



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**



**APORTE NUTRICIONAL Y PRECIO DE VENTA DE LOS  
MENUS EXPENDIDOS EN LA CIUDAD DE ILAVE – EL  
COLLAO**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. LUZ MERY HANCCO SUCA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



## Reporte de similitud 1



Página 1 of 111 - Portada

Identificador de la entrega trn:old:::8254:416886472

# LUZ MERY HANCCO SUCA

## APORTE NUTRICIONAL Y PRECIO DE VENTA DE LOS MENUS EXPENDIDOS EN LA CIUDAD DE ILAVE - EL COLLAO

Universidad Nacional del Altiplano

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:old:::8254:416886472

Fecha de entrega  
17 dic 2024, 8:12 a.m. GMT-5

Fecha de descarga  
17 dic 2024, 8:25 a.m. GMT-5

Nombre de archivo  
Borrador de tesis 17 de diciembre 2024 Luz Mery.docx

Tamaño de archivo  
1.3 MB

103 Páginas

21,151 Palabras

115,453 Caracteres



Página 1 of 111 - Portada

Identificador de la entrega trn:old:::8254:416886472



## Reporte de similitud 2



Página 2 of 111 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::8254:416886472

### 18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

#### Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

#### Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dr. Arturo Zaira Churata  
NUTRICIONISTA  
C.N.P. N° 2076

M.Sc. Silvia Elizabeth Alegre Vitor  
SUS COORDINADORA DE INVESTIGACION  
E.P.M.A. UNA



Página 2 of 111 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::8254:416886472



## DEDICATORIA

A Dios por lo logrado en esta investigación solo pudo ser la voluntad de él.

A mi madre Chela I. Suca Huaquipaco quien ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles.

A mi padre Jaime R. Hanco Condori, a quien agradezco profundamente todas las lecciones que me enseñó, por alentarme a nunca rendirme y que desde el Cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mis hermanos Ruth, Elvis, Judith, armando por estar siempre presentes acompañándome y por el apoyo moral en cada etapa de mi vida.

A mi pareja Franz C.M. Quispe Mamani quien a pesar de las dificultades que se presentaron en la vida siempre estuvo presente y por el apoyo incondicional en cada paso de mi vida tu ayuda ha sido fundamental para mi crecimiento profesional.

A mi adorada hija, Khalessi Scarlett Quispe Hanco quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

A todos mis familiares por siempre apoyarme y darme consejos sobre las decisiones que me propongo y guiarme con su sabiduría para realizar mis metas de una manera correcta.

A todos mis docentes y en especial a mi asesor por brindarme la sabiduría, enseñanzas y guiarme por el camino académico correcto y poder alcanzar el tan anhelado sueño.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios quien me dio las fuerzas necesarias para lograr mis metas

A mi alma mater, Universidad Nacional del Altiplano-Puno por brindarme la oportunidad de ser profesional, a mi facultad de Ciencias de la Salud en especial a la Escuela Profesional de Nutrición Humana y a los Docentes que me permitieron adquirir conocimientos invaluable y de gran valor educativo.

A mi familia por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa universidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.

El agradecimiento sincero a mi director y asesor de tesis, por sus importantes y acertados aportes, por la motivación en la elaboración, ejecución y sustentación de mi tesis de investigación.

A los miembros del Jurado calificador, por sus sugerencias y aportes que brindaron para la culminación del presente trabajo de investigación.

Muchas gracias.



# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>18</b>
1.2.1 Pregunta general:.....	18
1.2.2 Pregunta específica: .....	18
<b>1.3 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 HIPÓTESIS .....</b>	<b>19</b>
<b>1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>20</b>
1.5.1 Objetivo general .....	20
1.5.2 Objetivos específicos .....	20
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
<b>2.1 ANTECEDENTES .....</b>	<b>21</b>



2.1.1	A nivel internacional .....	21
2.1.2	A nivel local .....	29
<b>2.2</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>29</b>
2.2.1	Aporte nutricional del menú.....	29
2.2.1.1	Cultura culinaria y diversidad .....	29
2.2.1.2	Diseño y programación de menú para personas sanas .....	30
2.2.1.3	Clasificación de los nutrientes .....	30
2.2.1.4	Clasificación de alimentos por el aporte de nutrientes .....	35
2.2.1.5	Requerimiento nutricional.....	38
2.2.1.6	Características de una alimentación saludable.....	39
2.2.1.7	Características de los menús .....	42
2.2.1.8	Estructura del menú .....	44
2.2.2	Precio de venta del menú .....	45
2.2.2.1	Costos.....	45
2.2.2.2	Clasificación de los costos .....	46
2.2.2.3	Costos directos e indirectos.....	47
2.2.2.4	Los costos en el sistema de producción .....	48
2.2.2.5	Cálculo del precio de venta.....	49
<b>2.3</b>	<b>DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....</b>	<b>54</b>

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1</b>	<b>TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>56</b>
3.1.1	Tipo de estudio:.....	56
3.1.2	Diseño de estudio: .....	56
<b>3.2</b>	<b>LUGAR DE ESTUDIO.....</b>	<b>56</b>



<b>3.3</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>57</b>
3.3.1	Población:.....	57
3.3.2	Muestra:.....	57
<b>3.4</b>	<b>OPERALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>59</b>
<b>3.5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÉTODOS, TÉCNICA, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>60</b>
3.5.1	Para el aporte nutricional .....	60
3.5.2	Para el precio de venta del menú.....	61
<b>3.6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS .....</b>	<b>61</b>
3.6.1	Para el aporte nutricional .....	61
3.6.2	Para el costo del menú.....	62
<b>3.7</b>	<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>62</b>
<b>3.8</b>	<b>TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....</b>	<b>63</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>		
<b>4.1</b>	<b>APORTE NUTRICIONAL DEL MENÚ.....</b>	<b>64</b>
<b>4.2</b>	<b>COSTO DEL MENÚ .....</b>	<b>79</b>
<b>4.3</b>	<b>RELACIÓN DEL APOORTE NUTRICIONAL CON EL COSTO .....</b>	<b>82</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>86</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>87</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>88</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>97</b>

**Área:** Nutrición pública

**Línea:** Promoción de la salud de las personas

**Fecha de Sustentación:** 20 de diciembre del 2024





## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Vitaminas: Forma activa, función y fuentes .....	34
<b>Tabla 2</b> Minerales: Funciones y fuentes principales .....	35
<b>Tabla 3</b> Alimentos según el aporte de nutrientes .....	38
<b>Tabla 4</b> Estructura de costos para un restaurante .....	49
<b>Tabla 5</b> Operacionalización de variables .....	59
<b>Tabla 6</b> Aporte promedio de calorías y macronutrientes de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao .....	64
<b>Tabla 7</b> Aporte promedio de minerales de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao.....	69
<b>Tabla 8</b> Aporte promedio de vitaminas de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao.....	74
<b>Tabla 9</b> Costo promedio de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao.....	79
<b>Tabla 10</b> Relación del precio del almuerzo con el aporte de calorías y nutrientes en los puestos de expendio de la ciudad de Ilave – El Collao.....	82



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Mapa de la provincia de El Collao.....	57
<b>Figura 2</b> Costo promedio de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao .....	79



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1.</b> Pesada directa de menús expendidos en restaurantes, puestos de mercado y puestos en calles de la ciudad de Ilave.....	98
<b>Anexo 2.</b> Valoración monetaria de menús expendidos en restaurantes, puestos de mercado y puestos en calles de la ciudad de Ilave.....	99
<b>Anexo 3.</b> Conversión de los ingredientes del almuerzo de medidas caseras a gramos o mililitros.....	100
<b>Anexo 4.</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis .....	101
<b>Anexo 5.</b> Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el Repositorio Institucional.....	102



## ACRÓNIMOS

OMS	Organización mundial de la salud
MINSA	Ministerio de salud
VCT	Valor calórico total
Na	Sodio
K	Potasio
Mg	Magnesio
Ca	Calcio
Fe	Hierro
Co	Cobalto
Cu	Cobre
Zn	Zinc
ATP	Adenosin trifosfato
FMN	Mononucleótido de flavina
FAD	Dinucleótido de flavina y adenina
ADN	Ácido desoxirribonucleico
CD	Costo directo



## RESUMEN

Esta investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación entre el aporte de macro y micronutrientes con el precio de venta de los menús expendidos en restaurantes, mercados y calles; fue una investigación descriptiva cuantitativa, la muestra fue no probabilístico por conveniencia, siendo 22 lugares de expendio; para el aporte nutricional se utilizó el método dietético, técnica de pesado directa, para el precio de venta el método económico y la técnica de valoración monetaria; los datos obtenidos fueron procesados en el programa estadístico SPSS v. 23.0 y la comprobación de la hipótesis fue con la correlación de Spearman al 95 % de confianza. Los resultados indican que el aporte en calorías fue de 935.2 Kcal, en proteínas de 39.9 g, en lípidos de 18.5 g y en carbohidratos de 161.6 g., en calcio fue de 935.2 mg, en fósforo 249.2 mg, en zinc 39.9 mg, en hierro 7.9 mg, en sodio 88.4 mg y en potasio 769.9 mg., en vitamina A 547.8 mg, en tiamina 0.9 mg, en vitamina B2 0.7 mg, en vitamina B3 11.8 mg, en vitamina C 11.6 mg y en vitamina B12 3.2 mg. Con respecto al precio de venta, el precio promedio fue de S/ 6.4 en los lugares estudiados. Existe relación del precio de venta con el aporte de proteína (Sig. 0.000), carbohidratos (Sig. < 0.046) y no existe relación del precio del almuerzo con las calorías (Sig. < 0.107) y lípidos (Sig. < 0.091),

**Palabras clave:** Calorías, proteínas, lípidos, carbohidratos, precio de venta, restaurantes.



## ABSTRACT

This research was carried out with the objective of determining the relationship between the contribution of macro and micronutrients with the sale price of menus sold in restaurants, markets and streets; It was a quantitative descriptive research, the sample was non-probabilistic for convenience, being 22 retail outlets; For the nutritional contribution, the dietary method and direct weighing technique were used, for the sale price the economic method and the monetary valuation technique were used; The data obtained were processed in the SPSS v statistical program. 23.0 and the hypothesis was tested with Spearman's correlation at 95% confidence. The results indicate that the contribution in calories was 935.2 Kcal, in proteins 39.9 g, in lipids 18.5 g and in carbohydrates 161.6 g., in calcium it was 935.2 mg, in phosphorus 249.2 mg, in zinc 39.9 mg, in iron 7.9 mg, sodium 88.4 mg and potassium 769.9 mg, vitamin A 547.8 mg, thiamine 0.9 mg, vitamin B2 0.7 mg, vitamin B3 11.8 mg, vitamin C 11.6 mg and vitamin B12 3.2 mg. Regarding the sale price, the average price was S/ 6.4 in the places studied. There is a relationship between the sales price and the contribution of protein (Sig. 0.000), carbohydrates (Sig. < 0.046), phosphorus (Sig. < 0.000), iron (Sig. < 0.004), thiamine (Sig. < 0.035), riboflavin (Sig. < 0.009), niacin (Sig. < 0.003) and vitamin C (Sig. < 0.007); There is no relationship between the price of lunch and calories (Sig. < 0.107), lipids (Sig. < 0.091), calcium (Sig. < 0.057), zinc (Sig. < 0.224), sodium (Sig. < 0.289), potassium (Sig. < 0.071), vitamin A (Sig. < 0.231) and folic acid (Sig. > 0.620).

**Keywords:** Calories, proteins, lipids, carbohydrates, sales price, restaurants.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la alimentación saludable constituye una prioridad dentro de las políticas públicas y las estrategias de salud pública a nivel mundial; la promoción de una dieta equilibrada y adecuada en nutrientes se presenta como una medida esencial para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, mejorar la calidad de vida y reducir la carga sanitaria asociada a la desnutrición y la obesidad (1), sin embargo, en el Perú coexisten la malnutrición por déficit como la desnutrición y anemia en los niños y gestantes y la malnutrición por exceso debido al consumo de alimentos de alto contenido energético y bajo valor nutricional en los adultos (2)

Diversos factores influyen en las elecciones alimentarias, entre los que cabe destacar los biológicos, como el hambre, el apetito y el gusto; los económicos, tales como el costo, los ingresos y la accesibilidad a los diferentes tipos de alimentos; los sociales, como la cultura, la religión, la familia y los estilos de vida (2), en razón de ello existen alternativas de alimentación y una de ellas es la alimentación fuera de casa que ofertan diferentes formas de preparaciones alimentarias, con distintos valores nutricionales y a distintos precios (3), pero en general el restaurante debe ofrecer menús un aporte nutricional completo, suficiente, con porciones adecuadas y ajustadas para la edad, adecuado para el tiempo de comida y horario, apetitoso, culturalmente aceptado, considerando la estacionalidad de la producción de alimentos (4)

En los tiempos modernos, los restaurantes con la aparición de nuevas técnicas culinarias y el uso de adyuvantes tecnológicos hacen fácil conocer qué se come y qué contenido de nutrientes tienen los alimentos, porque muchas veces con la aplicación de técnicas culinarias pueden modificar el valor nutricional de un plato debido a la pérdida



de nutrientes o a los cambios en peso por ganancia o pérdida de agua o grasa (5), también se conoce que el consumo alto de nutrientes críticos como azúcares, grasas saturadas, sodio y otros son perjudiciales para la salud humana y conllevan a desarrollar enfermedades no transmisibles (6), sin embargo, en los restaurantes de la ciudad de Ilave es difícil conocer que se ingiere y cuál es el aporte nutricional de los menús.

En la ciudad de Ilave, provincia de El Collao, el consumo de menús en los restaurantes y otros puntos de expendio es una práctica habitual entre la población trabajadora, estudiantes y otros grupos sociales, pero, surgen interrogantes sobre la calidad nutricional de estos menús y su relación con los precios de venta, considerando que factores como el costo de los insumos, la accesibilidad económica y las preferencias culturales influyen directamente en la oferta alimentaria; razón por lo cual es fundamental analizar el aporte nutricional de los menús expendidos, así como su precio de venta, para determinar si existe una relación entre la calidad nutricional y el costo que afronta el consumidor.

La presente investigación es dividida por capítulos, en el capítulo I se describe el planteamiento y formulación del problema, las hipótesis y objetivos; en el capítulo II se describe los antecedentes, el marco teórico y la definición de términos, en el capítulo III está el tipo y diseño de la investigación, lugar de estudio, población y muestra, criterios de inclusión y exclusión, operacionalización de variables, métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos, tratamiento estadístico y consideraciones éticas; en el capítulo IV se describen los resultados y la discusión en base a los objetivos planteados; en el capítulo V se describe las conclusiones y las recomendaciones; finalmente está la bibliografía y los anexos.





## 1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

A nivel mundial los sistemas alimentarios no satisfacen las necesidades nutricionales, hay una creciente preocupación por la salud relacionada con el consumo insuficiente y excesivo de macro y micronutrientes; entonces (7), la seguridad alimentaria y la nutrición se han convertido en elementos centrales de las agendas políticas de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para mitigar las consecuencias negativas y favorecer un adecuado estado de salud en la población (8).

El aporte inadecuado de macro y micronutrientes es causa principal para el desarrollo de la desnutrición crónica, la anemia y el sobrepeso en muchos países, siendo entonces un tarea muy importante a modificar en el tiempo y un reto para alcanzar metas nutricionales y de salud (9), también pueden ocasionar enfermedades del sistema cardiovascular, diabetes, obesidad y cáncer que en las últimas década vienen incrementándose aceleradamente debido a los malos hábitos alimenticios, inactividad física y el sedentarismo, principalmente en países industrializados donde la población consume dietas con extra de calorías y desequilibrio de nutrientes (10).

Muchas veces comer fuera de casa conduce a una peor calidad de la dieta, caracterizada por una mayor ingesta de energía, grasas totales y saturadas, azúcar y sodio, así como una menor ingesta de fibra, lácteos, frutas, verduras y micronutrientes; en cuanto a las bebidas, existe un incremento en la ingesta de refrescos, bebidas azucaradas, jugos de frutas, cerveza y otras bebidas alcohólicas cuando se come fuera de casa (11), conllevando a tendencias de consumo no saludables y moldeando hábitos y comportamientos alimentarios perjudiciales para la salud humana, también, en el sentido opuesto comer fuera puede llevar a consumir comida típica que sería una expresión de la identidad, los valores y el estilo de vida de las personas (12).



Cambiar el comportamiento de los consumidores hacia dietas más sostenibles y saludables puede beneficiar la sostenibilidad ambiental y la salud humana, es por ello que la cocina casera más frecuente se asocia con una mejor calidad de alimentación y el consumo de comida fuera de casa se asocia con una peor calidad de alimentación (13), pese a estas recomendaciones, muchas veces las personas y familias deciden asistir a restaurantes u otros lugares para tomar el desayuno, el almuerzo y la cena y pagar por dicho servicio, conllevando muchas veces a no cubrir los requerimientos según grupo etario o ingerir altas cantidades de calorías, carbohidratos, sal y otros nutrientes perjudiciales que no contribuyen en estilos de vida saludable y una adecuada nutrición.

Por otra parte, los expendedores de preparaciones alimentarias ofertan platos con el fin de tener rentabilidad y no calculan los costos de producción ni de ventas, es decir fijan los precios en base a los costos de producción de manera empírica, no calculando con exactitud la inversión que realizan en la preparación del almuerzo, solo calculan el gasto que se genera en materia prima que comprar a diario como alimentos, condimentos, gas y otros y dejan de lado la mano de obra o fuerza laborar de ellas mismas, así mismo no calculan el costo de utilizar el menaje, cocina y otros equipos o electrodomésticos que intervienen en la preparación de la almuerzo (14), en investigaciones se ha demostrado que un propietario no calcula bien el precio o costo de producción de un plato y con ello pierde el margen de utilidad o ganancia por cada plato vendido (15), sin embargo, cuando se habla de precios muchas veces los clientes son atraídos por lo bonito que esta el letrero y el precio que se coloca, entonces hay un efecto de interacción entre los caracteres del letrero y el flujo de texto en la percepción de autenticidad y estatus de los clientes en los restaurantes (16).

