del proceso de comercialización es necesario conocer el entorno, que va desde sus productos, los clientes, la competencia, es la base de una investigación, que a fin de cuentas servirá para generar respuestas para identificar las preferencias de consumo de la leche de vegetal en el municipio de La Paz

2 DESARROLLO

2.1 Método

El método que se aplicó en la presente investigación es descriptivo mediante encuestas, con base en el trabajo de campo mediante el uso de un instrumento de investigación de un cuestionario, se describió el perfil del consumidor de productos denominados leche vegetal en el municipio de La Paz.

El diseño fue de tipo No Experimental puesto que no se manipuló ninguna de las variables estudiadas (precio, frecuencia de compra, presentación y sabor, entre otras). La recolección de la información se hizo mediante encuesta diseñada con preguntas filtro, cerradas y de selección múltiple.

2.2 Población, Muestra

Se revisó los datos del último censo de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas INE, 2012 para el municipio de La Paz Bolivia, determinando una población superior a los cien mil, la muestra calculada para población fue de 384, con un nivel de confianza del 95 %, con nivel de error del 5 % y con valores p y q del 50 % respectivamente. La población de estudio fue delimitada geográficamente dentro del municipio de la ciudad de La Paz, se estableció el muestreo probabilístico aleatorio simple.

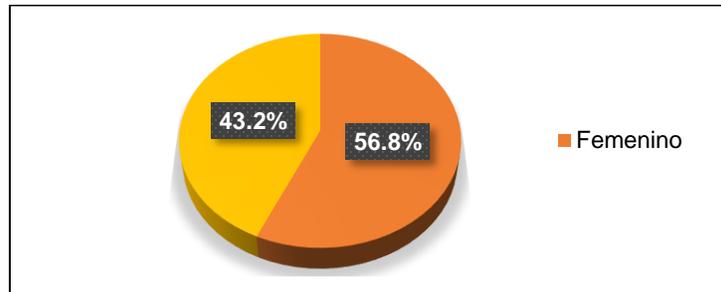
2.3 Instrumentos

La encuesta es dividida en tres secciones, se diseñó un cuestionario estructurado con 11 preguntas cerradas, el mismo que estuvo dividido en tres secciones; donde se tiene la sección de identificación, sección de consumo y la sección de preferencia, así como la disponibilidad a pagar, la frecuencia de compra y presentaciones deseadas y los productos demandados. El diseño del cuestionario se presenta en el Anexo.

3 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Los resultados de la investigación son la base para la elaboración del informe, que se muestran a continuación:

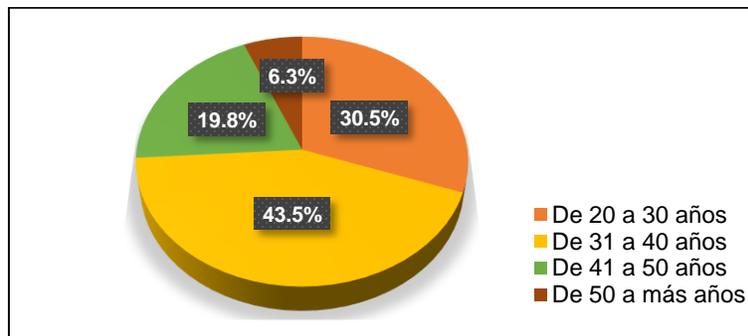
GRÁFICO 1: GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 1 de la encuesta

Como se puede apreciar en el gráfico 1, el producto es aceptado por el género femenino con un 56,8%, sin embargo el género masculino alcanza con un 43,2%, el producto es aceptado por ambos sexos.