Las comidas y preparaciones alimentarias que se ofrecen o venden en los restaurantes son parte de las prácticas de alimentación cotidiana de la población por



situaciones de tiempo, trabajo o estatus, sin embargo, los niveles y tendencias actuales en el consumo, la salubridad, el precio de venta y las disparidades sociodemográficas relacionadas no están bien caracterizados o estudiadas (17), es por ello que el presente estudio busca determinar el aporte calórico, macronutrientes y micronutrientes, ver si estas están dentro de los parámetros establecidos para los requerimientos de las personas y si tiene relación con el precio pagado; si no fuera así, sería un factor negativo que podría favorecer la aparición de enfermedades no transmisibles, sobre peso y obesidad, que posteriormente sería un problema de salud y generar gastos económicos para la persona y la familia (3)

Los dietistas promueven una buena salud humana mediante prácticas saludables y sostenibles relacionadas con la alimentación, promover una alimentación saludable y sostenida, adecuada desde el punto de vista nutricional, tener un bajo impacto ambiental y proteger los recursos naturales y la biodiversidad, ser culturalmente aceptable y ser accesible, económicamente justa y asequible (18); en ese contexto los restaurantes y servicios afines deben promover la alimentación saludable que mejore la calidad de vida del poblador de la región en los diferentes grupos etarios.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1 **Pregunta general:**

¿Existe relación entre el aporte nutricional y el precio que se paga por plato expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave?

### 1.2.2 **Pregunta específica:**

¿Cuál es el aporte nutricional del menú expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave?



¿Cuánto es el precio de venta que se paga por plato expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación busca conocer el aporte nutricional de calorías, proteínas, lípidos, carbohidratos, vitaminas, minerales, agua, fibra y otros que se ofertan en los restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave; además es muy importante determinar si existe la calidad nutricional mediante el aporte óptimo de nutrientes y cubrir los requerimientos de energía y nutrientes de las personas que acuden a estos lugares, de igual manera si justifica el precio que se paga por dicho servicio en la ciudad de Ilave.

Los resultados serán de mucha importancia para las instituciones del sector salud y para otros sectores, tanto a nivel local y regional, dado que se requiere promover acciones alimentarias saludables, que sean sostenibles en el tiempo y que estén vinculados con los sistemas productivos, la alimentación, nutrición y salud; buscando crear oportunidades y condiciones cuando se asiste a estos servicios de alimentación con el único propósito de fomentar una alimentación saludable (9)

De igual manera los resultados serán de mucha importancia para otros sectores involucrados con la salud y nutrición humana, estos puedan reorientar las intervenciones en los restaurantes y servicios afines a que puedan brindar una alimentación saludable, ello contribuiría a que la población mejore sus estilos de vida saludables y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles a nivel local, provincial y regional.

### 1.4 HIPÓTESIS

Existe relación entre el aporte nutricional y el precio de venta del menú expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave.



## 1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el aporte nutricional y el precio de venta del menú expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave.

### 1.5.2 Objetivos específicos

Evaluar el aporte de macro y micro nutrientes del menú mediante la pesada directa expendido en restaurantes, mercados y calles de la ciudad de Ilave.

Valorar el precio de venta del menú expendido en restaurantes, mercados y calles de la ciudad de Ilave.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES

##### 2.1.1 A nivel internacional

**Gesteiro *et al.* (2022)**, el objetivo fue realizar una revisión de la literatura para encontrar una definición común de comer fuera de casa y determinar el aporte nutricional. Se revisaron cincuenta y siete artículos. En los resultados la definición de comer afuera es equivalente a restaurante, comida rápida, restaurante de cadena, a la carta, restaurante formal, comer en la mesa, servicio completo, listo para comer, para llevar, buffet y buffet por peso, bar, cafés y cafeterías. Una alta tasa de comer afuera condujo a una peor calidad de la dieta, caracterizada por una mayor ingesta de energía, grasas totales y saturadas, azúcar y sodio, así como una menor ingesta de fibra, lácteos, frutas, verduras y micronutrientes; en cuanto a las bebidas, se observó una mayor ingesta de refrescos, bebidas azucaradas, jugos de frutas, cerveza y otras bebidas alcohólicas cuando se come fuera de casa (11).

**Enriquez & Archila-Godinez (2022)**, el objetivo fue analizar los factores que influyen en las elecciones alimentarias humanas, los resultados indican que aspectos socioculturales, como el capital cultural, las estratificaciones sociales y las desigualdades, posiblemente podría desencadenar en las elecciones alimentarias humanas de los consumidores. Los efectos de diferentes factores como los paisajes alimentarios, los entornos sociales, los gustos e incluso la información nutricional, han generado que el consumidor elige un producto bajo presión o hace una elección desinformada que generalmente no es saludable (12)



**Visioli *et al.* (2022)**, el objetivo fue analizar los niveles de energía, algunos macronutrientes o sal que no se deben superar en los alimentos individuales; se realizó una revisión sistemática de la información existente. Los resultados señalan que existen varias trampas y simplificaciones excesivas de los enfoques actuales de elaboración de perfiles nutricionales y de la clasificación dicotómica de los alimentos en productos saludables y no saludables, por lo que debe haber o se debe facilitar iniciativas en la elección de alimentos más saludables, se deben establecer perfiles nutricionales y debe haber un mayor debate entre todas las partes interesadas respecto a la energía y macronutrientes en los alimentos (18).

**Song *et al.* (2022)**, el objetivo fue determinar si los letreros exteriores de los restaurantes influyen en las intenciones de comprar de los clientes. El trabajo fue experimental con los caracteres de la pantalla y el flujo de texto. Los resultados indican que los caracteres de la pantalla influyen en las percepciones de autenticidad y estatus de los clientes en los restaurantes. Hay un efecto de interacción entre los caracteres de la pantalla y el flujo de texto en la percepción de autenticidad y estatus de los clientes en los restaurantes, además las implicancias prácticas de diseños innovadores son más efectivos para llamar la atención de los clientes (16).

**Murphy *et al.* (2020)**, el objetivo fue analizar el aporte de calorías y nutrientes de interés en elementos de menú de restaurantes. Los resultados indican que los niveles medios generales de grasas saturadas, sodio y azúcar fueron altos. Los platos principales contenían en promedio 52% del valor diario total de sodio (1256 mg / ración) y 45% del valor diario de grasas saturadas (8,9 g/ración). Las bebidas y los postres tenían altos niveles de azúcar total (media = 44 g y 32 g/ración, respectivamente) pero tendían a ser bajos en sodio. Los artículos de



restaurantes de comida rápida tenían niveles significativamente más altos ( $p \leq 0,0001$ ) de calorías, grasas saturadas y sodio en general, aunque los artículos de restaurantes de comida rápida tenían niveles promedio de azúcar más altos debido al mayor número de bebidas y postres (19)

**Vercammen *et al.* (2019)**, el objetivo fue ver el perfil de calorías y nutrientes de comidas combinadas en restaurantes de comida rápida e informales, se utilizó la base de datos MenuStat para obtener información nutricional de los restaurantes. Los resultados indican que la mayoría de las comidas excedieron las pautas de comidas para restaurantes más saludables en cuanto a calorías (97%) y sodio (99%); menos excedieron los estándares para grasas saturadas (50%) y azúcar total (6%). Las bebidas fueron el mayor impulsor de diferencias en calorías (178 kilocalorías, 36 % de diferencia) y azúcar (46 g, 93 % de diferencia), y los platos principales fueron el mayor impulsor de diferencias en grasas saturadas (3 g, 59% de diferencia) y sodio (371 g, 52% de diferencia). Los resultados fueron similares para las comidas del desayuno. Las comidas combinadas que ofrecen las grandes cadenas de restaurantes tienen un alto contenido de calorías, sodio, grasas saturadas y azúcar; con la mayoría de las comidas por defecto excediendo los límites recomendados de calorías y sodio (20)

**Bleich *et al.* (2020)**, el objetivo fue ver las tendencias de calorías y nutrientes en grandes cadenas de restaurantes, los datos se obtuvieron del proyecto MenuStat e incluyen 66 de las 100 cadenas de restaurantes estadounidenses, se incluyó el análisis de más de 28,000 elementos de menú en 66 restaurantes. Los resultados indican que no hubo cambios significativos en las calorías o nutrientes entre los artículos comunes de 2012 a 2018. Entre todos los artículos recién introducidos, las calorías (-120 kcal, -25%,  $p = 0.01$ ;  $p$ -para-tendencia = 0.02),





grasas saturadas (-3,4 g, -41%,  $p < 0,01$ ,  $p$ -por-tendencia = 0,06), grasas insaturadas (-4,5 g, -37%,  $p = 0,02$ ;  $p$ -por-tendencia = 0,04), carbohidratos sin azúcar (-10,3g, -40%,  $p = 0,02$ ,  $p$ -por-tendencia = 0. Los elementos del menú recién introducidos en las grandes cadenas de restaurantes han seguido disminuyendo en calorías hasta 2018, lo que puede ayudar a reducir la ingesta de calorías; se observa una reducción de calorías en los nuevos elementos del menú, pero no se evidencia una mejora general en la calidad nutricional de los alimentos ofrecidos por las cadenas de restaurantes (21)

**Liu *et al.* (2020)**, el objetivo fue evaluar los patrones y la calidad nutricional de las comidas de los restaurantes de servicio completo y comida rápida. Se realizó mediante los recordatorios dietéticos de 24 h en muestras representativas. Los resultados indican que los adultos consumieron 21 % de la energía de los restaurantes. Se consumieron más comidas de restaurantes de servicio completo para el desayuno, sin cambios para el almuerzo o la cena. Las comidas de servicio completo proporcionaron 1 de cada 5 calorías para los adultos. Ocurrieron mejoras modestas en la calidad nutricional de servicio completo, pero no de comida rápida (17)

**Robinson *et al.* (2018)**, el objetivo fue examinar el contenido energético de las comidas principales que se sirven en las principales cadenas de restaurantes en el Reino Unido, fue un estudio observacional mediante el seguimiento a ocho cadenas de restaurantes. Los resultados de la investigación indican que el contenido energético medio de todas las comidas de restaurante elegibles fue 977 kcal. Los restaurantes que cumplieron con las recomendaciones de salud pública fue solo el 9 % y el 47 % de los restaurantes ofrecían contenido alto de energía. El contenido energético de un gran número de comidas principales en las



principales cadenas de restaurantes es excesivo y solo una minoría cumple con las recomendaciones de salud pública (22)

**Zang *et al.* (2018)**, el objetivo fue ver la prevalencia de comer fuera de casa. Los resultados indican que la prevalencia de comer fuera de casa y en restaurantes fue solo del 55,1% y 31,8%, respectivamente. Hubo un aumento en la ingesta de energía, proteínas, carbohidratos, grasas y hierro mientras se consumía OH. El consumo en restaurantes y comedores de empresas/escuelas se asoció con un aumento en la ingesta energética total diaria de 140 kcal y 91 kcal, y la ingesta de grasas de 6,0 g y 4,3 g, respectivamente. Sin embargo, comer en restaurantes se asoció con una mayor ingesta de 548 mg de sodio. Sin embargo, no se observó una asociación significativa entre comer en los comedores y una mayor ingesta de sodio. La ingesta de OH se relacionó con una mala calidad de la dieta, y la calidad de la dieta fue diferente entre la comida del restaurante y la del comedor (23)

**Lassen *et al.* (2018)**, el estudio tuvo como objetivo examinar la situación de comer fuera del hogar y las características nutricionales de comer en diferentes lugares; Los datos se obtuvieron de la Encuesta de Dieta y Salud de Shanghái. La prevalencia de comer fuera del hogar y en restaurantes fue solo de 55,1% y 31,8%, respectivamente. Hubo un aumento en la ingesta de energía, proteínas, carbohidratos, grasas y hierro al comer fuera del hogar. El consumo en restaurantes y comedores de empresas/escuelas se asoció con un aumento de la ingesta energética total diaria de 140 kcal y 91 kcal, y de grasas de 6,0 g y 4,3 g, respectivamente. Sin embargo, comer en restaurantes se asoció con una mayor ingesta de 548 mg de sodio (24)



**Díaz-Beltrán & Caicedo-Ortiz (2019)**, el objetivo fue determinar la relación entre el precio y equilibrio nutricional en los menús de los restaurantes japoneses, se trabajó con hombres y mujeres de 18 a 29 años, cubriendo más de 2000 elementos del menú en 26 cadenas de restaurantes; se evaluó la distribución del equilibrio nutricional por género y marca del restaurante. Los resultados señalan que el equilibrio nutricional de los elementos del menú analizados difería entre los criterios para hombres y mujeres, y que los elementos del menú evaluados según el criterio de los hombres eran, en promedio, más equilibrados nutricionalmente. La relación entre el precio y el equilibrio nutricional en la mayoría de los restaurantes de comida rápida y casuales se expresó como una función cóncava, siendo el equilibrio nutricional máximo basado en los criterios para hombres y mujeres fue de 64,9 y 64,1, con precios de 639,9 y 530,3 yenes, respectivamente (25)

#### **A nivel nacional**

**García & Quispe (2018)**, el objetivo fue establecer los costos en la elaboración de chicharrones y los precios de venta; la investigación fue de tipo básico, con enfoque cuantitativo. Los resultados muestran que, un plato de chicharrón que establece el propietario actualmente es de s/. 15.27 soles con un margen de utilidad s/.9.73. El resultado de la presente investigación considerado como costo ideal es de s/. 19.19 soles con un margen de utilidad de s/. 5.81 soles, dejando de percibir s/. 3.92 soles en la ganancia (15)

**Hernández (2017)**, el objetivo fue determinar los costos de producción y precio de venta de las comidas expandidas, fue una investigación descriptiva de corte transversal. Los resultados indican que se estimó para el cabrito un valor



venta de S/. 25,58; siendo su valor venta real, según el sistema de costos S/. 14,41; podemos observar, que existe un margen de ganancia de 43,66%. Asimismo, para la jalea mixta, el valor estimado, según la empresa es S/. 25,31; mientras que, el valor de venta real, según el sistema de costos es de S/. 20,98; lo cual, hace un margen de ganancia de 17,12%. (26)

**Ramos F. (2022)**, el objetivo fue estimar el aporte de energía y macronutrientes de almuerzos más consumidos y su percepción del menú por comensales adultos, el estudio fue de tipo descriptivo, transversal y observacional, con una muestra de 36 menús y 50 adultos comensales. El aporte energético y de nutrientes fue calculada con el método de pesada directa y la percepción mediante el cuestionario diseñado. Los resultados indican que los almuerzos aportan  $1349 \pm 270$  kcal, valor por encima del requerimiento recomendada para adultos, respecto al aporte de proteínas y carbohidratos el aporte fue adecuado y para grasas inadecuado; con respecto a la percepción los comensales indican que más del 50 % manifiestan que la cantidad de menú servido es suficiente. Finalmente se indica que el aporte de energía es excesivo y el aporte de los macronutrientes, a excepción de las grasas es adecuado (27)

**Quispe B. (2021)**, el objetivo fue determina la relación del aporte nutricional y aceptabilidad de los menús servidos al personal asistencial, la investigación fue de tipo descriptivo correlacional, con una muestra de 187 personas, evaluándose 10 menús brindados, los datos se recolectaron mediante la pesada directa de alimentos y la aplicación de una encuesta de aceptabilidad. Los resultados indican que el aporte nutricional fue de 2399.8kcal, correspondiendo a proteínas 16%, lípidos 22.2% y carbohidratos 61.1%; estadísticamente no existe relación significativa entre el aporte nutricional y la aceptabilidad de los menús



respecto a energía y lípidos ( $p > 0.05$ ), en cuanto a proteínas y carbohidratos ( $p < 0.05$ ) si hubo relación significativa con la aceptabilidad (28)

**Sánchez & Yepes (2019)**, el objetivo fue evaluar el aporte nutricional del menú y los factores asociados al nivel de satisfacción; la investigación un estudio transversal y correlacional – causal, la muestra estuvo conformado por 44 comensales y 18 menús brindados. Los resultados indican que el aporte promedio de calorías es 1228.17 kcal con una adecuación de 101.34%, siendo normal la adecuación para proteínas, grasas y carbohidratos; el porcentaje de satisfacción total fue de 77,46%; estadísticamente no existe relación entre el aporte nutricional y el factor sexo, existe relación con los factores de edad y lugar de procedencia ( $p < 0,05$ ); el aporte del menú satisface las necesidades nutricionales de los comensales y el porcentaje de satisfacción está relacionado a factores como la edad y lugar de procedencia (29)

**Huamán & Mendoza (2021)**, la investigación tuvo como objetivo describir la manera de asignar los costos del Restaurant, la investigación fue descriptiva con variante propositiva, la unidad de estudio fue el Restaurant “Ancestral Cocina Tradicional - Contemporánea”, se recabaron documentos relacionados a los costos del mes de enero a marzo. Los resultados indican que la empresa no identifica los costos de la mano de obra y los costos indirectos de producción en la preparación de los platos, por lo que los costos no son reales debido que solo se hacen de forma empírica, entonces el restaurante no conoce la real magnitud de sus utilidades, por tal motivo se elaboró una propuesta de costo de fabricación que le permita determinar el margen de ganancias, con lo que podrá calcular e identificar correctamente la mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación. (30)



### 2.1.2 A nivel local

No se encontraron estudios relacionados con la variable aporte nutricional y precios de venta de platos o almuerzos en la región de Puno.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 Aporte nutricional del menú

#### 2.2.1.1 Cultura culinaria y diversidad

Actualmente el país tiene una gran variedad de producción de alimentos en los diferentes pisos ecológicos, haciendo que se tenga una disponibilidad alimentaria con alimentos naturales, práctica que proviene desde épocas prehispánicas, la cual se enriqueció con alimentos traídos de otras partes del mundo.

Esta cultura culinaria hace que las prácticas alimentarias en el Perú se reconozcan a nivel mundial y estas prácticas son parte de la vida de la sociedad ya que manifiestan:

- Técnicas y saberes tradicionales que contribuyen a la creación de texturas y sabores distintivos de recetas de identificación regional o nacional.
- Oportunidades de espacio familiar de encuentro y de identidad local o regional, en especial para poblaciones migrantes del país.
- Identidad y diversidad cultural.



- Ser un recurso importante para insertarse en el mundo global, proyectar una imagen nacional positiva a nivel mundial (2)

### 2.2.1.2 Diseño y programación de menú para personas sanas

La programación de menú para personas y grupos de personas requiere conocer bien las características, debiendo ser:

- Suficiente y adecuada, que aporte energía y los nutrientes necesarios para cubrir los requerimientos nutricionales.
- Se sana desde el punto de vida de la salud.
- Ser agradable para el paladar y con una buena preparación y presentación gastronómica.
- Incluir los alimentos que la persona a la que va destinada esté acostumbrada a comer, pues incluso por motivos de salud, es muy difícil cambiar los hábitos alimentarios.
- Ayudar a prevenir las enfermedades crónicas (obesidad, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, osteoporosis, diabetes, etc.) (31).

### 2.2.1.3 Clasificación de los nutrientes

Los nutrientes se clasifican en:

**Macronutrientes:** Los carbohidratos (fibra, almidón y azúcares), las proteínas (encadenamientos de aminoácidos) y los lípidos (ácidos



grasos) conforman este grupo de compuestos orgánicos formados por químicos complejos (32).

### **a. Carbohidratos**

Son compuestos orgánicos provenientes en su mayoría de la fotosíntesis de las plantas, constituyen la mayor fuente de energía en la alimentación humana, en una dieta equilibrada proporcionan de 50 a 70% del valor calórico total (33), presentes en los cereales (arroz, avena, cebada, centeno, maíz, trigo), los carbohidratos aportan 4 kcal/g y la OMS recomienda que el consumo debe ser al alrededor del 55 % del valor calórico total (34). Los hidratos de carbono se clasifican en:

- **Monosacáridos:** Puede ser la glucosa, galactosa o fructosa; no pueden ser hidrolizadas en unidades más pequeñas.
- **Disacáridos:** Formado por dos monosacáridos que al ser hidrolizados dan lugar a dos monosacáridos.
- **Oligosacáridos:** Compuesto por tres a diez monosacáridos.
- **Polisacáridos:** Formado por más de diez monosacáridos de glucosa (35).

### **b. Proteínas**

Las proteínas son compuestos orgánicos complejos de alto peso molecular que dentro de su estructura contienen nitrógeno, están compuestas por aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos, tienen la función de transporte de sustancias en el organismo, estructural,





reguladora a través de las hormonas, inmunológica, enzimática y energética (33). El requerimiento en situación basal es de 0,8 g/kg de peso teórico/día, incrementándose este requerimiento en situaciones biológicas especiales como embarazo, lactancia, niñez. La calidad de una proteína se mide por su capacidad de fomentar el crecimiento y desarrollo de los seres humanos, siendo las proteínas de más alta calidad las que mayor velocidad de crecimiento producen (34).

El valor nutricional de las proteínas dietéticas se relaciona con su capacidad para proporcionar los requerimientos de nitrógeno y aminoácidos indispensables para compensar (36). Existen 20 aminoácidos en las proteínas, once son sintetizados a partir de otros compuestos en el organismo y se les llaman aminoácidos no esenciales en el hígado; los otros nuevos no pueden ser sintetizados en el organismo por lo que se les llama aminoácidos esenciales o indispensables en la dieta (35).

### **c. Lípidos**

Los lípidos o grasas son compuestos orgánicos, insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos. Aportan 9 kcal/g, más del doble que los glúcidos. Se clasifican en simples y complejos (33), tiene función energética, función estructural a nivel de la membranas y función reguladora por medio de hormonas (36).

Entre las grasas dietarias, el 90 % son triglicéridos o triacilgliceroles; el 1 a 2 % fosfolípidos, y el resto, colesterol libre y esterificado, otros esteroles libres y esterificados y las ceras. Tanto los triglicéridos como los fosfolípidos están constituidos básicamente por



ácidos grasos (34), cuando en su estructura tienen dobles enlaces ( $C=C$ ) se les conoce como insaturados, cuando los ácidos grasos tienen sólo un doble enlace se les llama monoinsaturados y si tiene dos o más dobles enlaces se les llama polinsaturados (35).

**Micronutrientes:** Conformado por las vitaminas (liposolubles e hidrosolubles) y los minerales (macro y micro elementos) (32), siendo:

#### **a. Vitaminas**

Son compuestos heterogéneos muy importantes para la vida humana, se encuentran en cantidades pequeñas en los alimentos y también el organismo requiere en pequeñas cantidades.

Por su solubilidad, las vitaminas se dividen en:

- Liposolubles: Vitaminas A, D, E y K.
- Hidrosolubles: Vitamina C y vitaminas del complejo B (33)

Las vitaminas intervienen en numerosas reacciones bioquímicas que ocurren en el organismo, contribuyendo al normal funcionamiento celular; los requerimientos varían entre miligramos y microgramos (35); en el siguiente cuadro se observa las formas activas, función y fuentes de la vitaminas.

**Tabla 1***Vitaminas: Forma activa, función y fuentes*

Vitamina	Forma activa	Funciones	Fuentes
Vitamina A	Retinol, retinaldehído, ésteres de retinol	Ciclo visual, diferenciación celular y respuesta inmune	Tijos animales y leche s
Vitamina E	Alfátocoferol	Antioxidante	Aceites vegetales
Vitamina K	Menaquinona	Factor de la coagulación y la calcificación ósea	Hojas verdes y flora intestinal
Vitamina D	1-25 hidroxicolecalciferol	Absorción y metabolismo del calcio, mineralización, contracción muscular y respuesta inmune	Tejidos animales, especialmente el hígado. En presencia de luz ultravioleta,
Acido pantoténico	Coenzima A (ácido pantoténico + ribosa +	Transferencia de grupo acilo y acetilo	Todos los alimentos
Niacina	Nicotin adenin nucleótido	Reacciones de óxido - reducción	Tejidos animales y leche
Riboflavina (Vitamina B2)	Flavin adenin dinucleótido (FAD)	Reacciones de óxido - reducción	Tejidos animales, leche y huevo
Acido fólico	Acido tetrahidrofólico	Metabolismo de un solo carbon	Hojas verdes y vísceras
Cobalaminas (Vitamina B12)	Metilcobalamina, adenosil cobalamina	Reacciones de metilación	Flora intestinal, leche y tejidos animales
Piridoxina (Vitamina B6)	Piridoxal fosfato	Reacciones de transaminación y descarboxilación	Hígado y cereales enteros
Biotina	Acetil Co carboxilasa	Reacciones de carboxilación	Huevos, vísceras y flora
Tiamina (B1)	Tiamina pirofosfato	Reacciones de descarboxilación	Semillas maduras de cereales
Acido ascórbico (Vitamina C)	Acido ascórbico	Reacciones de carboxilación, transcarboxilación y descarboxilación	Tejidos vegetales frescos

Nota: Casanueva, Kaufer-Horwitz, Pérez-Lizaur- Arroyo, Nutriología Médica, p. 443 (34).

## b. Minerales

Los minerales desempeñan muchas funciones esenciales en el organismo, como iones en líquidos corporales y también forman parte de estructuras celulares; cumple funciones a nivel de enzimas, vitaminas, hormonas, cofactores en el metabolismo, catabolismo y activadores enzimáticos, son parte de las de huesos y dientes, mantienen el equilibrio ácido-base, mantienen la presión osmótica, facilitan el transporte de nutrientes a través de las membranas, son neurotransmisores e intervienen en los procesos de crecimiento y sistema inmunitario (33). Cuando los requerimientos son mayores a 100 mg se les conoce como macroelementos

y si son menores de 100 mg se les conoce como minerales traza o microelementos (35).

**Tabla 2**

*Minerales: Funciones y fuentes principales*

Mineral	Funciones	Fuentes
Calcio	Estructura de huesos y dientes, coagulación de la sangre, permeabilidad de las membranas, neurotransmisión, contracción muscular	Leche y derivados
Cloro	Regulación del equilibrio, hidroelectrolítico y ácido-base	Abundante en casi todos los alimentos
Cobre	Cofactor de múltiples oxidasas, transporte de electrones, síntesis de colágeno y hemoglobina, formación de huesos	Mariscos, vísceras, oleaginosas, leguminosas, cereales integrales, frutas secas
Fósforo	Constituyente de fosfolípidos, estructura de huesos y dientes, constituyente de enlaces de alta energía	Leche y derivados, huevos, tejidos animales, leguminosas, cereales y oleaginosas
Hierro	Componente de la hemoglobina y mioglobina, enzimas oxidativas: citocromos, catalasas y peroxidasas; transporte de electrones y oxígeno	Tejidos animales, leguminosas, cereales integrales, tejidos vegetales verdes
Magnesio	Irritabilidad nerviosa y muscular, cofactor de reacciones donde interviene el ATP	Tejidos animales, leche, leguminosas, oleaginosas, cereales integrales, tejidos vegetales verdes
Potasio	Contracción muscular esquelético y cardíaco, irritabilidad nerviosa, equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, presión osmótica	Abundante en casi todos los alimentos, en especial en leguminosas, oleaginosas y tejidos vegetales frescos
Sodio	Participa en la contracción muscular y la irritabilidad nerviosa, equilibrio electrolítico y ácido-base, presión osmótica	Abundante en todos los alimentos
Zinc	Biosíntesis de proteínas y ácidos nucleótidos, respuesta inmune, componentes de diversas metaloenzimas, antioxidante	Tejidos animales, huevo, cereales integrales, germen de trigo, levadura y oleaginosas

Nota: Casanueva, Kaufer-Horwitz, Pérez-Lizaur- Arroyo, Nutriología Médica, p. 443 (34).

#### 2.2.1.4 Clasificación de alimentos por el aporte de nutrientes

**Cereales y tubérculos:** Satisfacen más de 50% de las necesidades de energía del organismo y son abundantes en polisacárido y almidón; es



el alimento básico de la mayor parte de las dietas en cualquier cultura (37). En este grupo el consumo de cereales integrales constituye una fuente importante de fibra dietética, muy importante en la motilidad intestinal; entre otros cereales destacan el maíz, el trigo (pan, pastas, galletas); el arroz, la avena y otros. Dentro de los tubérculos que también aportan altos porcentajes de calorías están la papa, la yuca y el camote (35).

**Leguminosas:** Son otro grupo de alimentos muy importantes para el organismo humano; constituyen la fuente más importante de proteína vegetal (más de 20 g de proteína por cada 100 g) que también son asimilable como los cereales, son de bajo costo; las proteínas que tienen se complementan con los cereales, lo que aumenta su valor biológico (37); entre las leguminosas se pueden mencionar a los frijoles, garbanzos, lentejas, habas, soya, tarwy y otros (35).

**Frutas:** Este grupo se considera fuente de iones inorgánicos y vitaminas liposolubles; son fuente de pequeñas cantidades de calorías, de grasas y proteínas. Los cítricos, fresa, melón y guayaba, son buenas fuentes de vitamina C; el durazno contiene vitamina A; manzana y papaya aportan vitaminas A y C; plátano, naranja, ciruela y frutas secas son fuentes de potasio; melón, naranja y fresas aportan ácido fólico; la vitamina B6 y magnesio se encuentran en el plátano (37), este grupo de alimentos aportan buena cantidad de vitaminas como la vitamina C. vitaminas del complejo B, betacaroteno y otros (35).

**Verduras:** Se consideran de bajo aporte energético por los carbohidratos y proteínas que contienen, pero constituyen buena fuente de



vitaminas y minerales si se consumen frescas o al vapor. Las de color verde y amarillo contienen vitamina A; espárragos, brócoli, coles de Bruselas, calabaza, coliflor, pimientos y tomate aportan vitamina C; las espinacas contienen zinc; brócoli y tomates aportan magnesio; las hojas verdes proporcionan ácido fólico y hierro de baja absorción (37).

Este grupo de alimentos aportan vitamina C y además aportan otras vitaminas como el ácido fólico, carotenos, vitamina K y otras del complejo B, aportan también minerales como potasio, hierro, zinc y otros, también contribuyen de manera significativa en el aporte de fibra dietética, sobre todo si se comen crudas y con cáscara (35).

**Carnes, pescado, huevo y quesos:** En los países en desarrollo, este grupo representa un importante aporte proteínico en la dieta, debido a que contribuyen con cerca de 20% de las proteínas requeridas, caracterizada por ser de eficiente absorción y buena calidad, el huevo contiene proteína de alto valor biológico. Además, contienen hierro, retinol y numerosas vitaminas, excepto ácido ascórbico.

Los quesos constituyen un concentrado de la leche, conservan casi todos sus nutrimentos, excepto el agua. La leche varía en su composición de una a otra especie, en general su valor nutricional es alto, gracias a que su única razón de existir es servir como alimento del lactante (37), entre las carnes tenemos al pescado, pollo, res, vísceras como el hígado y otros de origen animal (35).

**Tabla 3**

*Alimentos según el aporte de nutrientes*

Grupos	Alimentos	Aportes	Función
Grupo 1 Alimentos de origen animal	<b>Huevos</b>  <b>Pescados y mariscos</b> (tienen alto aporte en colesterol, pero gran contenido en zinc y omegas)  <b>Carnes y aves</b>	Proteínas y grasas  Proteínas, minerales (hierro), lípidos y vitaminas  Proteínas, minerales y vitaminas	Formadores o plásticos Formadores o plásticos  Formadores o plásticos
Grupo 2 Lácteos	<b>Leche y derivados:</b> yogurt, queso, requesón, etc.	Aportan minerales (calcio), proteínas y vitaminas	Formadores o plásticos
Grupo 3 Grasas	<b>Aceites:</b> girasol, maíz, soja, oliva, maní, etc. <b>Grasas:</b> mantequilla, margarina, tocino, manteca de cerdo. Pueden ser insaturados y saturados <b>Frutos secos:</b> nuez, avellana, pecanas, pistachos, almendras, maní, castaña, etc.]	Aportan ácidos grasos Insaturados. Aportan ácidos grasos Saturados  Aportan grasas insaturadas, proteínas, minerales, fibra y algunos ácidos grasos omega 3	Energéticos  Energéticos  Energéticos
Grupo 4 Cereales, tubérculos y menestras	<b>Cereales y derivados:</b> trigo, arroz, maíz, avena, galleta, pan y pasta <b>Tubérculos:</b> papa, camota, yuca, maca, olluco, oca, etc. <b>Menestras:</b> alubias, garbanzos, lentejas, habas, etc.	Hidratos de carbono, fibra, minerales y vitaminas.  Hidratos de carbono, proteínas, minerales y vitaminas. Hidratos de carbono, proteínas, fibra, minerales y vitaminas.	Energéticos  Energéticos Energéticos, formadores y reguladores
Grupo 5 Azúcares	<b>Azúcar:</b> pueden ser simples como la glucosa, la fructuosa y la galactosa o complejos como la sacarosa de la caña, la maltosa y la lactosa	Hidratos de carbono	Energéticos
Grupo 6 Verduras	<b>Verduras y hortalizas:</b> espinaca, acelga, lechuga, ajo, cebolla, etc.	Aportan minerales, vitaminas (liposolubles e hidrosolubles). Fibra (su principal componente es la celulosa)	Reguladores o protectores
Grupo 7 Frutas	<b>Frutas:</b> melón, sandía, plátano, etc.	Aportan minerales, vitaminas (liposolubles e hidrosolubles). Fibra (su principal componente es la celulosa)	Reguladores o protectores

Nota: Alimentación saludable. Guía para las familias (6).

### 2.2.1.5 Requerimiento nutricional

Es la cantidad mínima de un nutriente que una persona sana necesita consumir o absorber, en promedio, durante un cierto periodo de



tiempo para mantener una buena nutrición. Estos requerimientos pueden cambiar según el peso, la estatura, la edad y el sexo de cada persona, y se calculan considerando una actividad física que realiza (34).

Desde 1985, un grupo de expertos de la OMS y la FAO ha recomendado que los adultos, tanto hombres como mujeres, consuman diariamente 0.6 gramos de proteínas por cada kilogramo de peso corporal. Esta recomendación se basa en estudios sobre el equilibrio metabólico, tomando como referencia la calidad de las proteínas del huevo. Sin embargo, considerando que una dieta mixta (con alimentos de origen animal y vegetal) ofrece proteínas de diferente calidad y digestibilidad, se sugiere un consumo ligeramente mayor de 0.9 gramos de proteínas por kilogramo de peso corporal al día para cubrir adecuadamente las necesidades nutricionales de los adultos.

Las recomendaciones de lípidos se establecen en función de la proporción con la que éstos deben contribuir al total de la energía consumida en la dieta de una persona; se recomienda consumir entre 20 y 30% de la energía total de la dieta, donde 10% debe provenir de ácidos grasos saturados, 10% monoinsaturados y 10% polinsaturados (35).

#### **2.2.1.6 Características de una alimentación saludable**

Una alimentación correcta o recomendable se expresa en términos de que debe ser completa en cuanto a los nutrimentos; suficiente para cubrir las necesidades de energía y nutrimentos; equilibrada en lo que respecta a la proporción de los hidratos de carbono, los lípidos y las





proteínas; variada en cuanto a los alimentos genéricos que la integran; adecuada a la condición fisiológica y sociocultural de cada persona; e inocua para quien la consume. Siendo la descripción de cada uno de ellos:

- **Completa:** La alimentación debe proporcionar todos los nutrientes que el cuerpo necesita para mantenerse saludable. Por eso, es importante incluir alimentos que aporten proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas, minerales y agua (35).
- **Suficiente:** La alimentación no solo debe incluir todos los nutrientes, sino que también debe aportar la cantidad necesaria para brindar al cuerpo la energía, los nutrientes, los minerales y las vitaminas que necesita para llevar a cabo sus funciones vitales (35).
- **Equilibrada:** Se recomienda que la alimentación tenga un equilibrio entre los macronutrientes. Esto significa que los carbohidratos deben aportar entre el 55% y el 65% de la energía total, las grasas entre el 20% y el 30%, y las proteínas entre el 10% y el 15% (35).
- **Variada:** Para asegurar un buen aporte de nutrientes y promover elecciones más saludables, se recomienda incluir una variedad de alimentos distintos cada día. Según el Índice de Alimentación Saludable del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, una dieta variada se define como aquella en la que una persona consume, al menos, media porción de ocho o más alimentos diferentes al día (35).