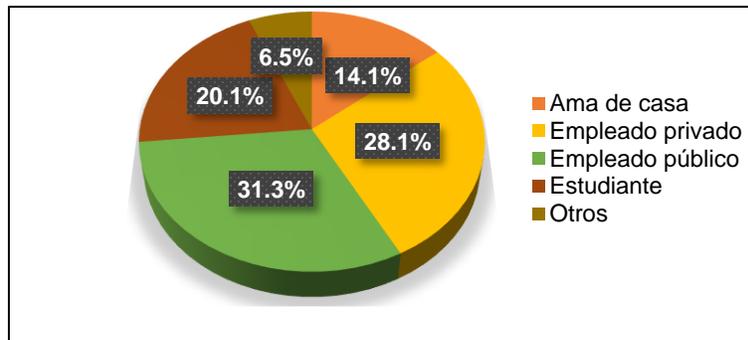
GRÁFICO 2: RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 2 de la encuesta

El gráfico 2 muestra, que el 43,5% pertenece al rango de 31 a 40 años de edad, el 30,5% al rango de 20 a 30 años de edad, el 19,8% se encuentra en el rango de 41 a 50 años de edad y el 6,3% se encuentra en el rango de 51 a más años de edad, siendo esta la que tiene menor participación en la presente consulta.

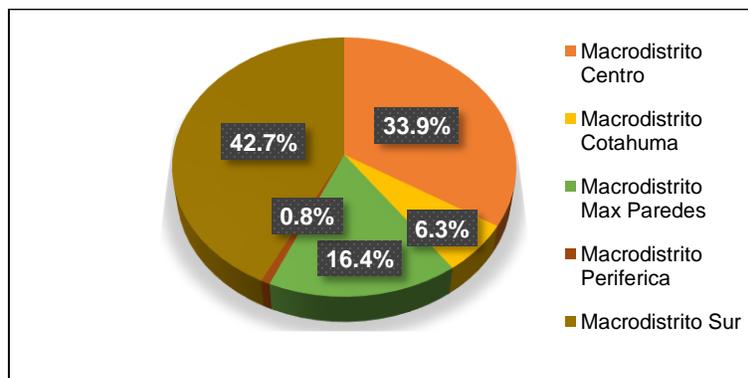
GRÁFICO 3: OCUPACIÓN DE LOS ENCUESTADOS



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 3 de la encuesta

Observando el gráfico 3, el 31,3% de los encuestados son empleados públicos, el 28,1% son empleados privados, el 20,1% son estudiantes, el 14,1% son amas de casa y el 6,5% tienen otra ocupación.

GRÁFICO 4: MACRODISTRITO DONDE VIVEN LOS ENCUESTADOS

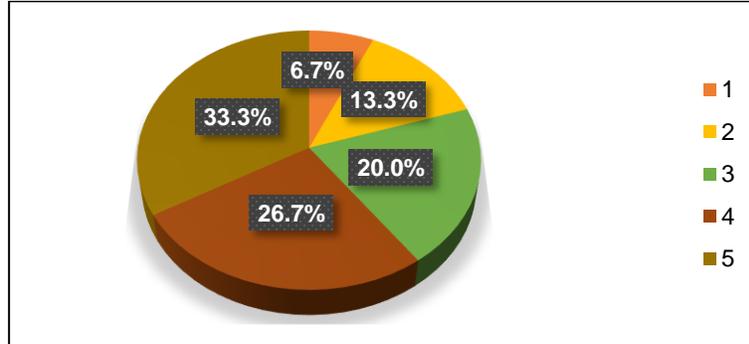


Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 4 de la encuesta

Como se aprecia en el gráfico 4, las personas residen en mayor porcentaje en el Macrodistrito Sur y Centro, teniendo los siguientes porcentajes de participación

42,7% y 33,9% respectivamente, las zonas con menos porcentaje son los Macrodistrito Cotahuma, Max Paredes y Periferica que en conjunto suman 24%.