- **Adecuada:** Una alimentación adecuada debe adaptarse a las necesidades nutricionales de cada grupo de personas con características y condiciones socioculturales similares. Factores como la edad, el tamaño corporal, el sexo, la actividad física, el estado de salud, el nivel socioeconómico y el lugar donde viven son claves para definir la dieta más adecuada para cada persona (35).
- **Inocua:** El objetivo de la alimentación es cuidar la salud, por lo que los alimentos deben estar libres de sustancias dañinas y microorganismos que puedan causar enfermedades. Para lograrlo, es fundamental aplicar buenas prácticas de higiene y manipulación en cada etapa, desde la recepción de los ingredientes hasta la preparación y el consumo final de los alimentos (35).
- **Atracción sensorial:** Una buena alimentación debe tener un buen sabor, atractivo a los ojos y al olfato, quien prepara el plato debe considerar a qué clase de público se dirige el plato y que coma con gusto.
- **Valor social:** Se debe tener en cuenta los factores sociales como las costumbres, la religión o la convivencia, aspectos muy importantes para asegurar el consumo de los alimentos (34).



### 2.2.1.7 Características de los menús

- Debe ser suficiente: Por su aporte de energía ajustado a las necesidades nutricionales.
- Debe ser completo: Que contenga los alimentos con los nutrientes requeridos.
- Se sirven porciones adecuadas y ajustadas para la edad: Servidos en la cantidad, porción, adecuada según la población.
- Adecuado para el tiempo de comida y horario.
- Debe ser apetitoso: Se considera el color, sabor, olor, consistencia, textura, apariencia, temperatura.
- Debe ser culturalmente aceptado: Existen diferencias de preparaciones entre las diferentes regiones.
- Considerar la estacionalidad de la producción de alimentos: En función a la estacionalidad de los alimentos (4).

En un servicio de alimentación es muy importante la programación y elección de los alimentos, de ello depende que los menús que se ofrezcan sean los adecuados para los usuarios, de igual manera, cuidar el aprovechamiento y la menor merma de los alimentos, que serán transformados en platos, siendo:

- Tipo de servicio de alimentación: En los servicios de alimentación de tipo comercial los alimentos preparados son un producto de venta, se debe realizar considerando los



platos que más se venden y los que se ofrecen en las celebraciones en las que se incrementan las ventas.

- Características de los usuarios: Son lo que dan la pauta en los servicios de alimentación para realizar la elección de los alimentos y la programación, según las características físicas y fisiológicas de los seres humanos según ciclo de vida, estado de salud y nutrición.
- Giro del servicio de alimentos: Si es tipo comercial pueden ser de tipo restaurante, buffet, bar con botana, cafetería, comidas rápidas.
- Costo de los alimentos: En ocasiones el incremento de los precios en los alimentos por efectos de escases, clima u otro factor, hace que los menús también suben de precio.
- Alimentos de temporada: Es una opción adecuada ya que los alimentos están con mejores condiciones organolépticas y de madurez.
- Clima de las estaciones del año: Considerar el clima y la estación del año, para elaborar menús de considerando los alimentos que se consumen cuando hace frío o calor.
- Servicios de comida: Los servicios de comida (desayunos, comida, cenas, refrigerios) que ofrece un servicio de alimentación varía están sujetos al horario de servicio (38).



También se debe considerar los factores relacionados al público objetivo: Hábitos alimentarios, cultura, religión, nivel socioeconómico, preferencias, motivación, patologías.

Factores internos

- Planta física: Infraestructura y suministros básicos
- Equipamiento: Pertinencia, suficiencia, estado de funcionamiento, modernidad y eficiencia
- Presupuesto: Adecuación, margen de ganancias
- Recurso humano: Dotación, suficiencia y capacitación

Factores externos: Se considera el clima, la disponibilidad de alimentos según la ubicación geográfica y la estacionalidad (39).

#### **2.2.1.8 Estructura del menú**

El menú se planifica según los tiempos de preparación adecuados para cada grupo de personas, teniendo en cuenta los horarios en los que se pueden ofrecer las comidas. Debe ajustarse a las necesidades nutricionales de cada grupo, ayudando a mantener un buen estado nutricional y fomentando hábitos alimenticios saludables.

Este menú posee las siguientes características en cada tiempo de comida:

- Se brinda diariamente alimentos pertenecientes a todos los grupos de alimentos.



- En el caso de los lácteos, específicamente para la leche fluida, se ofrece con una frecuencia semanal en el menú de complementos.
- Se incluye más proteína de origen animal para asegurar una mayor disponibilidad biológica, como el huevo, queso, pollo, res, cerdo y pescado.
- Se ofrecerá todos los días fruta, sea en trozo o entera.
- Se brinda diariamente variedad de vegetales en ensaladas y preparaciones compuestas como en picadillos y sopas para aumentar su aceptación.
- Se eliminan los refrescos industrializados en todos los tiempos de comida, en su lugar se ofrecerá como bebida de agua fresca, que estará en refresquera a libre demanda (4)

## 2.2.2 Precio de venta del menú

### 2.2.2.1 Costos

Los costos se refieren al valor económico necesario para producir un producto o servicio, que incluye la mano de obra directa, la materia prima y los costos indirectos de fabricación. Estos tres elementos juntos forman los costos de producción, que son fundamentales para crear un producto terminado o semiterminado (40), en otras palabras los costos se definen como los datos financieros, logísticos, operativos y de control que se obtienen mediante sistemas de información de costos y las empresas utilizan para la toma de decisiones (41).



En cuanto a la composición y clasificación de los costos de producción, se habla de tres elementos básicos: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, luego se agrega un cuarto elemento que es el costo por contrato de servicios o contratación de terceros (42).

#### **2.2.2.2 Clasificación de los costos**

Los costos se determinan de acuerdo con categorías que permiten representar la inversión que realiza la empresa en la producción de bienes o servicios, las cuales, una vez producidas, van a venderse en el mercado (41).

Según Rincón-Soto et al, clasifica los costos en una división taxonómica; siendo la primaria en costos directos e indirectos, la otra división fundamental es en costos variables y fijos; la división básica en costos de materiales, mano de obra, servicios externalizados y carga fabril. Por la unión de estas tres clasificaciones básica se puede clasificar en componentes del costo entre los que se encuentran materiales directos, mano de obra directa, servicios externalizados directos y costos indirectos de fabricación. Otra clasificación sería entre la unión entre la división fundamental y la básica que realiza una discriminación de componentes condicionales en costos de materia prima variable, mano de obra variable, servicios variables y costos fijos (41).

Los costos para fines de medición se clasifican en directos e indirectos, si se relacionan con el producto; fijos, variables y mixtos, si se relacionan con el volumen producido; primos y de conversión, si se



relacionan con los elementos del costo; de producción, administrativos, financieros o de ventas, de acuerdo al departamento en que se incurren; del producto y del período cuando se comparan con los ingresos (42)

### **2.2.2.3 Costos directos e indirectos**

En los costos directos (CD) se analiza la parte que se dedica directamente a la producción de un determinado bien o servicio que pueden ser insumos como materia prima, mano de obra directa y otros que intervienen de manera directa en la elaboración del producto. Los CD se estiman multiplicando un vector de cantidades de recursos consumidos por un vector de precios (43).

Los costos directos de producción de preparaciones culinarias generalmente incluyen gastos directamente relacionados con el proceso de producción, es decir los alimentos considerados como insumos o materia prima y costos de mano de obra directa como la labor del cocinero, los ayudantes de cocina (44).

Los costos indirectos se producen en el proceso productivo que participan en todas o algunas de las actividades como insumos indirectos, mano de obra indirecta como el trabajo de la secretaria, electricidad, teléfono, depreciación de máquinas y otros (45).

La investigación enfatiza la importancia de calcular con precisión el costo de producción para determinar los precios de venta óptimos y aumentar las ganancias de las empresas culinarias (46). Comprender y gestionar los costos directos e indirectos es crucial para lograr la estabilidad financiera y maximizar los resultados en la industria culinaria,





como lo destacan varios estudios sobre control de costos y eficiencia de producción.

Los tres elementos en los costos son:

**Los insumos:** Llamado también materiales, como arroz, carne, harina, verduras, etc., son los elementos que transforman en productos terminados o platos de comida a través de la utilización de mano de obra y costos indirectos de fabricación en el proceso productivo.

**Mano de obra:** Es el esfuerzo físico o mental que realiza un trabajador en el proceso de transformación de una materia prima o un insumo en un producto o plato terminado, que satisfaga una necesidad fisiológica y que no perjudique el medio ambiente. Se administra mediante tarjetas de asistencia y boletas de pago que están normados en leyes y normas de trabajo.

**Costos indirectos de fabricación:** Son costos que no intervienen indirectamente o se relacionan indirectamente con el producto y que forman parte del proceso productivo. Éstos pueden ser materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación. CIF es el más difícil de calcular, por la variedad de costos y departamentos que se ven involucrados en ellos y las formas de distribución (42).

#### 2.2.2.4 Los costos en el sistema de producción

El sistema de producción está compuesto por objetos y movimientos reales que se manifiestan en información, en este sistema se precisan la compra de insumos, la entrada de insumos al almacén, el

traslado a la planta de producción, la fabricación de productos, la salida de productos terminados y su venta en los mercados. Cada uno de estos movimientos o acciones tiene un costo en términos monetarios y que luego sirven para calcular los egresos e ingresos monetarios y se puede conocer la utilidad de la empresa o comercio (41).

- **Estructura de costos en restaurantes**

A continuación, se observa la estructura de costos de un restaurante.

**Tabla 4**

*Estructura de costos para un restaurante*

<b>Concepto</b>	<b>Aspectos a considerar</b>
<b>Ingresos (Todas las ventas)</b>	Ventas totales del restaurante: Menús, gaseosas y otros.
<b>Costos de alimentos</b>	Costos de los insumos, como son tubérculos, cereales, menestras, aceites, carnes, verduras, etc.
<b>Costos de mano de obra (personal)</b>	Sueldos del personal, como cocinero, ayudante de cocina, meseras. Considerar beneficios sociales y capacitaciones.
<b>Gastos generales o costos indirectos</b>	Alquiler del local, servicios básicos (agua, luz, teléfono), costos de seguros, costos de mantenimiento y reparación, publicidad y marketing, suministros para la oficina, licencias y permisos y otros.
<b>Utilidad</b>	Una vez deducido los ingresos con los costos y gastos, se debe sacar la utilidad por cada plato que se expende.

Nota: La guía básica de costos y presupuestos de un restaurante (47)

### **2.2.2.5 Cálculo del precio de venta**

El precio se puede definir como la cantidad de dinero que un comprador está dispuesto a pagar a un vendedor para adquirir el producto



o servicio y así satisfacer una necesidad u obtener un beneficio personal

(48). Existen factores que influyen el precio del bien o servicio:

- La demanda estimada: El tamaño de la demanda y la frecuencia de compra afectan el precio.
- Las reacciones de la competencia: En productos o servicios semejantes o sustitutos o no relacionados los precios cambian.
- Otros elementos de la mezcla del marketing: La promoción, los canales de distribución, costos de producción influyen en el precio (49).

El cálculo del precio de venta de preparaciones culinarias implica considerar diversos factores como costos de producción, costo de bienes fabricados, calidad del servicio, calidad del producto, ajustes de precios y satisfacción del cliente. Las investigaciones indican que los costos de producción afectan positiva y significativamente el precio de venta de los productos culinarios (50), además, el método de costeo total y el método de coste más precio son cruciales para determinar el precio de venta, ya que los costos más bajos conducen a precios de venta más bajos. La calidad del servicio, el precio y la satisfacción del cliente desempeñan papeles esenciales en la determinación del precio de venta de los productos culinarios, con una influencia significativa en la satisfacción del consumidor (51).

- **Metodologías para establecer precios**



La empresa debe considerar diversos factores al establecer su política de precios, siendo estas:

1. Seleccionar el objetivo de la fijación de precios: Si va ser supervivencia, maximización de utilidades, liderazgo en diferenciación, crecimiento en la participación, etc.
2. Determinar la demanda: Cada precio del bien o servicio genera un nivel de demanda distinto y por tanto tiene un impacto diferente sobre los objetivos de marketing.
3. Estimaciones de los costos: La demanda establece un límite superior para el precio que la empresa y los costos establecen el límite inferior para estimar los precios, en ese entender las empresas cobrar un precio que cubra los costos de producción e incluya un rendimiento justo por el esfuerzo y riesgo.
4. Analizar los costos, precios y ofertas de los competidores: Se deben comparar las ofertas de los competidores para estimar un precio cercano al del competidor, superior o inferior dependiendo del liderazgo y posicionamiento que se posea en el mercado.
5. Escoger un método de fijación de precios: Una vez que se conocen la demanda de los clientes, la función de costos y los precios de los competidores, se puede fijar el precio de venta. La empresa debe seleccionar un método de fijación de precios (49).

- **Métodos de fijación de precios**

Los precios de venta se fijan utilizando los siguientes métodos:



**Margen de ganancia:** En este caso la diferencia entre el costo de un producto y su precio de venta es el margen de ganancia. Generalmente se pone un porcentaje de ganancia al precio de venta del bien (14).

**Análisis de equilibrio:** En este caso se da cuando el margen de ganancia sea suficiente para cubrir los costos fijos y variables se podrá obtener una ganancia. Si el margen de ganancia no es suficiente para cubrir los costos totales en la fabricación del bien, entonces, la empresa perderá dinero (14).

**Precio en base a la competencia:** Una tercera estrategia es basar el precio en función al precio de venta de la competencia (14).

**Precios por rendimiento objetivo:** Dado un monto de inversiones necesario para fabricar el producto y el costo de capital o la expectativa de ganancia, este método no toma muy en cuenta las consideraciones del mercado (49).

**Precio por contribución de costos variables o marginales:** Con relación a los costos variables de producción calculados para cada ítem que se produce, adicionándole una cantidad extra de ganancia (49).

**Precio basado en las condiciones del mercado:** Para empresas que lanzan nuevos productos al mercado, puede ser mediante la estrategia de descremado (fijación de precios altos y una intensa promoción del nuevo producto) o la penetración (el énfasis está en el volumen de ventas por lo que los precios por unidad tienden a ser bajos) (49).



- **Principales estrategias de ventas para atraer clientes**

**Bajar los precios:** Cuando se necesita ganar el mercado inmediatamente, la estrategia de bajar los precios de venta, respaldar a ello estrategias de comunicación sólida para evitar dudas sobre la calidad del producto o servicio.

**Adicionar a las ventas premios o regalos:** Porque muchas personas se sienten atraídas por obsequios que pueden influir en su decisión de compra, pueden ser la entrega a domicilio, instalación gratuita o mantenimientos sin costos adicional.

**Las ofertas:** Implican la creación de paquetes de productos y cuando el cliente adquiere le resulte más atractivo y económico; asegurarse de que el paquete no sea fácilmente imitable por la competencia.

**Crear servicios que vinculen al cliente durante un periodo de tiempo:** Esta estrategia requiere una propuesta convincente que motive al cliente a tomar una decisión de compra rápida.

**Estrategia de coaching de ventas:** Cuando el vendedor establece la relación entre la necesidades y expectativas del cliente.

**Estrategia cuando las ventas han bajado:** El primer paso consiste en analizar los eventos que han llevado a la disminución de las ventas, esto permite determinar si la tendencia continuará o si se recuperará con el tiempo.



**Estrategia de cambio cuando el producto o servicio no da resultado:** Implica mejora el producto mediante nuevas características, funciones, diseños o empaque sin necesidad de reemplazarlo por completo.

**Estrategia del uso de redes sociales:** Las redes sociales son actualmente canales de ventas populares, donde las personas compran y vender sus productos.

**Estrategia del uso de testimonio:** Las experiencias compartidas por los clientes son testimonios valiosos que respaldan que nuevos clientes adquieran el producto (52).

### 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**Alimento:** Un alimento es apto cuando cumple con las condiciones de inocuidad, idoneidad y está dentro de lo establecido por norma sanitaria vigente (53)

**Alimentación:** Es el proceso por el cual obtenemos los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para vivir (32).

**Nutrientes:** Los nutrientes son componentes presentes en los alimentos que el cuerpo necesita para funcionar bien. Estos se descomponen, se transforman y se aprovechan para brindarnos energía y los materiales esenciales que nuestras células requieren para realizar sus funciones de forma adecuada (32).

**Restaurante:** Lugar donde se preparan alimentos destinados al consumo humano, ya sea para servirlos en el mismo sitio o mediante otras modalidades de entrega (53).

**Precio de venta:** Un precio de venta es la cantidad que establece un vendedor para la adquisición de los bienes o servicios que ofrece por parte del comprador (54).



**Menú:** Lista de preparaciones que tiene una comida (39).





## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1 Tipo de estudio:

El presente estudio fue de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo, nivel correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal.

##### 3.1.2 Diseño de estudio:

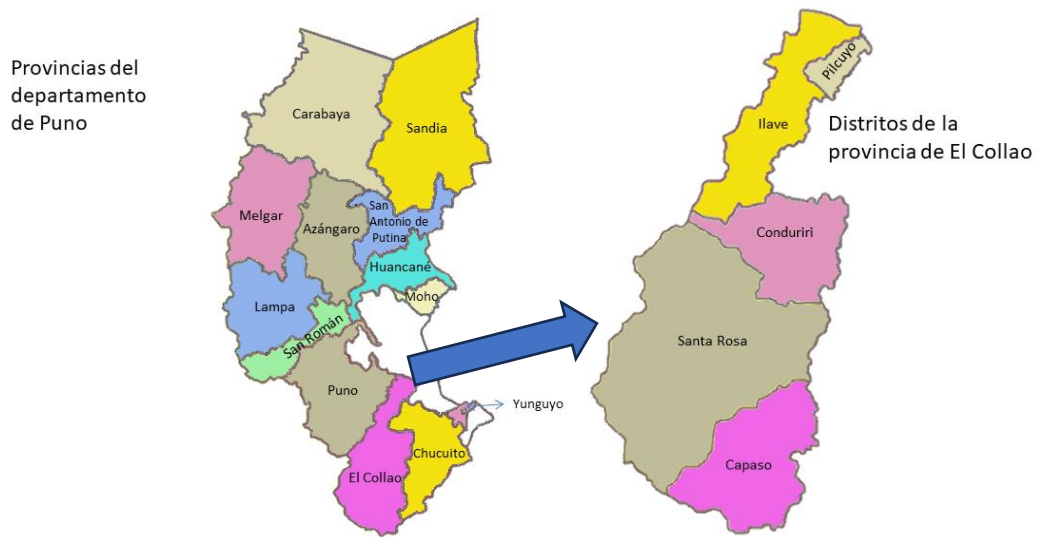
La presente investigación se llevó a cabo bajo un diseño no experimental y observacional, en el cual no se manipularon directamente las variables del estudio ni se establecieron grupos de control y experimental; el enfoque adoptado consistió en que el investigador observe y recopile datos en su forma natural, sin intervenir ni modificar las condiciones existentes

#### 3.2 LUGAR DE ESTUDIO

Se realizó en la ciudad de Ilave, provincia del Collao, departamento de Puno. Específicamente el lugar de trabajo fueron los restaurantes y puesto de venta en el mercado y calles de la ciudad de Ilave y que expendía almuerzos.

**Figura 1**

*Mapa de la provincia de El Collao*



### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1 Población:

Población: Para determinar la población se tuvo que recorrer y visitar todos las calles y el mercado para realizar un censo de los restaurantes y puestos de expendio de almuerzo, encontrándose:

• Tipo	N°
• Restaurantes	22
• Puestos en mercado	28
• Puestos en calles	08
• Total	58

#### 3.3.2 Muestra:

Muestra: Se aplicó el muestreo no probabilístico por conveniencia, siendo la muestra el 50 % del total de la población, siendo.



• Tipo	N°
• Restaurantes	11
• Puestos en mercado	14
• Puestos en calles	04
• Total	29

– **Criterios de inclusión**

- Restaurantes, puestos en mercados, puestos en calles que expenden menú en el almuerzo.
- Que tengan el letrero o propaganda donde indique claramente el menú del almuerzo.

– **Criterios de exclusión**

- Restaurantes, puestos en mercados, puestos en calles que expenden desayuno y cena.
- Quintas, pollerías, pizzerías, salchipaperías, chicharronerías y otros.



### 3.4 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 5**

*Operacionalización de variables*

<b>Variab</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	
<b>Variable independiente</b>  <b>Aporte nutricional del menú</b>	Macro	Aporte de Calorías	Cal/menú/día	
	nutrientes	Aporte de Proteínas	gr./menú/día	
		Aporte de Lípidos	gr./menú/día	
		Aporte de Carbohidratos	gr./menú/día	
	Micro	Aporte de Hierro	mg/menú/día	
		nutrientes	Aporte de Zinc	mg/menú/día
			Aporte de Calcio	mg/menú/día
			Aporte de Sodio	mg/menú/día
			Aporte de Potasio	mg/menú/día
Aporte de Vitamina C			ug/ menú/día	
Aporte de Tiamina	ug/ menú/día			
	Aporte de Riboflavina	ug/menú/día		
	Aporte de Niacina	ug/menú/día		
	Aporte de Ácido fólico	ug/menú/día		
<b>Variable dependiente:</b>  <b>Precio de venta del menú</b>	Costo de menú	Precio de venta	Soles/menú	



### 3.5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÉTODOS, TÉCNICA, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

#### 3.5.1 Para el aporte nutricional

**Método:** Dietético, que consiste en la interpretación del consumo de alimentos en una persona, independiente del grupo etario o condición de salud

**Técnica:** Mediante la pesada directa de alimentos, que consiste en el registro de los alimentos y bebidas que se ingieren a lo largo de un día.

**Procedimiento:** Se utilizó

Se utilizó una balanza con aproximación de 0.1g, juego de medidas de 1/4, 1/2 y 1 litro para medir volúmenes de líquidos o agua, centímetro para medir el diámetro de los platos, recipientes de vidrio, platos de diferentes tamaños, cucharas y tenedores, cuchillos, jeringa descartable de 20 ml para medir volúmenes pequeños.

El procedimiento será el siguiente:

- Una vez seleccionado los puntos de expendio de los menús de acuerdo al muestreo se procedió a comprar el menú (almuerzo) en el mismo lugar.
- El menú adquirido como cliente fue vaciado en recipientes tanto para la sopa, segundo, bebidas y otros que tenga el menú.
- Posterior a ello, en el laboratorio o ambiente acondicionado se procedió a separar cada ingrediente del menú, de igual manera el líquido de la preparación.



- En seguida se pesó con una balanza cada ingrediente que tiene el menú (Sopa, segundo y otros)

- Se registró en la ficha de pesada directa el peso cocido de cada ingrediente y también los líquidos.

### **Instrumento**

Ficha de pesada directa de alimentos (Anexo 1).

#### **3.5.2 Para el precio de venta del menú**

**Método:** Mediante el método económico, es decir cuantificar mediante la matemática el precio del menú.

**Técnica:** Mediante la valoración de costos, que consiste en estimar el valor en términos monetarios de los bienes y servicios

### **Procedimiento:**

- Una vez que se compró el menú, se le pregunto a la vendedora el precio del menú.
- Este dato fue registrado en la ficha correspondiente de precio del plato.

**Instrumento:** Ficha de costo del menú (Anexo 2).

## **3.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

### **3.6.1 Para el aporte nutricional**

- Una vez que se registró los ingredientes y la cantidad en cocido, se procedió a convertir con la tabla de factor de conversión de cocido a crudo en gramos y mililitros.



- Luego se procedió a calcular la composición química del menú con la ayuda del software NutriCap en macro y micro nutrientes, es decir el aporte total de calorías, proteínas, carbohidratos, grasas, vitamina C, vitaminas del complejo B, calcio, hierro y zinc.
- Posteriormente el cálculo de la composición química fue pasado a una base de datos en el Excel para poder realizar la sumatoria total de cada menú en calorías y nutrientes por lugar de expendio.
- Para determinar la relación entre las variables de estudio se procedió a elaborar una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 23.0 y se vaciaron los datos de la composición química y finalmente se aplicó la correlación de Spearman con un nivel de significancia del 95 %

### 3.6.2 Para el costo del menú

- El precio del menú fue vaciado a una base de datos en el Excel.
- Posteriormente se realizó el promedio por lugar de expendio del menú.
- Para determinar la relación se trabajó en el programa estadístico SPSS versión 23.0 y se vaciaron los datos del costo del menú para poder realizar la prueba de Spearman.

## 3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el desarrollo de esta investigación, se han tenido en cuenta aspectos éticos fundamentales. Esto incluye el acceso a fuentes legales y públicas de información, la gestión confidencial de los datos, el respeto a la privacidad de los participantes y la interpretación objetiva de los resultados. Se han seguido los lineamientos éticos y



metodológicos pertinentes para asegurar la integridad de la investigación y el respeto a los principios éticos en la manipulación de la información.

### 3.8 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

En la investigación se planteó las siguientes hipótesis estadísticas:

$H_0$  = No existe relación entre el aporte nutricional y el precio de venta del menú expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave.

$H_a$  = Existe relación entre el aporte nutricional y el precio de venta del menú expendido en restaurantes, mercados y calles en la ciudad de Ilave.

Para la comprobación de la hipótesis planteada se utilizó la prueba estadística Correlación de Spearman con un nivel de significancia del 95 % y un margen de error del 5 %, siendo:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

d= Diferencia entre rangos x - y

n = Número de pareja de datos

Siendo la regla de decisión:

Sig. < 0.05: Se rechaza la hipótesis nula.

Sig. > 0.05: Se acepta la hipótesis nula.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 APOORTE NUTRICIONAL DEL MENÚ

**Tabla 6**

*Aporte promedio de calorías y macronutrientes de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao*

Almuerzo	Calorías (Kcal)	Agua (ml)	Proteínas (gr.)	Lípidos (gr.)	Carbohidratos (gr.)	Fibra (gr.)
Restaurantes	837.2	247.4	40.5	16.3	138.7	7.6
Puestos en mercado	1039.0	318.9	43.6	26.6	168.8	13.0
Puestos en calles	929.3	181.4	35.6	12.6	177.2	9.5
<b>Promedio</b>	<b>935.2</b>	<b>249.2</b>	<b>39.9</b>	<b>18.5</b>	<b>161.6</b>	<b>10.0</b>

En la presente tabla se muestra el aporte promedio de caloría y macronutrientes de los almuerzos expendidos en restaurantes, puestos de mercado y calle. El aporte promedio de calorías en los restaurantes es de 837.2 Kcal, en el mercado es de 1039.0 Kcal y en las calles es de 929.3 Kcal; respecto a las proteínas en los restaurantes es de 40.5 gr, en el mercado es 318.9 g y en las calles es de 181.4 g; en grasas el aporte promedio en restaurantes es de 16.3 g, en los puestos del mercado es de 26.6 g y en las calles es de 12.6 g; finalmente el aporte promedio de carbohidratos en los restaurantes es de 138.7 g, en el mercado es de 168.8 g y en los puestos de expendio en calles es de 177.2 g.

El aporte promedio de los tres lugares estudiados en calorías es de 935.2 Kcal, en proteínas es de 39.9 g, en lípidos es de 18.5 g y en carbohidratos es de 161.6 g. En ese entender, los servicios de alimentación comercial son lugares donde se preparan y venden preparaciones alimentarias con fines de lucro o ganancia y estas deberían de ofrecer preparaciones balanceadas, armonizadas en color, sabor, olor y textura, tener un aporte



nutricional de calidad, preparados bajo los estándares de seguridad e higiene alimentaria (55)

Según el MINSA el requerimiento para el consumo de energía en varones adultos es de 2634 Kcal y en mujeres es de 2080 Kcal, en jóvenes varones es de 2689 Kcal y en mujeres jóvenes es de 2045 Kcal (56) y según el Instituto Nacional de Salud (INS), en una persona de 18 a 59 años de edad el almuerzo debe proporcionar el 50 % del valor calórico total (57), en base a esa información podemos indicar que el almuerzo debe aportar 1317 Calorías en adultos varones y 1040 Calorías en mujeres adultas, en los jóvenes varones el almuerzo debe aportar 1344.5 Calorías y en mujeres jóvenes el almuerzo debe aportar 1022.5 Calorías. Comparando con los resultados podemos indicar que el aporte promedio del almuerzo expendido en la ciudad de Ilave es de 935.2 Calorías, siendo inferior al recomendado por em MINSA y el INS, ello es indicativo que los almuerzos o menús expendidos en la ciudad de Ilave no cubren los requerimientos propuestos para los jóvenes y adultos.

Desde el punto de vista nutricional los menús expendidos deben proporcionar cantidades adecuadas las proteínas, grasas y carbohidratos. Las proteínas deben aportar principalmente aminoácidos esenciales ya estos son importantes para la función estructural, reguladora mediante hormonas, transporte de sustancias en el organismo, inmunológica, enzimática y energética. Los lípidos deben ser principalmente poliinsaturados o que presenten más de dos dobles enlaces en su estructura ya que interviene en la función estructural y energética. Los hidratos de carbono deberían de ser complejos y que aporten del 50 a 70% del valor calórico total (33).

Según los expertos el requerimiento de proteínas debe ser del 10 al 15 % de Valor Calórico Total (VCT) (58), esto significa que el almuerzo debe aportar 263.4 a 395.1



Calorías para los varones que en gramos sería de 65.9 a 98.8 gramos de proteínas y para las mujeres sería de 208.0 a 312.0 Calorías que en gramos sería de 52.0 a 78.0 gramos de proteínas; comparando con los resultados encontrados que es de 39.9 gramos es muy inferior a los requerimientos de las personas adultas sean varones o mujeres y por lo tanto no sería recomendable consumir el almuerzo en estos lugares de expendio en la ciudad de Ilave.

Con respecto a las grasas, según la teoría el aporte no debe ser más del 35 % del VCT (58), esto significa que en varones no debe ser más de 921.9 Calorías (102.4 gr) y en mujeres no debe exceder de 728.0 Calorías (80.8 gr) y los menús expendidos solo aportan 18.5 gramos, muy inferior al recomendado por el MINSA y el INABIF. En carbohidratos debe ser del 55 al 60 % del VCT (58), entonces el almuerzo debe aportar en los varones de 1448.7 a 1580.4 Calorías (362.2 gr a 395.1 gr) y en las mujeres debe aportar de 1144.0 a 1248.0 Calorías (286.0 a 312.0 gr), comparando con los resultados de la investigación que es de 161.6 gramos muy inferior al recomendado. El requerimiento de fibra debe ser de 25 a 35 gr en adultos (58) y el aporte de fibra promedio del almuerzo es de 10.0 gramos que también es muy inferior a las recomendaciones para personas adultas. Definitivamente el aporte de calorías y macronutrientes de los almuerzos expendidos no cubre las necesidades nutricionales para las personas adultas y jóvenes y se podría indicar que no es recomendable consumir el almuerzo en estos lugares de expendio de comida.

Comparando con otras investigaciones realizadas, como Morales et al. (2022) quien indica que aproximadamente el 90% de los menús evaluados no cumplían con las características necesarias de una buena alimentación (55); Murphy et al. (2020), en su investigación indica que el aporte de grasas es del 45% del valor diario de grasas saturadas y los niveles medios generales de grasas saturadas y azúcar fueron altos (19); Liu et al. (2020) indican que los adultos consumieron 21 % de la energía requerida en los



restaurantes (17); resultados que se asemejan a los encontrados en la presente investigación y ellos indican que no cubrirían los requerimientos de energía y macronutrientes cuando se consume en restaurantes y por lo tanto no sería saludable y adecuado nutricionalmente ir a estos lugares de expendio de preparaciones alimentarias.

Sin embargo, otras investigaciones indican lo contrario al encontrado en la investigación como el de Vercammen et al. (2019) que indica que los restaurantes ofrecen un alto contenido de calorías, grasas saturadas y azúcar; con la mayoría de las comidas por defecto excediendo los límites recomendados de calorías (20); Lassen et al. (2018) indica que hubo un aumento en la ingesta de energía, proteínas, carbohidratos y grasas al comer fuera del hogar y hubo un aumento de la ingesta energética total diaria de 140 kcal y 91 kcal, y de grasas de 6,0 g y 4,3 g, respectivamente (24); Robinson et al. (2018) indican que el contenido energético medio de todas las comidas de restaurante elegibles fue 977 kcal y el 47 % de los restaurantes ofrecían contenido alto de energía (22), en otra investigación el consumo en restaurantes y comedores se asoció con un aumento en la ingesta energética total diaria de 140 kcal y 91 kcal, y la ingesta de grasas de 6,0 g y 4,3 g, respectivamente (23); Diaz-Beltran y Caicedo-Ortiz (2019), indican que los restaurantes promocionan alimentación saludable por medio de la oferta de verduras o por medio de mensajes, promocionando sus platos saludables (3).

De igual manera, Ramos (2022), indica que los almuerzos aportan  $1349 \pm 270$  kcal, respecto al aporte de proteínas y carbohidratos el aporte fue adecuado y para grasas inadecuado (27); Quispe (2023), indica que el aporte nutricional fue de 2399.8kcal, correspondiendo a proteínas 16%, lípidos 22.2% y carbohidratos 61.1% (28), Sánchez (2019) en otra investigación indican que el aporte promedio de calorías es 1228.17 kcal, siendo normal la adecuación para proteínas, grasas y carbohidratos; el aporte del menú satisface las necesidades nutricionales de los comensales (29); como se puede apreciar las



investigaciones no son similares y se puede indicar que el aporte de nutrientes difiere en cada investigación, pero coinciden que el aporte de grasas y carbohidratos es superior a los recomendado y en largo tiempo esto sería perjudicial para el estado nutricional y de salud de la persona; muchas veces comer afuera de casa conduce a una peor calidad de la dieta, caracterizada por una mayor ingesta de energía, grasas totales y saturadas, azúcar y sodio, así como una menor ingesta de fibra, lácteos, frutas, verduras y micronutrientes (11).

Entonces un aporte inadecuado de macronutrientes puede ser un factor para desarrollar desnutrición, anemia y sobrepeso en muchos países (9), también pueden ocasionar enfermedades del sistema cardiovascular, diabetes, obesidad y cáncer son frecuentes en las últimas décadas debido a los malos hábitos alimenticios y al sedentarismo por el consumo de dietas con calorías altas y desequilibrio en otros nutrientes (10), es más la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que la hipercolesterolemia, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial y consumo insuficiente de frutas y verdura, tienen relación con la alimentación (59). Entonces, el comer fuera de casa puede conllevar a tendencias de consumo y comportamientos alimentarios perjudiciales para la salud humana (12)

A ello pueden sumarse los aspectos socioculturales, las estratificaciones sociales y las desigualdades, los gustos y preferencias, desencadenan en las elecciones alimentarias humanas de los consumidores generando que el consumidor elige un producto bajo presión o hace una elección desinformada que generalmente no es saludable (12), es por ello que la alimentación diaria debe aportar una cantidad suficiente de energía y de los diferentes nutrientes para cubrir las necesidades fisiológicas influenciadas por numerosos factores, como el sexo, la edad, el momento de crecimiento y desarrollo y determinadas situaciones fisiológicas que pueden darse a lo largo de la vida

y otras propias de las mujeres entre las que también deben incluirse aquellas que tiene que ver con aspectos psicológicos y sociales (59), es por ello que la prevención de enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación se ha convertido en una de las principales prioridades mundiales. objetivos de las políticas de salud, encaminadas a crear condiciones saludables ambientes y empoderar a las personas para que elijan comida saludable (60)

**Tabla 7**

*Aporte promedio de minerales de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao*

<b>Almuerzo</b>	<b>Calcio (mg)</b>	<b>Fosforo (mg)</b>	<b>Zinc (mg)</b>	<b>Hierro (mg)</b>	<b>Sodio (mg)</b>	<b>Potasio (mg)</b>
<b>Restaurantes</b>	837.2	247.4	40.5	7.1	855.9	664.2
<b>Puestos en mercado</b>	1039.0	318.9	43.6	8.8	866.0	896.7
<b>Puestos en calles</b>	929.3	181.4	35.6	7.6	943.1	747.9
<b>Promedio</b>	<b>935.2</b>	<b>249.2</b>	<b>39.9</b>	<b>7.9</b>	<b>888.4</b>	<b>769.6</b>

En la siguiente tabla se muestra el aporte de minerales, el aporte promedio de calcio en restaurantes es de 837.2 mg, a nivel de mercado es de 1039.0 mg y en las calles es de 929.3 mg; en fosforo el aporte promedio en restaurantes es 247.4 mg, en el mercado es de 318.9 mg y en las calles es de 181.4 mg; con respecto al zinc en restaurantes es de 40.5 mg, a nivel de mercado es de 43.6 mg y en calles es de 35.6 mg; el aporte promedio de hierro en restaurantes es de 7.1 mg, en el mercado es de 8.8 mg y en las calles es de 7.6 mg; el aporte promedio de sodio en restaurantes es de 55.9 mg, en el mercado es de 66.0 mg y en las calles es 143.1 mg y finalmente respecto al aporte de potasio en restaurantes es de 664.2 mg, en el mercado es 896.7 mg y en las calles es de 747.9 mg. El aporte promedio de los tres lugares estudiados en calcio es de 935.2 mg, en fosforo es de 249.2 mg, en zinc es de 39.9 mg, en hierro es de 7.9 mg, en sodio es de 88.4 mg y en potasio es de 769.9 mg.