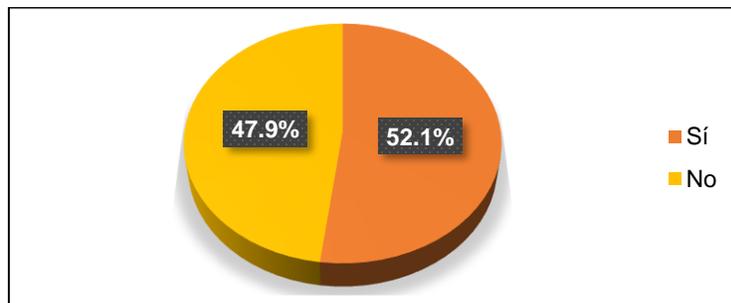
GRÁFICO 5: IMPORTANCIA DE COMPRA DE LA LECHE ANTE OTROS ALIMENTOS



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 5 de la encuesta

La importancia de compra de leche ante otros alimentos es alta, con un 33,3% resultado favorable para el presente proyecto, como presenta en el grafico 5.

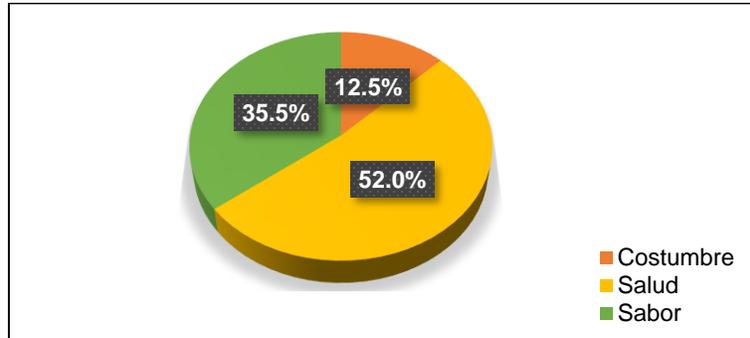
GRÁFICO 6: CONSUMO DE LECHE VEGETAL



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 6 de la encuesta

En esta pregunta se observa que el 52,1% consume leche vegetal y un 47,9% no consume.

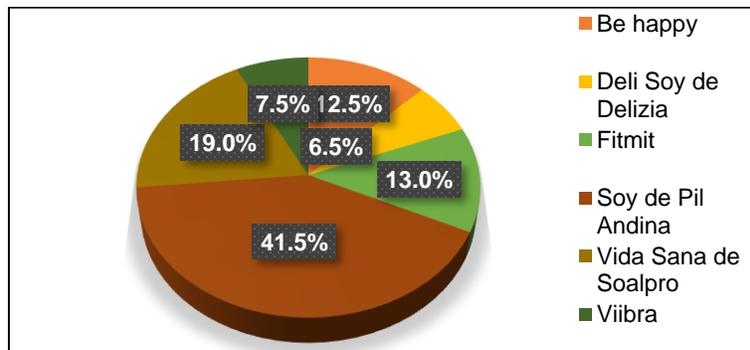
GRÁFICO 7: ¿POR QUÉ CONSUME LECHE VEGETAL?



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 7 de la encuesta

Una de las tres razones más incidentes del consumo de la leche vegetal, es por salud con un 52%, dejando a un lado el consumo de la leche por costumbre con el 12,5 % de participación.

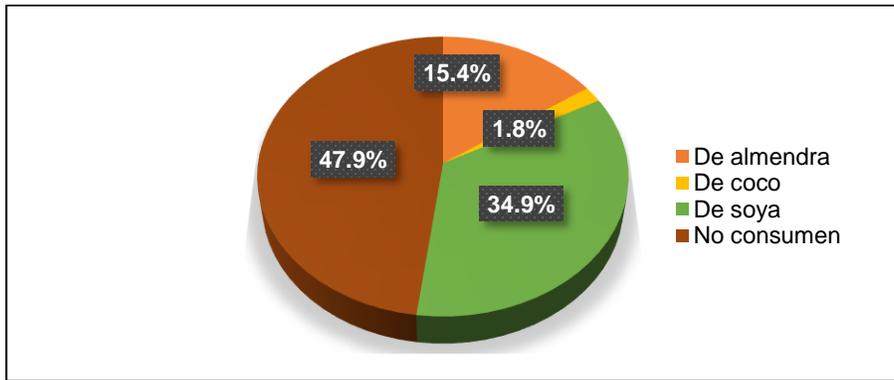
GRÁFICO 8: MARCA DE PREFERENCIA EN LECHE VEGETAL



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 9 de la encuesta

Como se aprecia en el gráfico 8, el 41,5% prefiere la leche Soy de la empresa Pil, y si hablamos de leche de almendra y leche de coco se tiene una preferencia hacia la marca be happy, fitmit y viibra.

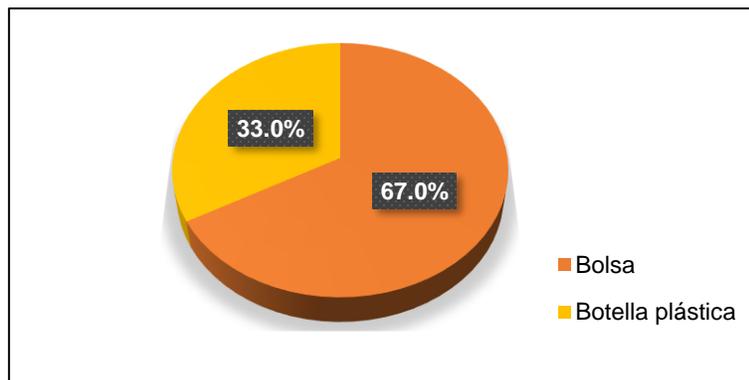
GRÁFICO 9: EL TIPO DE LECHE QUE CONSUME EL ENCUESTADO



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 8 de la encuesta

El 52,1% consume leche vegetal, de los cuales un 34,9% de todos los encuestados prefiere leche de soya, seguido del 15,45% leche de almendra y un 1,8% leche de coco.

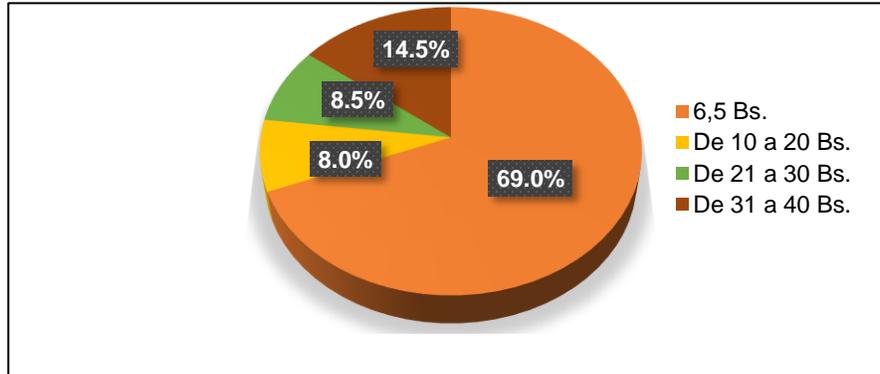
GRÁFICO 10: PREFERENCIA DEL TIPO DE ENVASE EN UNA LECHE VEGETAL



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 10 de la encuesta

Al parecer la población prefiere un tipo de envase en bolsa que botella plástica, con 67,0% contra un 33,0% respectivamente.

GRÁFICO 11: INVERSIÓN EN LA COMPRA DE LA LECHE



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 11 de la encuesta

La muestra consultada destina Bs.- 6,5 a la compra de leche de soja y está representada por el 69,0% de los encuestados, le sigue de Bs.- 10 a Bs.- 30 con una participación del 16,5% en el precio de otras leches vegetales, y último segmento de Bs.- 31 a Bs.- 40 para la compra de leche de almendra.

GRÁFICO 12: LUGAR DE PREFERENCIA HACIA LA COMPRA DE LA LECHE



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas obtenidas en la pregunta 12 de la encuesta

La población de estudio prefiere adquirir la leche de su preferencia en supermercado con el 62,0%, seguido del 20,5% en tiendas orgánicas.

Con el objetivo de contrastar las variables del estudio y empleando software el SPSS a los datos obtenidos se tiene el siguiente análisis.

TABLA 2: RELACION GÉNERO – RANGO DE EDAD - CONSUMO

Usted. ¿Consume leche vegetal?				Indique el rango de su edad				Total
				De 20 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a más años	
Si	Indique su género	Masculino	Count	22	44	13	3	82
			% of Total	11,0%	22,0%	6,5%	1,5%	41,0%
		Femenino	Count	38	56	19	5	118
			% of Total	19,0%	28,0%	9,5%	2,5%	59,0%
	Total		Count	60	100	32	8	200
			% of Total	30,0%	50,0%	16,0%	4,0%	100,0%
No	Indique su género	Masculino	Count	23	34	20	7	84
			% of Total	12,5%	18,5%	10,9%	3,8%	45,7%
		Femenino	Count	34	33	24	9	100
			% of Total	18,5%	17,9%	13,0%	4,9%	54,3%
	Total		Count	57	67	44	16	184
			% of Total	31,0%	36,4%	23,9%	8,7%	100,0%
Total	Indique su género	Masculino	Count	45	78	33	10	166
			% of Total	11,7%	20,3%	8,6%	2,6%	43,2%
		Femenino	Count	72	89	43	14	218
			% of Total	18,8%	23,2%	11,2%	3,6%	56,8%
	Total		Count	117	167	76	24	384
			% of Total	30,5%	43,5%	19,8%	6,3%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

De la tabla 2, se evidencia que consume leche vegetal en mayor proporción es por el género femenino entre la edad de 31 a 40 años que representa un 28% siendo el más amplio entre los otros rangos de edad, seguidamente en el rango de 20 a 30 años un 19% de consumo. Y si hablamos del género masculino que consume leche vegetal, la mayor proporción está entre la edad de 31 a 40 años que representa un 22%, seguido del rango de edad de 20 a 30 años un 11%, que en su conjunto es el 80% de la población, esto responde y confirma que la población es consiente que a partir de los 30 años adquiere hábitos saludables, pues el metabolismo se vuelve más lento, el cuerpo envejece necesita más cuidados para hacer frente a los riesgos de salud.

De la tabla 3, relacionaremos la población que consume leche vegetal, perteneciendo a un segmento denominado ocupación y que marca es de su preferencia.

TABLA 3: OCUPACION- MARCA DE PREFERENCIA

Usted. ¿Consume leche vegetal?			¿Cuál es la marca de su preferencia en leche vegetal?						Total	
			Be happy	Deli Soy de Delizia	Fitmit	Soy de Pil Andina	Vida Sana de Soalpro	Viibra		
Si	Indique su ocupación	Ama de casa	Count	5	4	3	17	4	1	34
			% of Total	2,5%	2,0%	1,5%	8,5%	2,0%	0,5%	17,0%
		Empleado privado	Count	6	3	9	27	11	5	61
			% of Total	3,0%	1,5%	4,5%	13,5%	5,5%	2,5%	30,5%
		Empleado público	Count	9	3	7	21	12	6	58
			% of Total	4,5%	1,5%	3,5%	10,5%	6,0%	3,0%	29,0%
	Estudiante	Count	5	2	6	14	6	1	34	
		% of Total	2,5%	1,0%	3,0%	7,0%	3,0%	0,5%	17,0%	
	Otro	Count	0	1	1	4	5	2	13	
		% of Total	0,0%	0,5%	0,5%	2,0%	2,5%	1,0%	6,5%	
	Total		Count	25	13	26	83	38	15	200
			% of Total	12,5%	6,5%	13,0%	41,5%	19,0%	7,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

La marca preferida en la clase económicamente activa que pertenece a los empleados públicos y empelados privados es: Soy de Pil Andina con una participación del 24%, seguido de Vida Sana de Soalpro con una participación del 11,5%, ese mismo comportamiento de preferencia tienen las amas de casa y los estudiantes prefieren Soy de Pil Andina, posicionándose como la marca preferida.

TABLA 4: ¿QUE TIPO DE LECHE VEGETAL CONSUME? – INVERSION POR UN LITRO DE LECHE VEGETAL

			¿Cuánto es lo que usted invierte en Bs. en la compra de 1 litro de leche vegetal?						Total	
			6,50	18,00	20,00	22,00	25,00	30,00		35,00
¿Qué tipo de leche vegetal consume?	De almendra	Count	4	0	9	2	4	11	29	59
		% of Total	2,0%	0,0%	4,5%	1,0%	2,0%	5,5%	14,5%	29,5%
	De coco	Count	0	2	5	0	0	0	0	7
		% of Total	0,0%	1,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%
	De soya	Count	134	0	0	0	0	0	0	134
		% of Total	67,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	67,0%
Total		Count	138	2	14	2	4	11	29	200
		% of Total	69,0%	1,0%	7,0%	1,0%	2,0%	5,5%	14,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

Se definió que Soy de Pil Andina es la marca preferida en leche de soya, se adule al precio con el cual compite en el mercado, pero si analizamos la leche de almendra el precio no es un factor preponderante pues la población estaría dispuesta a pagar

hasta Bs.- 35 siendo un 14,5 % del total de población que consume leche vegetal, y por la leche de coco pagarían hasta Bs.- 20 por cada litro, por otra parte es bueno aclarar que se produce más aceite de coco que leche, la razón es por el contenido de grasa que este presenta.

TABLA 5: GÉNERO - CUAN IMPORTANTE ES COMPRAR LA LECHE ANTE OTRO ALIMENTOS

Usted. ¿Consume leche vegetal?				Para usted del 1 a 5 cuanta es la importancia de comprar una leche ante otros alimentos.					Total
				Donde 5 es muy importante y 1 no muy importante.					
				No muy importante	No importante	Neutral	Importante	Muy importante	
Si	Indique su género	Masculino	% of Total			14,0%	14,5%	12,5%	41,0%
		Femenino	% of Total			18,5%	24,0%	16,5%	59,0%
	Total		% of Total			32,5%	38,5%	29,0%	100,0%
No	Indique su género	Masculino	% of Total	7,1%	6,5%	13,0%	13,6%	5,4%	45,7%
		Femenino	% of Total	11,4%	5,4%	9,2%	16,8%	11,4%	54,3%
	Total		% of Total	18,5%	12,0%	22,3%	30,4%	16,8%	100,0%
Total	Indique su género	Masculino	% of Total	3,4%	3,1%	13,5%	14,1%	9,1%	43,2%
		Femenino	% of Total	5,5%	2,6%	14,1%	20,6%	14,1%	56,8%
	Total		% of Total	8,9%	5,7%	27,6%	34,6%	23,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

La población que consume leche vegetal considera que comprar este producto es importante frente a otros productos, es así que en el momento de compra la población femenina considera en un 24% que es importante y el 16,5 % muy importante la leche frente a otros alimentos, una apreciación similar tiene el género masculino, cabe resaltar que para ambos géneros es importante la leche en la dieta diaria de alimentos, por otra parte en el presente cuadro se denota la población que no consume leche vegetal, pero si leche de origen animal donde se manifiesta que el 69,5% considera importante este producto con relación a otros productos siendo que el 30,5% le es indiferente.

TABLA 6: ¿QUÉ TIPO DE LECHE VEGETAL CONSUME? VS LA INVERSIÓN Y EN QUE TIPO DE ENVASE PREFERE

¿Qué tipo de leche vegetal consume?			¿Cuánto es lo que usted invierte en la compra de 1 litro de leche vegetal?						Total	
			6,50	18,00	20,00	22,00	25,00	30,00		35,00
De almendra	¿En qué envase prefiere comprar leche vegetal?	Botella Plástica	6,8%		15,3%	3,4%	6,8%	18,6%	49,2%	100,0%

De coco	¿En qué envase prefiere comprar leche vegetal?	Botella Plástica		28,6%	71,4%					100,0%
De soya	¿En qué envase prefiere comprar leche vegetal?	Bolsa	100,0%							100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

En la tabla 6 se puede evidenciar que el precio de la leche de soya es más preponderante que la presentación del mismo, donde la población está conforme con un envase de bolsa, pero si hablamos de leche de almendra o leche de coco prefieren en la presentación de botella de plástico.

TABLA 7: ¿QUE TIPO DE LECHE VEGETAL CONSUME? * ¿DÓNDE PREFIERE COMPRAR LECHE VEGETAL?

			¿Dónde prefiere comprar leche vegetal?						Total
			0	Tiendas orgánicas	Tiendas de barrio	Supermercados	Mercado	Kiosco	
¿Qué tipo de leche vegetal consume?	De almendra	% of Total	0,0%	5,2%	0,0%	8,1%	1,3%	0,8%	15,4%
	De coco	% of Total	0,0%	1,0%	0,0%	0,5%	0,3%	0,0%	1,8%
	De soya	% of Total	0,0%	4,4%	1,6%	23,7%	4,7%	0,5%	34,9%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

El lugar preferido para la compra de la leche vegetal es los supermercados en todas sus variedades, teniendo una preferencia por las tiendas orgánicas si buscamos leche de almendra.

TABLA 8: ¿QUE TIPO DE LECHE VEGETAL CONSUME? vs ¿EN QUÉ MACRODISTRITO RESIDE USTED?

			¿En qué macro distrito reside usted?					Total
			Macro distrito Centro	Macro distrito Cotahuma	Macro distrito Max Paredes	Macro distrito Periférica	Macro distrito Sur	
¿Qué tipo de leche vegetal consume?	De almendra	Count	23	5	8	1	22	59
		% of Total	6,0%	1,3%	2,1%	0,3%	5,7%	15,4%
	De coco	Count	2	0	1	0	4	7
		% of Total	0,5%	0,0%	0,3%	0,0%	1,0%	1,8%
	De soya	Count	43	5	22	1	63	134
		% of Total	11,2%	1,3%	5,7%	0,3%	16,4%	34,9%
Total		Count	130	24	63	3	164	384
		% of Total	33,9%	6,3%	16,4%	0,8%	42,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en reporte SSPS empelando los datos de la encuesta

Con el enfoque de determinar geográficamente se presenta la Tabla 8, donde se evidencia la preferencia por tipo de leche vegetal que consume, donde la leche de

soya en conjunto macro distrito centro y marco distrito sur el consumo es del 79% respecto los todos los macro distritos. Similar comportamiento se tiene con los demás productos.

4 CONCLUSIONES.

Caracterizando al consumidor el género femenino es la más representativa en los encuestados, si nos referimos al rango de edades la de mayor ponderación se concentra en las edades de 31 a 40 años en la muestra para ambos géneros, y la mayoría de los encuestados son empleados públicos, teniendo residencia en el macro distrito Sur y Centro, y cuando se le consulta que se considera que es importante o muy importante la compra de leche, donde estos mayoritarios manifiestan que es importante el consumo de leche.

Aparentemente un poco más de la mitad consume leche vegetal, siendo la salud una de las tres razones más incidentes del consumo de la leche vegetal, donde la marca más preferida es la leche Soy de la empresa Pil, y si hablamos de leche de almendra se tiene una preferencia hacia la marca be happy, la población prefiere un tipo de envase en bolsa que botella plástica, con un precio de compra Bs.- 6,5 en la leche de soya, dejando a las otras hasta Bs.- 40 por litro de leche vegetal, que prefiere comprarlo en su mayoría en supermercados, no dejando de lado las tiendas orgánicas.

Por contraste de variables nuestro consumidor es generalmente es femenino en la edad de 20 a 40 años, y son empleados públicos y prefieren Soy de Pil Andina.

5 REFERENCIAS

Ardaya, L. M. (Agosto de 2010). *Bolivia líder mundial en la exportación de castaña*. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://ibce.org.bo/images/publicaciones/bolivia-lider-exportacion-castana-ce185.pdf>

- CODEX ALIMENTARIUS. (2003). *NORMA PARA LOS PRODUCTOS ACUOSOS DE COCO*. Obtenido de https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B240-2003%252FCXS_240s.pdf
- IBCE. (Noviembre de 2021). *El Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE)*. Recuperado el 10 de Marzo de 2021, de <https://ibce.org.bo/publicaciones-ibcecifras-pdf.php?id=989>
- IBCE. (05 de febrero de 2021). *Exportación de castaña*. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://ibce.org.bo/ibcecifras/index.php?id=897>
- La Vanguardia. (13 de Julio de 2018). *Almendras: un fruto seco lleno de propiedades y beneficios*. Recuperado el 12 de Marzo de 2021, de <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20180713/1145/almendras-propiedades-beneficios-alimentos-valor-nutricional.html>

ANEXOS

ENCUESTA

1.- Indique su género				
Masculino		Femenino		
2.- Indique el rango de su edad				
De 20 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 50 a más años	
3.- Indique su ocupación				
Empleado privado	Empleado público	Ama de casa	Estudiante	
4.- ¿En qué macrodistrito reside usted?				
Macrodistrito Centro	Macrodistrito Mallasa	Macrodistrito Cotahuma	Macrodistrito Max Paredes	
Macrodistrito Periférica	Macrodistrito San Antonio	Macrodistrito Sur		
5.- Para usted del 1 a 5 cuanta es la importancia de comprar una leche ante otros alimentos. Donde 5 es muy importante y 1 no muy importante.				
1	2	3	4	5
Menos importante				Muy importante
6.- Usted. ¿Consume leche vegetal?		7.- Usted. ¿Por qué consume leche vegetal?		
Sí	No	Salud	Sabor	Costumbre
8.- ¿Qué tipo de leche vegetal consume?				
De almendra	De arroz	De soya	De coco	Otros
9.- ¿Cuánto es lo que usted invierte en la compra de 1 litro de leche vegetal?				
Bs.- 6,5	De 10 a 20 Bs.-	De 21 a 30 Bs.-	De 31 a 40 Bs.-	
10.- ¿Cuál es la marca de su preferencia en leche vegetal?		13.- ¿Dónde prefiere comprar leche vegetal?		
Soy de Pil Andina		Supermercados		
Delí Soy de Delizia		Tiendas orgánicas		
Vida Sana de Soalpro		Kiosco		
Otros		Mercado		
		Tiendas de barrio		
11.- ¿En qué envase prefiere comprar leche vegetal				
Bolsa		Botella plástica		

Fuente: Elaboración propia



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Ministerio de Educación
Mamerto Vaca Narvaja
Yachay Kawsachá
Yachay Kawsachá

00056

MINISTERIO DE
educación
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

MERCOSUR **cnacu**

LA COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN
DE CARRERAS UNIVERSITARIAS
*En sujeción y al amparo de la Ley N° 870 de la Educación "Avelino Siñani - Elizardo Pérez,"
del 20 de diciembre de 2010*

CERTIFICA

Que la Carrera de:
INGENIERÍA INDUSTRIAL
de la
**UNIVERSIDAD MAYOR DE
SAN ANDRÉS**
con sede académica en la ciudad de LA PAZ, ha cumplido
los criterios establecidos para la
ACREDITACIÓN
al Sistema **ARCU - SUR**, del **MERCOSUR EDUCATIVO**
*Este reconocimiento de la Calidad Académica tiene alcance Regional en el MERCOSUR,
con validez de un período de seis (6) años.*
La Paz, septiembre de 2019

Msc. Edmundo Cordero Rodríguez
Presidente de la Comisión Nacional de
Acreditación de Carreras Universitarias de Bolivia

Msc. Juan Carlos Rodríguez, Acuña
Vicepresidente de la Comisión Nacional de
Acreditación de Carreras Universitarias de Bolivia



Todos los Derechos Reservados, 2022
La Paz - Bolivia



Av. Mcal. Santa Cruz N° 1175
Plaza del Obelisco
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingeniería
Tel. 2205000 - 2205067 Int. 1402
Web: industrial.umsa.bo
Email: ingeindustrial@umsa.bo
ingeindustrialumsa@gmail.com