Llamados también como micronutrientes y se requieren en cantidades generalmente inferiores a 100 miligramos por día, siendo cinco principales para el organismo como son el calcio, fosforo, potasio, sodio y magnesio (61), son muy importantes para el organismo humano, desempeñan funciones esenciales, como ser parte de las estructuras; son componentes de enzimas, vitaminas, hormonas, cofactores en el metabolismo, catabolismo y activadores enzimáticos, forma parte de las estructuras de huesos y dientes, mantienen el equilibrio ácido-base, mantienen la presión osmótica, son constituyentes estructurales de tejidos blandos, facilitan el transporte de nutrimentos a través de las membranas, son neurotransmisores e intervienen en los procesos de crecimiento y sistema inmunitario (33). Entre los metales que actualmente se consideran esenciales para el funcionamiento biológico normal se encuentran cuatro elementos del grupo principal, sodio (Na), potasio (K), magnesio (Mg) y calcio (Ca), y seis elementos de metales de transición como es el manganeso (Mn), hierro (Fe), cobalto (Co), cobre (Cu), zinc (Zn) y molibdeno (Mo). (62)

Según el MINSA, los requerimientos de calcio para una persona adulta varón es de 1000 mg/día y para mujeres es de 1200 mg/día, hierro en varones es de 13.7 mg/día y en mujeres es de 29.4 mg/día, zinc en varones es de 7.0 mg/día y en mujeres es de 4.9 mg/día, fósforo es de 700 mg/día en ambos sexos, potasio es de 4.7 g/día en ambos sexos y sodio tanto en mujeres y varones es de 1.5 g/día (57) y como el almuerzo debe aportar el 50 % del VCT, entonces comparando con los resultados de la investigación se puede indicar que requerimiento en varones es de 500 mg y en mujeres es 600 y el aporte es de 935.2 mg por lo que cubre los requerimientos o necesidades de calcio. En el aporte de hierro, en varones el requerimiento es 6.9 mg y el aporte del almuerzo es de 7.9 mg y en mujeres la necesidad es de 12.45 mg y el aporte es de 7.9 mg, por lo que no cubre los requerimientos de hierro. Con relación al zinc, el requerimiento es 3.5 mg en varones y



2.5 mg y el aporte del almuerzo es de 39.9 mg siendo el aporte muy superior al requerimiento de una persona adulta.

Comparando y analizando los resultados con investigaciones ya realizadas se puede mencionar respecto al calcio que es uno de los minerales que se consume de manera deficitaria, es más la deficiencia de calcio está extendida a nivel mundial y se estima que la mitad de la población mundial tiene un acceso inadecuado al calcio en la alimentación; siendo este mineral esencial para la salud ósea, su deficiencia está asociado a complicaciones del embarazo, cánceres y enfermedades cardiovasculares (63). El calcio constituye de 920 a 1200 g del peso corporal (aproximadamente el 1,5% del peso corporal) de un adulto, y el 99% del mismo se encuentra en los huesos y los dientes (61); en la investigación el aporte es superior al recomendado, es decir el almuerzo que se expende en la ciudad de Ilave aporta en promedio 435.2 mg de más de calcio con respecto a las necesidades de una persona adulta mayor y comparando con las necesidades nutricionales de las mujeres aporta 335.2 mg más de calcio; esto es contrario a los encontrado en otras investigaciones donde mencionan que es un nutriente crítico y que generalmente es deficitario el consumo de este mineral.

Otro mineral importante es el hierro, en la investigación el aporte (7.9 mg) es menor a las recomendaciones en mujeres que es de 12.45 mg, en el caso de varones si cubre los requerimientos, por lo tanto si el aporte no cubre los requerimientos podría tener deficiencias en el metabolismo del oxígeno y los lípidos, la producción de proteínas, la respiración celular y la síntesis de ADN, las mitocondrias desempeñan un papel importante en los procesos del metabolismo del hierro (64), generalmente este mineral es carente en la alimentación humana y puede ocasionar la anemia y es considerado como un problema de salud pública a nivel mundial (65), este mineral forma parte de la estructura del anillo porfirínico de enzimas hemo, como los citocromos necesarios para





la producción de energía celular. Estas enzimas sirven como transportadores de electrones durante la síntesis de ATP en la cadena de transporte de electrones, donde la reducción del hierro ferroso a férrico está acoplada con la aceptación de electrones (66). La carencia de hierro en el embarazo se asocia con enfermedades maternas, bajo peso al nacer, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino; también se asocia con autismo, esquizofrenia y estructura cerebral anormal (67); por otra parte Lassen et al. (2018) en su investigación indica que el comer fuera de casa incrementó la ingesta de hierro (24), que podría ser como producto del mayor consumo de carnes rojas y comparado con la investigación se podría mencionar que estos lugares también expenden como parte del plato carnes rojas tanto en la sopa y el segundo y es por ello que cubre los requerimientos en varones pero no en mujeres ya que sus requerimientos son mayores.

El zinc es otro mineral que interviene en numerosas funciones biológicas, debido a su capacidad de unirse a más de 300 enzimas y más de 2000 factores transcripcionales, muy importante en funciones celulares, como la respuesta al estrés oxidativo, la homeostasis, las respuestas inmunitarias, la replicación del ADN, la reparación del daño del ADN, la progresión del ciclo celular, la apoptosis y el envejecimiento (68). La deficiencia de Zn afecta a casi el 17% de la población mundial y afecta a muchos sistemas orgánicos, lo que provoca una disfunción de la inmunidad humoral y mediada por células, aumentando así la susceptibilidad a las infecciones (68), también son responsables de múltiples trastornos fisiológicos, como apoptosis, destrucción de órganos, lesiones del ADN y daño oxidativo a los componentes celulares. El daño oxidativo provoca una inflamación crónica que conduce a varias enfermedades crónicas, como enfermedades cardíacas, cánceres, enfermedades relacionadas con el alcohol, contracción muscular y neuropatogénesis (69), en caso de la investigación el aporte del almuerzo si cubre las necesidades nutricionales de zinc y por lo tanto no se presentarían las deficiencias



mencionadas líneas arriba y por el contrario la funciones enzimáticas, la función celular y demás funciones estarían aseguradas por el aporte nutricional adecuado de este mineral.

Con respecto al sodio, Murphy et al. (2020) indica que los platos principales contenían en promedio 52% más de sodio con respecto al valor diario total, por lo tanto, estaba por encima de las recomendaciones (19), en la investigación de Vercammen et al (2019) indica que las grandes cadenas de restaurantes ofrecen un alto contenido de sodio, excediendo los límites recomendados de sodio (20), en las investigaciones se observa que los restaurantes ofrecen alto contenido de sodio (888.4 mg) y la recomendación para el almuerzo es de 750 mg, siendo superior el aporte, lo que en el futuro podría desencadenar el problemas de hipertensión en los comensales, es por ello que Lassen et al. (2018) señala que comer en restaurantes se asocia con una mayor ingesta de sodio (24); es por ello que la reducción del consumo de sodio a ingestas bajas o muy bajas es eficaz para reducir la presión arterial en personas hipertensos (60)

Con respecto al fósforo que es otro mineral que se encuentra en cantidades de alrededor de  $\frac{2}{3}$  con respecto al calcio y constituye aproximadamente el 1% del peso corporal de un individuo (61), se puede mencionar que en el estudio el aporte del almuerzo es de 249.2 mg y la recomendación para ambos sexos es de 350 mg (50 % del VCT), habría un déficit de 100.8 mg, es decir, el almuerzo brindado en la ciudad de Ilave no estaría cubriendo las necesidades nutricionales de este mineral, siendo muy importante para la formación de los huesos y los dientes, para la formación de fosfolípidos, presente en la molécula del ATP, en el ADN y ARN, así como en multitud de enzimas que controlan la actividad celular (34)

**Tabla 8**

*Aporte promedio de vitaminas de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao*

<b>Almuerzo</b>	<b>Vitamina A (mg)</b>	<b>Tiamina (mg)</b>	<b>Riboflavina (mg)</b>	<b>Niacina (mg)</b>	<b>Vitamina C (mg)</b>	<b>Acido fólico (mg)</b>
<b>Restaurantes</b>	473.4	0.9	0.7	12.1	14.1	2.5
<b>Puestos en mercado</b>	951.9	1.1	1.2	15.9	15.5	7.0
<b>Puestos en calles</b>	218.1	0.8	0.3	7.3	5.1	0.0
<b>Promedio</b>	547.8	0.9	0.7	11.8	11.6	3.2

En la presente tabla se exponen los resultados promedio del aporte de vitaminas, el aporte promedio de vitamina A en restaurantes es de 473.4 mg, en el mercado es de 951.9 mg y en las calles es de 218.1 mg; con respecto a la tiamina en los restaurantes es de 0.9 mg, en los puestos del mercado es de 1.1 mg y en los puestos de calles es de 0.8 mg; con respecto a la riboflavina en los restaurantes es de 0.7 mg, en el mercado es de 1.2 mg y en las calles es de 0.3 mg; el aporte de niacina en los restaurantes es de 12.1 mg, en los puestos de mercado es de 15.9 mg y en las calles es de 7.3 mg, el aporte promedio de vitamina C en restaurantes es de 14.1 mg, en el mercado es de 15.5 mg y en las calles es de 5.1 mg y finalmente el aporte promedio de ácido fólico en restaurantes es de 2.5 mg, en los puestos de mercado es de 7.0 mg y en los puestos de la calles es de 0.0 mg. El aporte promedio de los tres lugares estudiados en vitamina A es de 547.8 mg, en tiamina o vitamina B<sub>1</sub> es de 0.9 mg, en vitamina B<sub>2</sub> o riboflavina es de 0.7 mg, en vitamina B<sub>3</sub> es de 11.8 mg, en vitamina C es de 11.6 mg y en ácido fólico o vitamina B<sub>12</sub> es de 3.2 mg.

Las vitaminas son un conjunto de compuestos heterogéneos indispensables para la vida, se encuentran en los alimentos en pequeñas cantidades, el organismo humano los requiere en cantidades mínimas (33), en los seres humanos hay 13 vitaminas, 9 hidrosolubles (8 del complejo B y 1 vitamina C) y 4 liposolubles (A, D, E y K) (61), estas vitaminas son esenciales para los seres humanos ya que desempeñan funciones en las vías metabólicas respaldando funciones celulares fundamentales. En particular, su



participación en el metabolismo energético, la síntesis de ADN, el transporte de oxígeno y las funciones neuronales los hace críticos para la función cerebral y muscular (66). Dado que el cuerpo humano no puede sintetizar la mayoría de las vitaminas en cantidades suficientes, es crucial obtenerlas a través de la dieta o suplementos; la deficiencia de vitaminas puede llevar a una serie de problemas de salud, como fatiga, debilidad muscular, trastornos cognitivos, trastornos del estado de ánimo, anemia, entre otros (66)

Según el MINSA, las recomendaciones de Vitamina A en varones es de 900 ug/día y en mujeres es de 700 ug/día, vitamina C en varones es de 90 mg/día y en mujeres es de 75 mg/día, tiamina en varones es de 1.2 mg/día y en mujeres es de 1.1 mg/día, riboflavina en varones es de 1.3 mg/día y en mujeres es de 1.1 mg/día, niacina en varones y mujeres es de 14 mg/día y ácido fólico en ambos sexos es de 400 mg/día (57).

Como la investigación estudia el aporte del almuerzo, entonces esta debe aportar el 50 % del VCT con relación a los minerales, el aporte de vitamina A es de 547.8 mg y la recomendación es de 350 ug (50 % del VCT), siendo muy superior al recomendado; con respecto a la vitamina C, el aporte es de 11.6 mg y la recomendación es de 45 mg, en este caso no llega a cubrir las recomendaciones de esta vitamina; en tiamina o vitamina B<sub>1</sub> el aporte es de 0.6 mg y la recomendación es de 0.7 mg en varones y 0.6 mg en mujeres por lo que tampoco estaría cubriendo las necesidades nutricionales de esta vitamina; con respecto a la riboflavina o vitamina B<sub>2</sub> el aporte del almuerzo es de 0.7 mg y el requerimiento es de 0.7 mg en varones y 0.6 mg en mujeres, en este caso si cubre las necesidades nutricionales de riboflavina; con respecto a niacina o vitamina B<sub>3</sub> el aporte es de 11.8 mg y la recomendación es de 14 mg, tampoco se estaría cubriendo las necesidades de vitamina B<sub>3</sub>, finalmente con respecto a la vitamina B<sub>9</sub> o ácido fólico el aporte del menú ofrecido en Ilave es de 3.2 mg y la recomendación es de 200 mg, por lo que tampoco se llegaría a cubrir las necesidades nutricionales de esta vitamina.



La vitamina A es muy importante, porque el cuerpo humano no puede sintetizar esta vitamina, por lo tanto, es necesario obtenerla de la dieta en forma de vitamina preformada o en forma de carotenoides, se encuentra en los alimentos de origen animal como la leche y los productos lácteos, así como la carne y sus productos, seguidos de los huevos, los ovoproductos y el pescado. La deficiencia de retinol provoca problemas de visión debido a una formación deficiente de rodopsina; también es un factor importante en la regulación genética, ya que promueven el crecimiento celular y el desarrollo de tejidos a través de su interacción con los NR, actúa como cofactor en la proliferación y diferenciación de las células T reguladoras y varias funciones inmunes a través de procesos indirectos, también interviene en mantener la integridad funcional y estructural del epitelio en diferentes tejidos (70), en base a esta descripción teórica de la vitamina A se puede indicar que el aporte del menú es superior al recomendado y por lo tanto las funciones celulares y del organismo estarían garantizados con esta vitamina y no habría deficiencias nutricionales por parte de la vitamina A.

Con respecto a la Tiamina (vitamina B1) el aporte es de 0.6 mg y la recomendación es de 0.7 mg en varones y 0.6 mg en mujeres por lo que cubre los requerimientos en mujeres y no en varones, el consumo de esta vitamina es importantes porque está involucrada en la formación de sinapsis, el crecimiento de axones y la génesis de la mielina. Además, se menciona que puede estabilizar la membrana de las células neuronales recién generadas durante la embriogénesis y puede controlar la apoptosis a través de sitios de unión de tiamina sospechados en las membranas biológicas (71), también es necesaria para la síntesis de ácidos grasos, esteroides, ácidos nucleicos y aminoácidos aromáticos, que son precursores de una variedad de neurotransmisores como la acetilcolina, el glutamato y el ácido gamma-aminobutírico (66)



Por otra parte, la Riboflavina (vitamina B<sub>2</sub>) el aporte del almuerzo es de 0.7 mg y el requerimiento es de 0.7 mg en varones y 0.6 mg en mujeres, en este caso si cubre las necesidades nutricionales de esta vitamina y no habría deficiencias nutricionales por la carencia de esta vitamina en los que van a almorzar a estos lugares de expendio en la ciudad de Ilave, es fundamental recordar que la B<sub>2</sub> tiene un papel específico en la protección contra los peróxidos lipídicos, gracias a su participación en el ciclo redox del glutatión (GSH) (66), también actúa como un proyector que apoya la protección antioxidante celular y desempeña un papel clave en la vía metabólica de carbohidratos, lípidos y proteínas, también cumple sus funciones actuando como precursora de las coenzimas, mononucleótido de flavina (FMN) y dinucleótido de flavina y adenina (FAD), que históricamente se denominan nucleótidos. Están involucrados en una amplia gama de reacciones de oxidación-reducción en el metabolismo celular intermediario. Como coenzima, es un componente esencial de las flavoproteínas (flavoenzimas), que ayudan en la transferencia de electrones en la cadena de transporte de electrones. (71)

Comparando la vitamina C y el aporte del menú, se puede mencionar que el aporte es de 11.6 mg y la recomendación es de 45 mg, en este caso no llega a cubrir las recomendaciones de esta vitamina en ambos sexos, entonces los menús expendidos en la ciudad de Ilave no aportan la cantidad necesaria de vitamina C y ponen en riesgo la salud y nutrición de los comensales ya que esta vitamina participa en la síntesis y modulación de algunos componentes hormonales del sistema nervioso, actuando como cofactor en la formación de catecolaminas y en la biosíntesis de neuropéptidos; desempeñan roles fundamentales en la síntesis de neurotransmisores (66). La vitamina C no pueden ser sintetizar en el organismo humano debido a una deficiencia enzimática única, es esencial en la síntesis de colágeno, defensa contra infecciones e inflamación, así como en el mantenimiento de iones metálicos, juega un papel importante como catalizador y cofactor



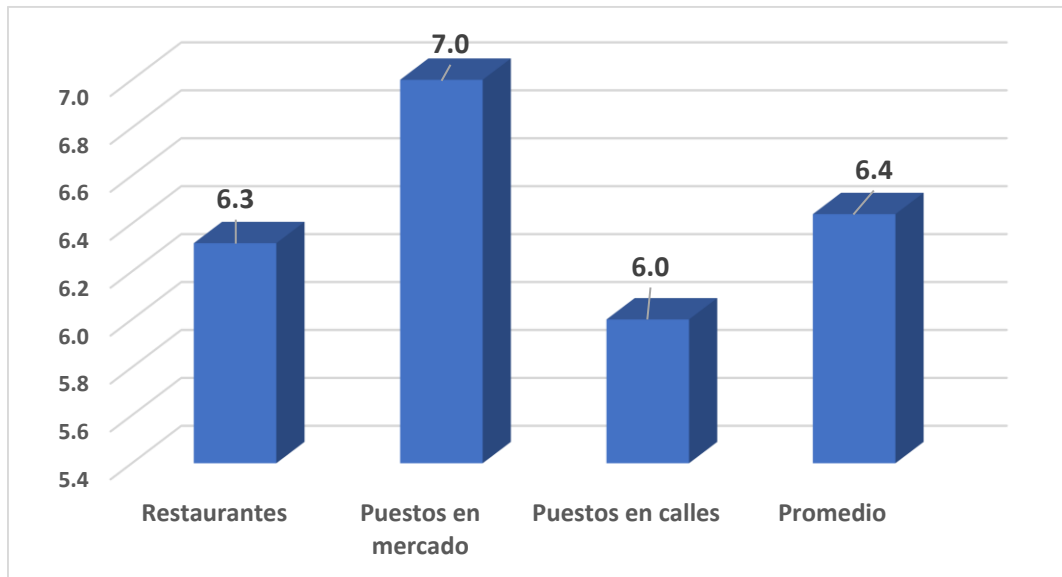
redox en una amplia variedad de procesos y reacciones bioquímicos (71). En investigaciones se menciona que los pacientes con neumonía y sepsis tienen bajos niveles de esta vitamina y un estrés oxidativo elevado, por lo que la administración de vitamina C puede disminuir la gravedad y la duración de la enfermedad, de igual manera se incluyen sus funciones antioxidantes, antiinflamatorias, antitrombóticas e inmunomoduladoras (72)

Con respecto a niacina o B<sub>3</sub> el aporte es de 11.8 mg y la recomendación es de 14 mg, tampoco se estaría cubriendo las necesidades de vitamina B<sub>3</sub>, es decir el menú expendido en la ciudad de Ilave no aporta la cantidad recomendada de esta vitamina y pone en peligro la salud de los comensales que acuden a estos lugares de expendio, ya que la niacina participa prácticamente en todos los aspectos del metabolismo, como coenzimas (NAD y NADP), la niacina participa en reacciones de transferencia de energía, específicamente en las reacciones metabólicas de carbohidratos, lípidos, proteínas y alcoholes. Además, la niacina ayuda en la función del sistema nervioso y la digestión, participa en reacciones metabólicas de oxidación-reducción, protege contra la degeneración neurológica y tiene capacidad hipolipemiante (71)

## 4.2 COSTO DEL MENÚ

**Figura 2**

*Costo promedio de los almuerzos que se expenden en la ciudad de Ilave – El Collao*



En el siguiente gráfico se muestra el precio promedio de los menús ofrecidos en los tres lugares estudiados; en los restaurantes el precio promedio del almuerzo es de S/ 6.3, en los puestos de mercado es de S/ 7.0 y en los puestos en calles es de S/ 6.0; siendo el precio promedio de S/ 6.4 en el total de lugares estudiados.

Los costos se definen como el valor económico que se requieren para fabricar un producto o servicio en base a la mano de obra directa, materia prima directa y costos indirectos de fabricación, entonces los tres elementos suman los costos de producción y que son esenciales para poder procesar un producto terminado o semiterminado (40). En los costos de producción se habla de tres elementos básicos: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, luego se agrega un cuarto elemento que es el costo por contrato de servicios o contratación de terceros (42)

Los costos se dividen en costos directos e indirectos, en los costos directos se analiza la parte que se dedica directamente a la producción de un determinado bien o





servicio (43), en este caso pueden ser los insumos o alimentos, costos de mano de obra directa como la labor del cocinero, los ayudantes de cocina (44). En los costos indirectos son aquellos que intervienen de manera no directa con la fabricación del producto, estos pueden ser insumos indirectos (lavavajilla para lavar, escoba, etc), mano de obra indirecta como el trabajo de la secretaria, electricidad, teléfono, depreciación de la cocina, refrigeradora, ollas y otros (45). Comparando con los resultados de la investigación se puede mencionar que solo se obtuvo el precio o costo de venta final y no los costos directos e indirectos en la preparación de los menús, porque las expendedoras por la premura del tiempo y disponibilidad de no quisieron colaborar con poder sacar esa información.

Sin embargo, cuando se habla de precios o costos muchas veces los clientes son atraídos por lo bonito que esta el letrero y el precio que se coloca, entonces hay un efecto de interacción entre los caracteres del letrero y el flujo de texto en la percepción de autenticidad y estatus de los clientes en los restaurantes (16). En investigaciones se ha demostrado que un propietario no calcula bien el precio o costo de producción de un plato y con ello pierde el margen de utilidad o ganancia por cada plato vendido (15). En otra investigación demuestran que para un plato de cabrito el valor venta es de S/. 25,58; siendo su valor de producción de S/. 14,41; existiendo un margen de ganancia de 43,66% (26)

Con todo lo descrito se puede indicar que los vendedores de almuerzo o menú en la ciudad de Ilave fijan sus precios en base a los costos de producción de manera empírica, es decir, que no calculan a exactitud la inversión a realizar en la preparación del almuerzo, solo calculan el gasto que se genera en materia prima que comprar a diario como alimentos, condimentos, gas y otros y dejan de lado la mano de obra o fuerza laborar de ellas mismas, así mismo no calculan el costo de utilizar el menaje, cocina y otros equipos



o electrodomésticos que intervienen en la preparación de la almuerzo, entonces sería muy importante capacitar a las vendedoras a capacitar y que puedan calcular a exactitud el margen de ganancia que pueden tener por cada plato preparado en el menú es decir utilizar el método de margen de ganancia que consiste en aumentar al costo de producción un margen de utilidad estándar y se considera un método justo para productores y consumidores en una economía de libre mercado (14)

Por otra parte, también se ha visto que las vendedoras ponen el precio de venta en los letreros viendo u observando el precio de venta que colocan las otras vendedoras y no calculando los gastos que ocasionaría las materias primas, el personal, los gastos indirectos o gastos que no intervienen de manera directa en la preparación, los gastos administrativos y la depreciación de los equipos y electrodomésticos; de manera empírica estarían practicando el Método de la competencia, la vendedora fija los precios de acuerdo a la competencia y no toma en cuenta los costos o la demanda.

En un entorno económico altamente competitivo donde los avances tecnológicos y la globalización se van renovando a diario, los negocios se ven obligados a enfocarse en el mercado y gestionar con los clientes para mantenerse en el mercado y tener ventajas competitivas; en este contexto, la función de las estrategias de ventas adquiere un papel importante, ya que se erigen como el motor impulsor del éxito comercial del negocio y permiten la fidelización de los clientes (52). También deberían de considerar las siguientes características como el de brindar diariamente alimentos pertenecientes a todos los grupos de alimentos, los lácteos deberían ser ofrecidos semanalmente, se debe asegurar las proteínas de origen animal, se debería ofrecer frutas y vegetales en las preparaciones y eliminar todo tipos de alimentos ultra procesados y refrescos industrializados (4), considerar también los factores internos como la infraestructura, el equipamiento, el presupuesto o capital de trabajo, los recursos humanos y como factores

internos considerar el clima, la disponibilidad de alimentos según la ubicación geográfica y la estacionalidad (39)

#### 4.3 RELACIÓN DEL APOORTE NUTRICIONAL CON EL COSTO

**Tabla 9**

*Relación del precio del almuerzo con el aporte de calorías y nutrientes en los puestos de expendio de la ciudad de Ilave – El Collao*

<b>Relación del precio con:</b>	<b>Sig.</b>	<b>Regla</b>	<b>Decisión</b>
Calorías	0.107	> 0.05	Se acepta la hipótesis nula
Proteínas	0.000	< 0.05	Se rechaza la hipótesis nula
Lípidos	0.091	> 0.05	Se acepta la hipótesis nula
Carbohidratos	0.046	< 0.05	Se rechaza la hipótesis nula
Calcio	0.057	> 0.05	Se acepta la hipótesis nula
Zinc	0.224	> 0.05	Se acepta la hipótesis nula
Hierro	0.004	< 0.05	Se rechaza la hipótesis nula
Vitamina A	0.231	> 0.05	Se acepta la hipótesis nula

En la presente tabla se muestra los resultados de la relación del precio del almuerzo con el aporte de calorías, macro y micronutrientes. Realizando la correlación de Spearman los resultados indican que existe relación del precio con el aporte de proteína, carbohidratos, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico; no existe relación del precio del almuerzo con las calorías, lípidos, calcio, zinc, sodio, potasio, vitamina A y ácido fólico.

El aporte del menú debe satisfacer las necesidades nutricionales de los comensales y el porcentaje de satisfacción está relacionado a factores como la edad y lugar de procedencia (29), sin embargo muchos comensales en investigaciones indican que más del 50 % manifiestan que la cantidad de menú servido es suficiente y que el aporte de energía es excesivo y el aporte de los macronutrientes, a excepción de las grasas que es adecuado (27), en otra investigación se indica que el 90% de las preparaciones son



hipercalóricas, hiperlipídicas, los cuales son perjudiciales para la salud humana si se consumen con frecuencia y en exceso, ocasionado sobrepeso, obesidad, dislipidemias e hipercolesterolemia, aunado a ello el bajo consumo de frutas y verduras, las cuales son una importante fuente de vitaminas, minerales y la fibra suficiente que requiere el organismo para desarrollar las múltiples funciones diarias (55)

Por otra parte, también son determinantes, los efectos de distintos factores como los paisajes alimentarios, los entornos sociales, los gustos e incluso la información nutricional, han generado que el consumidor elija un producto bajo presión o haga una elección desinformada que generalmente es poco saludable (12), es por ello que se debe incidir en procesos educativos continuos y en el largo tiempo, ya que la educación permite que la población en general tenga una vida saludable. opciones de alimentos y consumir cada producto alimenticio como parte de una dieta saludable en general, tanto en términos calóricos ingesta de macro y micromicronutrientes (60)

Desde el punto de vista de los costos las investigaciones indican que la empresa de alimentos no identifica los costos de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación en la preparación de los platos, por ello los costos reflejados no son reales debido que solo se hacen de forma empírica, en tal sentido no lo permite conocer su margen de ganancia a tiempo real (30), ello indicaría por qué hay relación con algunos nutrientes y no con otros nutrientes y que los comensales que asisten a los lugares de expendio de menús desconocen estos aspectos nutricionales por el limitado conocimiento en educación nutricional.

Por otra parte, la programación de menú para personas y grupos de personas deberían de cumplir las características de ser suficiente y adecuada, sana, agradable, deben de incluir alimentos de la zona, que ayuden a prevenir las enfermedades (31), sin



embargo, muchas veces los compradores o consumidores se enfrentan a miles de referencias en el momento de la compra, desde alimentos naturales, procesados (listos para cocinar o listos para comer), alimentos etiquetados o no etiquetados, con aditivos y sin aditivos, es más, se les complica realizar la lectura de la información nutricional (5)

Otro aspecto muy importantes al momento de preparar los alimentos, es que muchas veces los que preparan desconoce que al cocinar se afecta las propiedades nutricionales de los alimentos y también las propiedades sensoriales como cuando se cocina carne y se le añade aceite y sal se realza más el sabor de la carne, por otra parte, el hervido de la pasta hace que aumente el peso del alimento, cuando se hace el hervido, fritura, horneado, asado, etc., el calor afectan al contenido en nutrientes hay una pérdida de algunos nutrientes que son termosensibles, como algunas la vitamina C, algunos minerales son arrastrados por el agua de cocción (5), aspectos que desconocen las vendedoras de almuerzos en la ciudad de Ilave y que las autoridades debe realizar intervenciones para que los menús sean preparados considerandos los ítems mencionados.

Un menú saludable debe estar basado con insumos frescos, debe tener una elaboración de primera a través de recetas comprobadas y debe garantizar al cliente la disposición de un alimento verdaderamente sano, bien elaborado y consumido en un ambiente acorde a sus gustos y preferencias, además la tranquilidad y la paz del ambiente deben ser condiciones asociadas en el lugar de expendio (73). Se debe evitar que el consumo de minerales sea bajo, principalmente en mujeres en calcio, hierro y zinc, también se debe poner énfasis según estratos sociales y niveles educativos más bajos y en los adultos mayores, que son sectores vulnerables en afectar el estado nutricional y por consiguiente un aumento en las prevalencias de enfermedades por déficit de calorías y nutrientes (74)



Para los nutricionistas, la alimentación o dieta debe promover la salud humana y del planeta mediante prácticas alimentarias saludables y sostenibles, una dieta saludable debe ser nutricionalmente adecuada, sana y segura, tener un bajo impacto ambiental y proteger los recursos naturales y la biodiversidad, ser culturalmente aceptable y ser accesible, económicamente justa y asequible (18); para lograr cambios en la población se debe impulsar el desarrollo de una estrategia nacional de alimentación y nutrición con bases ancestrales, integrando los principios de sostenibilidad, priorizando el acceso a alimentos saludables y sostenibles y aumentando la inversión en actividades de desarrollo de capacidades de la población más joven en alimentación y nutrición (60)



## V. CONCLUSIONES

Con respecto al aporte de calorías y nutrientes, el aporte promedio de los tres lugares estudiados en calorías fue de 935.2 Kcal, en proteínas de 39.9 g, en lípidos de 18.5 g y en carbohidratos de 161.6 g. En calcio es de 935.2 mg, en fósforo es de 249.2 mg, en zinc es de 39.9 mg, en hierro es de 7.9 mg, en sodio es de 88.4 mg y en potasio es de 769.9 mg. En vitamina A es de 547.8 mg, en tiamina o vitamina B1 es de 0.9 mg, en vitamina B2 o riboflavina es de 0.7 mg, en vitamina B3 es de 11.8 mg, en vitamina C es de 11.6 mg y en ácido fólico o vitamina B12 es de 3.2 mg.

Con respecto al precio de venta, en los restaurantes el precio promedio del almuerzo es de S/ 6.3, en los puestos de mercado es de S/ 7.0 y en los puestos en calles es de S/ 6.0; siendo el precio promedio de S/ 6.4 en el total de lugares estudiados.

Con respecto a la relación entre el aporte de calorías y nutrientes con el precio de venta, la correlación de Spearman indica que existe relación del precio con el aporte de proteína, carbohidratos, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina y vitamina C; no existe relación del precio del almuerzo con las calorías, lípidos, calcio, zinc, sodio, potasio, vitamina A y ácido fólico.



## VI. RECOMENDACIONES

En futuras investigaciones estudiar más a detalle el cálculo de costos de producción donde se incluya los costos directos e indirectos de fabricación como son la mano de obra, el gas, el desgaste de utensilios y menaje, el costo de detergentes y lavavajillas, el transporte al momento de llevar los insumos, los pagos que se realizan a la municipalidad y otros para tener un cálculo real el costo de producción del almuerzo.

Las instituciones como el municipio, Ministerio de Salud y otros relacionados con las actividades de las vendedoras de menús o almuerzos deben realizar capacitación respecto a las características y requisitos que debe tener los menús, los costos directos e indirectos, cálculo del precio de venta del almuerzo, como también las pérdidas nutricionales que ocurren al momento de preparar los alimentos y la forma de ofrecer al público al momento de expender los menús.

A los expendedores de las preparaciones deberían de utilizar la indumentaria necesaria según los protocolos de bioseguridad y tener las prácticas necesarias en higiene y manipulación de alimentos, de esa manera el expendio sería mucho mejor en favor de la salud y nutrición de los comensales que van a estos lugares en el almuerzo.





## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Crotta CV, Cendón ML, Bruno MP. Alimentación saludable: una revisión de la literatura para una definición integral en el marco de los Circuitos Cortos de Comercialización. *Estud Rural* [Internet]. 2024;14(29). Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9726944>
2. Alimentarias G, Población L, Elaborado P, Luis : -Mirko, Serrano -César L, Domínguez H, et al. Guías alimentarias para la población peruana [Internet]. 2019. Available from: [www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe)
3. Diaz-Beltran MDP, Caicedo-Ortiz PN. Promoción de alimentación saludable en restaurantes: Investigación cualitativa de estudio de casos colombianos. *Rev Esp Nutr Humana y Diet* [Internet]. 2019;23(4):240–51. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452019000400005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452019000400005)
4. Ministerio de Educación Pública. Manual de menú para comedores estudiantiles de primaria. 2017. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/2022-06/menu-primaria.pdf>
5. Muñoz EM de V. ¿Conocemos lo que comemos? Una perspectiva nutricional. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018;35(4):61–5. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000700012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000700012)
6. Gonzalez Briones E, Merino Merino B. Alimentación saludable. Guía para las familias. [Internet]. CEAPA Puerta del Sol, 4 - 6º A 28013 MADRID. 2017. 39 p. Available from: <https://www.fundadeps.org/recursos/documentos/674/Guia-HabitosSaludablesOcio-CEAPA.pdf>
7. Ritchie H, Reay DS, Higgins P. Beyond Calories: A Holistic Assessment of the Global Food System. *Front Sustain Food Syst* [Internet]. 2018;2(September):1–12. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2018.00057/full>
8. Santeramo FG, Shabnam N. The income-elasticity of calories, macro- and micro-nutrients: What is the literature telling us? *Food Res Int* [Internet]. 2015;76(P4):932–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2015.04.014>



9. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. El poder de la alimentación saludable [Internet]. 2021. Available from: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4594979/Simposio El poder de la Alimentación Saludable - Programa.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4594979/Simposio_El_poder_de_la_Alimentación_Saludable_-_Programa.pdf)
10. Do Prado DZ, Capoville BL, Delgado CHO, Heliodoro JCA, Pivetta MR, Pereira MS, et al. Nutraceutical Food: Composition, Biosynthesis, Therapeutic Properties, and Applications [Internet]. Vol. 17, Alternative and Replacement Foods. Elsevier Inc.; 2018. 95–140 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-811446-9/00004-6>
11. Gesteiro E, García-Carro A, Aparicio-Ugarriza R, González-Gross M. Eating out of Home: Influence on Nutrition, Health, and Policies: A Scoping Review. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(6):1–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35334920/>
12. Enriquez JP, Archila-Godinez JC. Social and cultural influences on food choices: A review. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2022;62(13):3698–704. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1870434>
13. Wolfson JA, Willits-Smith AM, Leung CW, Heller MC, Rose D. Cooking at Home, Fast Food, Meat Consumption, and Dietary Carbon Footprint among US Adults. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(2):1–19. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8775624/>
14. Jóvenes emprendedores industriales. ¿Cómo determinar el precio de mi producto? [Internet]. Córdova; 2019. Available from: <http://jacordoba.org.ar/wp-content/uploads/2015/09/Material-complementario-JEI-Análisis-de-Costos.pdf>
15. Garcia E, Quispe S. Los costos de elaboración de chicharrones y los precios de venta en Antonios-Restaurant, distrito de Saylla, Cusco, periodo 2018 [Internet]. Universidad Andina del Cusco; 2019. Available from: <https://repositorio.uandina.edu.pe/item/2e225ea8-2ee5-4a8e-b2e4-c7e747821b9b>
16. Song H, Yang H, Ma E. Restaurants' outdoor signs say more than you think: An enquiry from a linguistic landscape perspective. *J Retail Consum Serv* [Internet]. 2022;68(April):103054. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103054>
17. Liu J, Rehm CD, Micha R, Mozaffarian D. Quality of Meals Consumed by US Adults at Full-Service and Fast-Food Restaurants, 2003-2016: Persistent Low Quality and Widening Disparities. *J Nutr* [Internet]. 2020;150(4):873–83.



- Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31995199/>
18. Barbour L, Bicknell E, Brimblecombe J, Carino S, Fairweather M, Lawrence M, et al. Dietitians Australia position statement on healthy and sustainable diets. *Nutr Diet* [Internet]. 2022;79(1):6–27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35233909/>
  19. Murphy SA, Weippert M V., Dickinson KM, Scourboutakos MJ, L'Abbé MR. Cross-Sectional Analysis of Calories and Nutrients of Concern in Canadian Chain Restaurant Menu Items in 2016. *Am J Prev Med* [Internet]. 2020;59(4):e149–59. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828587/>
  20. Vercammen KA, Frelier JM, Moran AJ, Dunn CG, Musicus AA, Wolfson JA, et al. Calorie and Nutrient Profile of Combination Meals at U.S. Fast Food and Fast Casual Restaurants. *Am J Prev Med* [Internet]. 2019;57(3):e77–85. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.04.008>
  21. Bleich SN, Soto MJ, Dunn CG, Moran AJ, Block JP. Calorie and nutrient trends in large U.S. Chain restaurants, 2012-2018. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(2):2012–8. Available from: [https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0228891#:~:text=There was no significant change,\) declined \(S4 Table\).](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0228891#:~:text=There+was+no+significant+change,)+declined+(S4+Table).)
  22. Robinson E, Jones A, Whitelock V, Mead BR, Haynes A. (Over)eating out at major UK restaurant chains: Observational study of energy content of main meals. *BMJ* [Internet]. 2018;363:1–8. Available from: <https://www.bmj.com/content/363/bmj.k4982>
  23. Zang J, Luo B, Wang Y, Zhu Z, Wang Z, He X, et al. Eating out-of-home in adult residents in shanghai and the nutritional differences among dining places. *Nutrients*. 2018;10(7):1–13.
  24. Lassen AD, Knuthsen P, Bysted A, Andersen EW. The nutritional quality of lunch meals eaten at Danish worksites. *Nutrients* [Internet]. 2018;10(10):1–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30332823/>
  25. Ogasawara Y, Asanuma M, Kasuya M, Soma Y. The relationship between price and nutritional balance for young adults in the menus of Japanese restaurants. *PeerJ* [Internet]. 2024;12(9):1–14. Available from: <https://peerj.com/articles/18091/>
  26. Hernández J. Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa El paisa E.I.R.L., distrito de Cusco, periodo Agosto-Octubre del 2016 [Internet]. Vol. 9. 2016. Available from:



- <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/731%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>
27. Ramos Yampi FA. Energía y macronutrientes del menú de almuerzos más consumidos y su percepción por comensales adultos del mercado de Puente Piedra [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/7cf870c5-5ae5-40aa-9a85-c66998bbdbef>
  28. Quispe B. Aporte Nutricional y aceptabilidad de menús servidos al personal asistencial en un comedor de un hospital nacional – Huancavelica, 2021 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2023. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/5a837e39-3537-4f8c-8e8b-0023eaa713c0>
  29. Sanchez M, Yepes D. Aporte nutricional del menú y factores asociados al nivel de satisfacción de los usuarios de un servicio de alimentación de Arequipa, 2018 [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín; 2019. Available from: <http://bibliotecavirtual.unsa.edu.pe:8009/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1041609>
  30. Huaman J, Mendoza C. Evaluación de costos del Restaurant Ancestral cocina tradicional - contemporánea, Huaraz - 2021 [Internet]. Vol. 1. Universidad Cesar Vallejo; 2021. Available from: <https://bit.ly/3BXwq5b>
  31. Carbajal-Azcona A. Manual de nutrición y dietética [Internet]. Vol. 3, Manual de Nutrición y Dietética. 2008. 20–22 p. Available from: [https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/101579/galvez\\_e.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/101579/galvez_e.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  32. Martínez A, Pedrón C. Conceptos básicos en alimentación [Internet]. Vol. 7, Revista Latino-Americano de Enfermagem. 2016. 3 p. Available from: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
  33. Téllez M. Nutrición clínica [Internet]. Vol. 4. Mexico D.F.; 2017. 9–15 p. Available from: <https://manualmoderno.com/9786074488814-9786074488821.html>
  34. Otero B. Nutrición [Internet]. Nutrición. 2012. 1–144 p. Available from: <http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/salud/Nutricion.pdf>
  35. Vega L, Iñárritu M. Fundamentos de nutrición y dietética [Internet]. Vol. 4. Mexico D.F.; 2017. 9–15 p. Available from:



- [https://www.academia.edu/103339036/Fundamentos\\_de\\_nutrici3n\\_y\\_diet3tica\\_Leopoldo\\_Vega\\_Franco](https://www.academia.edu/103339036/Fundamentos_de_nutrici3n_y_diet3tica_Leopoldo_Vega_Franco)
36. Garcia PP, Antonio P. Nutrientes especificos. Hacia una nutrici3n cl3nica individualizada [Internet]. Madrd - Espa3a; 2017. Available from: [https://www.chospab.es/biblioteca/libros/nutrientes\\_especificos.pdf](https://www.chospab.es/biblioteca/libros/nutrientes_especificos.pdf)
  37. Esquivel R, Mart3nez S, Mart3nez J. Nutrici3n y salud [Internet]. Mexico D.F.; 2014. Available from: <https://pdfcoffee.com/nutricion-y-salud-spanish-edition-by-rosa-isabel-esquivel-hernandez-3-pdf-free.html>
  38. Divisi3n de Ciencias de la Salud. Elaboraci3n de men3s en un servicio de alimentaci3n [Internet]. Mexico D.F.; 2020. Available from: [https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/03/NSAL/unidad\\_03/descargables/NSAL\\_U3\\_Contenido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/03/NSAL/unidad_03/descargables/NSAL_U3_Contenido.pdf)
  39. Hughes R. Manual para planificaci3n alimentaria [Internet]. Vol. 53. Santiago - Chile; 2018. 287 p. Available from: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/170277/Planificacion-alimentaria.pdf>
  40. Casanova Villalba CI, Nu3ez Liberio RV, Navarrete Zambrano CM. gesti3n y costos de producci3n: Balances y perspectivas. Rev Ciencias Soc [Internet]. 2021;10:1–12. Available from: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/35315>
  41. Rinc3n-Soto CA, S3nchez-Mayorga X, Cardona-Restrepo LM. Clasificaci3n te3rica de los costos. Rev Esc Adm Negocios [Internet]. 2019;(87):193–206. Available from: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/2448>
  42. Cabrera De Palacio MD. La contabilidad de costos en la producci3n de bienes y servicios. Revisi3n bibliogr3fica actualizada (2010-2018). Rev En-contexto [Internet]. 2018;6(9):203–30. Available from: <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/551>
  43. Ripari N, Moscoso N, Elorza M. Costos de enfermedades: una revisi3n cr3tica de las metodolog3as de estimaci3n. Redalyc [Internet]. 2012;253–82. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1552/155226077008.pdf>
  44. Ghofur A, Agustina N, Elvierayani R. Evaluation of production cost control using flexible budget and direct-cost variance in restaurant Lamongan Sport Center. J Mantik [Internet]. 2019;3(2):10–9. Available from:



- <http://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/882/595>
45. Ferro S. Costos para la administración Aplicaciones en negocios agroalimentarios [Internet]. Sanra Rosa; 2017. 38 p. Available from: <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1833>
  46. Martinez E, Masters W. Role of Food Processing, Cooking Fuel, and Time Use for Meal Preparation in Diet Costs and Affordability Across 177 Countries, 2011 and 2017. *Curr Dev Nutr* [Internet]. 2022;6:490. Available from: <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac059.018>
  47. Ccocinas ocultas. La guía básica de costos y presupuestos de un restaurante [Internet]. Lima - Perú; 2024. Available from: <https://cocinasocultas.com/blog/costos-y-presupuestos-de-un-restaurante/>
  48. Lozada M. Estrategia de precio [Internet]. Primera ed. Vol. 4, Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA. Bogotá - Colombia; 2018. Available from: <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/da3e8e0e-200e-4db9-80a1-4806f04cc883/content>
  49. Mejía CA. Métodos para la determinación del precio. *Doc Plan* [Internet]. 2012;4(76):1–4. Available from: [http://www.planning.com.co/bd/mercadeo\\_eficaz/Agosto2005.pdf](http://www.planning.com.co/bd/mercadeo_eficaz/Agosto2005.pdf)
  50. Purnam T, Valianti R, Aryo M. Analisis Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Harga Jual pada PT ultra milk Jaya industri Tbk Yang terdaftar di bursa efek Indonesia. *J Mediasi* [Internet]. 2021;2:260–8. Available from: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/mediasi/article/view/5496>
  51. Nurhayati S, Muhammadun M, Semaun S, Bahri AS. The influence of online promotion, service quality and price on the sustainability of culinary msme in Parepare city after the Covid-19 pandemic in the perspective of Maslahad. *Econ J Ekon dan Bisnis* [Internet]. 2023;6(1):62–74. Available from: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/economos/article/view/1837>
  52. Chóez Figueroa AC, Bernal Álava ÁF. Estrategias de venta y fidelización del cliente en el Bar-Restaurante “Distrito Coffee Land”, Ciudad Jipijapa. *Polo del Conoc* [Internet]. 2023;8(11):1069–91. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9255002>
  53. MINSA/DIGESA. Norma Sanitaria para restaurantes y servicios afines [Internet]. 2018. Available from:



- [http://www.digesa.minsa.gob.pe/NormasLegales/Normas/RM\\_822-2018-MINSA.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/NormasLegales/Normas/RM_822-2018-MINSA.pdf)
54. Moreno CT. El pronostico de ventas en los negocios [Internet]. 2019. 53–104 p. Available from: [https://repositorio.uautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/3192/Pronostico\\_de\\_ventas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/3192/Pronostico_de_ventas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  55. Solis Morales AI, Pavón Varela CD la L, Blasco López G. Evaluación nutrimental de menús diarios para un comedor industrial de la región de Veracruz–Boca del Río. UVserva [Internet]. 2021;(11):112–23. Available from: <https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/article/view/2759/4693>
  56. Ministerio de salud. Requerimientos de energía para la población Peruana [Internet]. Vol. 0, INS.gob.pe. 2012. Available from: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/deprydan/lamejorreceta/Requerimiento de energía para la población peruana.pdf>
  57. Instituto Nacional de Salud. Alimentación saludable [Internet]. Lima - Perú; 2023. Available from: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/>
  58. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Lineamientos para la intervención alimentaria y nutricional en los servicios de alimentación del programa integral nacional para el bienestar familiar - INABIF [Internet]. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Lima - Perú; 2019. p. 12. Available from: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/923573/rde\\_218\\_2019\\_2019-06-17-14-52-34.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/923573/rde_218_2019_2019-06-17-14-52-34.pdf.pdf)
  59. Cao M, Jimenez J, Lopez M, Castro M. Alimentación y nutrición de las mujeres: adaptación a las distintas etapas del ciclo vital. Nutr Clin en Med [Internet]. 2022;XVI:1–15. Available from: [www.nutricionclinicaenmedicina.com](http://www.nutricionclinicaenmedicina.com)
  60. Visioli F, Marangoni F, Poli A, Ghiselli A, Martini D. Nutrition and health or nutrients and health? Int J Food Sci Nutr [Internet]. 2022;73(2):141–8. Available from: <https://doi.org/10.1080/09637486.2021.1937958>
  61. Awuchi CG, Igwe VS, Amagwula I, Echeta CK. View of Health Benefits of Micronutrients (Vitamins and Minerals) and their Associated Deficiency Diseases: A Systematic Review. Int J Food Sci [Internet]. 2020;3(1):1–32. Available from: <https://www.iprjb.org/journals/index.php/IJF/article/view/1024/1475>
  62. Jomova K, Makova M, Alomar SY, Alwasel SH, Nepovimova E, Kuca K, et al.



- Essential metals in health and disease. *Chem Biol Interact* [Internet]. 2022;367(May):110173. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2022.110173>
63. Shlisky J, Mandlik R, Askari S, Abrams S, Belizan JM, Bourassa MW, et al. Calcium deficiency worldwide: prevalence of inadequate intakes and associated health outcomes. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2022;1512(1):10–28. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9311836/>
64. Ravingerová T, Kindernay L, Barteková M, Ferko M, Adameová A, Zohdi V, et al. The molecular mechanisms of iron metabolism and its role in cardiac dysfunction and cardioprotection. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020;21(21):1–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33114290/>
65. Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited. *J Intern Med* [Internet]. 2020;287(2):153–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31665543/>
66. Tardy AL, Pouteau E, Marquez D, Yilmaz C, Scholey A. Vitamins and minerals for energy, fatigue and cognition: A narrative review of the biochemical and clinical evidence. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(1). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7019700/>
67. Georgieff MK. Iron deficiency in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020;223(4):516–24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.006>
68. Chasapis CT, Ntoupa PSA, Spiliopoulou CA, Stefanidou ME. Recent aspects of the effects of zinc on human health. *Arch Toxicol* [Internet]. 2020;94(5):1443–60. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00204-020-02702-9>
69. Hussain A, Jiang W, Wang X, Shahid S, Saba N, Ahmad M, et al. Mechanistic Impact of Zinc Deficiency in Human Development. *Front Nutr* [Internet]. 2022;9(March):1–11. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.717064/full>
70. Carazo A, Macáková K, Matousova K, Kujovská L, Protti M, Mladenka P. Vitamin A Update: Forms, sources, kinetics, detection, function, deficiency, therapeutic use and toxicity. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(23). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8157347/>
71. Ofoedu CE, Iwouno JO, Ofoedu EO, Ogueke CC, Igwe VS, Agunwah IM, et al. Revisiting food-sourced vitamins for consumer diet and health needs: a perspective





- review, from vitamin classification, metabolic functions, absorption, utilization, to balancing nutritional requirements. PeerJ [Internet]. 2021;9. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8418216/>
72. Carr AC, Rowe S. The emerging role of vitamin C in the prevention and treatment of covid-19. Nutrients [Internet]. 2020;12(11):1–8. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/11/3286>
73. Llanos F. Factores determinantes para el éxito en la implementación de un restaurante enfocado en la venta de comida saludable en el distrito de Cayma en la ciudad de Arequipa [Internet]. Universidad Continental; 2023. Available from: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14575>
74. Hernandez P, Landaeta-Jimenez M, Herrera-Cuenca M, Meza CR, Rivas O, Ramírez G, et al. Estudio Venezolano de Nutrición y Salud: Consumo de energía y nutrientes. Grupo del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud. An Venez Nutr. 2017;30(1):17–37.



## ANEXOS



**Anexo 1.** Pesada directa de menús expendidos en restaurantes, puestos de mercado y puestos en calles de la ciudad de Ilave

Lugar de expendio: ..... Barrio: .....

Fecha: .....

Tiempo de comida	Nombre del plato o preparación	Ingredientes	Peso en cocido (gr, ml, etc)	Factor de conversión	Peso en crudo
Almuerzo					



**Anexo 2.** Valoración monetaria de menús expendidos en restaurantes, puestos de mercado y puestos en calles de la ciudad de Ilave

Lugar de expendio: ..... Barrio: .....

Fecha: .....

<b>Tiempo de comida</b>	<b>Nombre del plato o preparación</b>	<b>Lugar de expendio</b>	<b>Costo del almuerzo (S/.)</b>
Almuerzo			



**Anexo 3.** Conversión de los ingredientes del almuerzo de medidas caseras a gramos o mililitros

**LUGAR DE EXPENDIO:** “Doña Eva” **DIRECCION:** Av. Puno N° 906

**FECHA:** 12 /10/2023 **COSTO:** S/.6.00

TIEMPO DE COMIDA	NOMBRE DEL PLATO O PREPARACION	PESO DE LA PREPARACION	INGREDIENTES	PESO BRUTO	PESO NETO	PESO DE DESECHO (Carnes)			
				gr/ml	gr/ml	Hueso	Pellejo		
Almuerzo	SOPA DE MORON	406	Morón		63				
			Papa		56				
			Zanahoria		14				
			Carne de res		2				
			Apio		2				
			caldo		271				
			SECO DE POLLO	345	Pollo(pierna)	71	40	21	10
			Arvejas			2			
			Arroz			191			
			Papa			77			
			Zanahoria		20				
			jugo		30				

TIEMPO DE COMIDA	NOMBRE DEL PLATO O PREPARACION	INGREDIENTES	PESO EN COCIDO (gr, ml)	FACTOR DE CONVERSION	PESO EN CRUDO	
ALMUERZO	SOPA DE MORON	Morón	63	0.37	23.31	
		Papa	56	1.02	57.12	
		Zanahoria	14	1.01	14.14	
		Carne de res	2	1.83	3.66	
		Apio	2	0.99	1.98	
		SECO DE POLLO	Pollo(pierna)	40	1.22	48.8
		Arvejas	2	1.03	2.06	
		Arroz	191	0.43	82.13	
		Papa	77	1.02	78.54	
		Zanahoria	20	1.01	20.02	



## Anexo 4. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo LUZ MERY HANCCO SUCA  
identificado con DNI 73106245 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

NUTRICIÓN HUMANA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ APORTE NUTRICIONAL Y PRECIO DE VENTA DE LOS MENÚS EXPENDIDOS  
EN LA CIUDAD DE ILAVE - EL COLLAO ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 13 de DICIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



## Anexo 5. Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo LUZ MERY HANCCO SUCA  
identificado con DNI 73106245 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

NUTRICIÓN HUMANA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ APORTE NUTRICIONAL Y PRECIO DE VENTA DE LOS MENUS EXPENDIDOS  
EN LA CIUDAD DE ILAVE - EL COLLAO ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 13 de DICIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella