

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL  
FACULTAD DE TURISMO, HOTELERÍA  
Y GASTRONOMÍA.  
CARRERA DE GASTRONOMÍA**



**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ADMINISTRADOR GASTRONÓMICO**

**TEMA: “DISEÑO DE NUEVAS ALTERNATIVAS DE MENÚS  
NUTRICIONALES PARA TRABAJADORES OPERATIVOS DEL  
ÁREA DE COCINA DE LOS HOTELES DE LUJO DE LA  
CIUDAD DE QUITO”**

**AUTOR**

**ALEJANDRA CAROLINA BASTIDAS ZAMBRANO**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DRA. MARY JARRÍN**

**QUITO – ECUADOR**

## **Autoría**

El contenido del presente trabajo: conceptos, ideas, cuadros, resultados, conclusiones y recomendaciones son responsabilidad del autor.

ALEJANDRA CAROLINA BASTIDAS ZAMBRANO  
1724979032

En calidad de Director de Tesis certifico que la presente tesis “DISEÑO DE NUEVAS ALTERNATIVAS DE MENÚS NUTRICIONALES PARA TRABAJADORES OPERATIVOS DEL ÁREA DE COCINA DE LOS HOTELES DE LUJO DE LA CIUDAD DE QUITO” fue realizada por la Srta. Alejandra Carolina Bastidas Zambrano.

Dra. Mary Jarrín

Directora

## **Dedicatoria**

La realización de esta tesis de grado va dedicada a todas aquellas personas quienes fueron pieza fundamental en el proceso de elaborar el presente trabajo con el fin de culminar una etapa más en mi vida estudiantil.

A mis padres (Bismarck (+) y Fanny) por el amor, esfuerzo y tenacidad, por estar siempre a mi lado ayudándome a cumplir las metas propuestas.

A mi hermana Jessenia por su apoyo y cariño incondicional.

A la Doctora Mary Jarrín por brindarme sus conocimientos, paciencia y bondad durante el proceso de elaboración de mi tesis.

## **Agradecimiento**

Mi más sincero agradecimiento:

A Dios por ser el actor fundamental en mi vida porque sin El no sería nada. Gracias  
Dios por todas las bendiciones recibidas.

A mi madre y hermana por ser las personas que siempre han estado junto a mí a  
pesar de todas las dificultades.

A todos aquellos amigos, compañeros de clase, profesores que estuvieron y  
aparecieron en el camino hacia lograr las metas propuestas.

¡Muchas Gracias!

## **INDICE DE CONTENIDOS**

<b>INDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>I</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....</b>	<b>X</b>
<b>ÍNDICE DE RECETAS.....</b>	<b>XII</b>
<b>CAPITULO I GENERALIDADES .....</b>	<b>1</b>
1.1 TEMA.....	1
1.2 Planteamiento del problema de la investigación.....	1
1.3 Justificación .....	2
1.4 Delimitación de la investigación.....	3
1.5 Objetivos.....	3
1.5.1 Objetivo general .....	3
1.5.2 Específicos .....	3
1.6 Metodología de la investigación .....	3
1.7 Tipos de investigación.....	4
1.7.1 Investigación descriptiva: .....	4
1.7.2 Investigación explicativa o causal:.....	4
1.8 Métodos de investigación.....	4
1.8.1 Método Inductivo .....	5
1.8.2 Método estadístico.....	5
1.9 Técnicas de investigación.....	5

1.10 Fuentes de investigación.....	5
1.10.1 Primarias .....	5
1.11.2 Secundarias .....	6
1.12 Recopilación de la información .....	6
1.13 Marco de referencia.....	6
1.13.1 Marco teórico .....	6
 <b>CAPITULO II NUTRICIÓN Y ALIMENTACION EQUILIBRADA DEL</b>	
<b>ADULTO.....</b>	<b>10</b>
2.1 Definición .....	10
2.2 Requerimientos nutricionales en el adulto .....	10
2.3 Equilibrio nutricional para los adultos .....	12
2.4 Alimentacion Cuantitativa y Cualitativa .....	13
Alimentacion Cuantitativa.....	13
Alimentacion Cualitativa.....	13
2.5 Nutrientes en los alimentos.....	13
2.5.1 Macronutrientes.....	14
2.5.1.1 Proteínas.....	14
2.5.1.2 Carbohidratos .....	15
Monosacáridos .....	17
Disacáridos.....	18
Polisacáridos .....	19
Problemas relacionados al consumo de azúcar .....	19

2.5.1.3 Grasas o lípidos .....	20
2.5.2 Micronutrientes .....	22
2.5.2.1 Vitaminas .....	22
2.5.2.2 Minerales.....	25
El agua .....	25
La fibra dietética.....	26
2.6 Grupos de alimentos básicos que requiere el adulto .....	27
2.6.1 Alimentos.....	27
2.6.1.1 CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS .....	29
Embutidos .....	29
Carnes .....	29
Pescados y Mariscos.....	30
Huevos .....	30
Frutas .....	31
Verduras y Vegetales.....	31
Legumbres o leguminosas y cereales .....	32
Cereales.....	32
Raíces y Tubérculos .....	32
2.6.1.2 Alimentos funcionales .....	33
Alimentos prebióticos.....	34
Probióticos .....	34
Alimentos transgénicos.....	35
2.6.1.3 Alimentos autóctonos del Ecuador .....	36
La Quinoa .....	36



Cebada .....	36
Trigo .....	37
Maíz .....	37
Papa .....	37
Mellocos o Ullucos.....	38
Mashua.....	38
Oca.....	38
2.6.2 Necesidades energeticas del adulto .....	38
2.6.2.1 Requerimiento Energético y Valor Calórico Total.....	39
Componentes del gasto energético total .....	40
Energía.....	41
Nutrientes y su cantidad de aporte energético mediante kilocalorías .....	41
Metabolismo Basal .....	42
Actividad Física .....	42
Termogénesis .....	44
<b>CAPITULO III INVESTIGACION DE CAMPO .....</b>	<b>47</b>
3.1 Elaboracion y Tabulacion de la encuesta .....	47
3.1.1 Tabulacion de la encuesta .....	48
3.2 Calculo del Metabolismo Basal .....	71
3.2.1 Formula para calcular la tasa de metabolismo basal según las ecuaciones de Harris - Benedict .....	71
3.3 Calculo de Kilocalorías .....	72

3.3.1	Formula para calcular el número de calorías .....	73
3.4	Calculo de Peso ideal .....	74
3.4.1	Formula para calcular el peso corporal óptimo.....	74
3.5	Calculo del Índice de Masa Corporal.....	74
3.5.1	Tabla de IMC según la Organización Mundial de la Salud.....	75
3.5.2	Formula para calcular el IMC según la (OMS., 2013).....	75
3.6	Calculo del Gasto energetico total .....	76
5.6.1	Disposición de calorías.....	76
3.7	Propuesta de menus nutricionales equilibrados para el adulto .....	80
3.7.1	Diseño de menús .....	80
Menu 1	.....	80
Menú 2	.....	84
Menú 3	.....	87
Menú 4	.....	91
Menu 5	.....	95
Menu 6	.....	99
Menu 7	.....	103
3.7.2	Recetas Estándart .....	106
<b>CAPITULO IV VALIDACION DEL MENU PROPUESTO .....</b>		<b>131</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>133</b>
Conclusiones	.....	133
Recomendaciones	.....	133
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>135</b>
Libros	.....	135

Netgrafia.....	137
<b>ANEXOS .....</b>	<b>142</b>
Anexo 1 Encuesta .....	142
Anexo 2 Precios de Materia Prima .....	146
ANEXO 3 Estándares nutricionales.....	150
Anexo 4 Glosario.....	154

## **INDICE DE TABLAS**

TABLA # 1 DIVISIÓN DE LOS NUTRIENTES .....	13
TABLA # 2 CLASIFICACIÓN DE LOS AZUCARES.....	16
TABLA # 3 CLASIFICACIÓN DE LAS GRASAS.....	20
TABLA # 4 VITAMINAS LIPOSOLUBLES .....	22
TABLA # 5 VITAMINAS HIDROSOLUBLES .....	24
TABLA # 6 CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES .....	25
TABLA # 7 CLASIFICACIÓN DE LA FIBRA .....	26
TABLA # 8 APOORTE ENERGÉTICO DE LOS NUTRIENTES .....	41
TABLA # 9 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA .....	43
TABLA # 10 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: TOTAL DE ENCUESTADOS .....	48
TABLA # 11 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: GENERO .....	48
TABLA # 12 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: EDAD .....	49
TABLA # 13 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: HORARIOS DE TRABAJO.....	51
TABLA # 14 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: CARGO QUE OCUPA DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO .....	52
TABLA # 15 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PESO DE HOMBRES Y MUJERES .....	53

TABLA # 16 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: ALTURA EN HOMBRES Y MUJERES.....	54
TABLA # 17 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: ALIMENTOS QUE RECIBEN LOS TRABAJADORES EN EL ESTABLECIMIENTO .....	55
TABLA # 18 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: NIVEL DE PREFERENCIA POR LOS ALIMENTOS RECIBIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO.....	56
TABLA # 19 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: NIVEL DE PREFERENCIA EN CARBOHIDRATOS.....	57
TABLA # 20 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: NIVEL DE PREFERENCIA EN VITAMINAS .....	58
TABLA # 21 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: NIVEL DE PREFERENCIA EN DULCES ...	59
TABLA # 22 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: NIVEL DE PREFERENCIA EN CÁRNICOS	60
TABLA # 23 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS EN CARBOHIDRATOS.....	61
TABLA # 24 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS EN VITAMINAS .....	62
TABLA # 25 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS EN DULCES .	63
TABLA # 26 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS EN CÁRNICOS .....	64
TABLA # 27 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: INFLUENCIA DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN EN EL EQUILIBRIO NUTRICIONAL .....	65
TABLA # 28 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: DIETAS REALIZADAS POR EL PERSONAL OPERATIVO .....	66
TABLA # 29 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: IMPORTANCIA DEL EQUILIBRIO EN LOS ALIMENTOS .....	67

TABLA # 30 CAMBIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS CON EL FIN DE MEJORAR LA SALUD .....	68
TABLA # 31 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: IMPORTANCIA DE LA HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS .....	69
TABLA # 32 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: MEJOR MÉTODO DE COCCIÓN PARA MANTENER EL VALOR NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS.....	70
TABLA # 33 DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	73
TABLA # 34 TABLA DE IMC SEGÚN LA OMS .....	75
TABLA # 35 DISPOSICIÓN DE CALORIAS PARA HOMBRES Y MUJERES.....	77
TABLA # 36 APORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 1 .....	80
TABLA # 37 APORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 1 .....	81
TABLA # 38 APORTE CALÓRICO DE LA CENA 1 .....	82
TABLA # 39 TOTAL CALORÍAS MENÚ 1.....	83
TABLA # 40 APORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 2 .....	84
TABLA # 41 APORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 2.....	85
TABLA # 42 APORTE CALÓRICO DE LA CENA 2 .....	86
TABLA # 43 TOTAL CALORIAS MENÚ 2.....	86
TABLA # 44 APORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 3 .....	87
TABLA # 45 APORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 3.....	88
TABLA # 46 APORTE CALÓRICO DE LA CENA 3 .....	89
TABLA # 47 TOTAL CALORÍAS MENÚ 3.....	90
TABLA # 48 APORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 4.....	91
TABLA # 49 APORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 4.....	92
TABLA # 50 APORTE CALÓRICO DE LA CENA 4 .....	93
TABLA # 51 TOTAL CALORÍAS MENÚ 4.....	94

TABLA # 52 APOORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 5 .....	95
TABLA # 53 APOORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 5 .....	96
TABLA # 54 APOORTE CALÓRICO DE LA CENA 5 .....	97
TABLA # 55 TOTAL CALORÍAS MENÚ 5.....	98
TABLA # 56 APOORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 6.....	99
TABLA # 57 APOORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 6.....	100
TABLA # 58 APOORTE CALÓRICO DE LA CENA 6 .....	101
TABLA # 59 TOTAL CALORÍAS MENÚ 6.....	102
TABLA # 60 APOORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO 7 .....	103
TABLA # 61 APOORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO 7.....	104
TABLA # 62 APOORTE CALÓRICO DE LA CENA 7 .....	105
TABLA # 63 TOTAL CALORÍAS MENÚ 7.....	105
TABLA # 64 PRECIOS DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA PARA ELABORACIÓN DE RECETAS ESTÁNDAR .....	146
TABLA # 65 ESTÁNDARES NUTRICIONALES .....	150
TABLA # 66 DETERMINACIÓN TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA .....	151
TABLA # 67 RELACIÓN OPTIMA DE PESOS Y MEDIDAS.....	152

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN # 1 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA EL ADULTO .....	11
ILUSTRACIÓN # 2 LA NUEVA PIRÁMIDE DE LOS ALIMENTOS.....	28
ILUSTRACIÓN # 3 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES Y CALÓRICOS DEL ADULTO .....	39
ILUSTRACIÓN # 4 COMPONENTES DEL GASTO ENERGÉTICO TOTAL.....	40
ILUSTRACIÓN # 5 LA NUEVA PIRÁMIDE ALIMENTICIA.....	43
ILUSTRACIÓN # 6 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: GENERO.....	49
ILUSTRACIÓN # 7 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: EDAD PROMEDIO .....	50
ILUSTRACIÓN # 8 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: HORARIOS ESTABLECIDOS .....	51
ILUSTRACIÓN # 9 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PUESTO DE TRABAJO .....	52
ILUSTRACIÓN # 10 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PESO PROMEDIO .....	53
ILUSTRACIÓN # 11 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: ALTURA PROMEDIO .....	54
ILUSTRACIÓN # 12 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: ALIMENTOS QUE RECIBEN EN EL ESTABLECIMIENTO .....	55
ILUSTRACIÓN # 13 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PREFERENCIA DE LOS ALIMENTOS RECIBIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO.....	56
ILUSTRACIÓN # 14 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PREFERENCIAS DE CARBOHIDRATOS.....	57
ILUSTRACIÓN # 15 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PREFERENCIAS DE VITAMINAS .....	58
ILUSTRACIÓN # 16 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PREFERENCIA DE DULCES .....	59
ILUSTRACIÓN # 17 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PREFERENCIA DE CÁRNICOS ..	60
ILUSTRACIÓN # 18 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS DE CARBOHIDRATOS.....	61

ILUSTRACIÓN # 19 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS DE VITAMINAS .....	62
ILUSTRACIÓN # 20 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCION CONSUMIDA DE DULCES.....	63
ILUSTRACIÓN # 21 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PORCIONES CONSUMIDAS DE CÁRNICOS .....	64
ILUSTRACIÓN # 22 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: INFLUENCIA DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN EN FUNCIONES ADECUADAS .....	65
ILUSTRACIÓN # 23 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: DIETAS REALIZADAS POR EL PERSONAL.....	66
ILUSTRACIÓN # 24 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: NECESIDAD DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EQUILIBRADOS.....	67
ILUSTRACIÓN # 25 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: CAMBIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS CON EL FIN DE MEJORAR LA SALUD .....	68
ILUSTRACIÓN # 26 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: IMPORTANCIA DE LA HIGIENE EN LA NUTRICIÓN .....	69
ILUSTRACIÓN # 27 TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN: MEJOR MÉTODO DE COCCIÓN PARA CONSERVAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS .....	70



## ÍNDICE DE RECETAS

RECETA # 1 DESAYUNO 1 .....	106
RECETA # 2 ALMUERZO 3 .....	107
RECETA # 3 CENA 3.....	109
RECETA # 4 DESAYUNO 2 .....	110
RECETA # 5 ALMUERZO 2 .....	111
RECETA # 6 CENA 2.....	112
RECETA # 7 DESAYUNO 3 .....	113
RECETA # 8 ALMUERZO 3.....	115
RECETA # 9 CENA 3.....	117
RECETA # 10 DESAYUNO 4 .....	118
RECETA # 11 ALMUERZO 4.....	119
RECETA # 12 CENA 4.....	120
RECETA # 13 DESAYUNO 5 .....	121
RECETA # 14 ALMUERZO 5 .....	122
RECETA # 15 CENA 5.....	124
RECETA # 16 DESAYUNO 6 .....	125
RECETA # 17 ALMUERZO 6 .....	126
RECETA # 18 CENA 6.....	127
RECETA # 19 DESAYUNO 7 .....	128
RECETA # 20 ALMUERZO 7 .....	129
RECETA # 21 CENA 7.....	130

# **CAPITULO I GENERALIDADES**

## **1.1 TEMA**

Diseño de nuevas alternativas de menús nutricionales para trabajadores operativos del área de cocina de los hoteles de lujo de la ciudad de Quito.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

La elaboración, creación y desarrollo de menús nutricionales para diferentes enfermedades y estados de salud tanto físicos como mentales ha tenido un gran avance desde el punto de vista gastronómico y al elaborar un plato o un menú hay que considerar que no todas las personas y sus organismos aceptan todo tipo de alimento o algunos requieren de ciertos nutrientes específicos para su alimentación.

En la actualidad un administrador gastronómico ya no se encarga únicamente de la cocina sino de la elaboración de menús con alternativas para mejorar las condiciones de vida de las personas; sin embargo no es muy común la elaboración de dietas específicas para trabajadores dentro del área de cocina de los hoteles de lujo, a pesar de que este tipo de personal requiere una dieta específica que cumpla con los requerimientos nutricionales de dicho personal ya que realiza fuerte actividad física, realizan sus actividades la mayor parte del tiempo de pie y sobre todo no tienen una hora específica para alimentarse; así en algunas ocasiones el lapso entre comidas es de ocho horas y los alimentos que consumen no brindan los requerimientos nutricionales adecuados para su estilo de vida y salud.

En el Ecuador no existe aún una cultura alimenticia adecuada para este tipo de personal, pues se piensa que mientras más carbohidratos se consume, se estará mejor alimentado y con más energía para realizar las actividades normales del ser humano, cuando lo que realmente determina los procesos de alimentación para mejorar el nivel de salud y vida es el consumo equilibrado de todos los productos de la pirámide alimenticia en cantidades y proporciones adecuadas a la actividad y estado nutricional de la persona.

Según datos estadísticos de la UNICEF se ha encontrado que en el Ecuador existe un índice de desnutrición en adultos de 18% lo cual indica que es importante tomar medidas que permitan mejorar las condiciones de alimentación del personal hotelero

ya que el problema no solo es de desnutrición si no de otras enfermedades tales como sobrepeso, diabetes, hipertensión etc. (FAO, 2010-2012).

“El problema es que seis de cada 10 trabajadores carecen de una buena dieta, lo cual merma sus capacidades, esto representa aproximadamente un 20% menos en el rendimiento laboral de un empleado. comer bien hace la diferencia entre un trabajador que cumple con los objetivos y proyectos de la empresa y miles que se enferman, sufren accidentes, rinden poco y se ausentan o se incapacitan de forma frecuente.” (FRUTOS, 2010).

Según entrevistas a Chefs de algunos de los establecimientos hoteleros en la ciudad se ha encontrado un alto índice de sustracción de alimentos en el establecimiento y por lo tanto un déficit en los inventarios de dichos establecimientos, debido a que la alimentación que se les ofrece a los empleados no les brinda los aportes nutricionales adecuados, y además en algunos establecimientos no tienen un menú especializado para el personal o se utiliza materia prima de pésima calidad ocasionando el desarrollo de enfermedades crónicas en los trabajadores de los hoteles. (ZAMBRANO, P. & HERNANDEZ, B., 2013).

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Las exigencias nutricionales que determinan el tipo de actividades del personal operativo de la industria hotelera determina la necesidad de analizar nuevas alternativas al menú que permitan un cambio en el estilo de vida y salud de los operarios de las cocinas de los hoteles ya que este tipo de personal necesita un menú especializado que satisfaga las necesidades de alimentación.

De la experiencia personal de trabajo con este tipo de trabajadores, se ha observado que la alimentación es muy deficiente, pues básicamente se utiliza gran cantidad de carbohidratos y azúcares, por el contrario la ingesta de vitaminas y minerales es escasa por lo que mediante esta investigación se pretende diseñar y elaborar alternativas nutricionales que utilicen todo tipo de alimentos en cantidades adecuadas que contribuyan a mejorar el desempeño laboral de los trabajadores, de esta manera se logrará reducir costos en las empresas ya que evitará en cierta manera la sustracción de alimentos que se da en la mayoría de establecimientos por la necesidad de alimentarse, acorde con las exigencias alimentarias de los mismos.

También se pretende demostrar que se puede elaborar un menú nutricional adecuado y a un buen costo, aspectos fundamentales que se requieren para obtener un menú óptimo en temas nutricionales y de costos.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El proyecto de investigación se lo realizara en la ciudad de Quito, en la parte del centro y centro norte que es el lugar en el que se concentra la mayoría de los hoteles de lujo de la ciudad.

El número de hoteles de lujo a investigar serán 2 Hotel JW Marriott Quito y Hotel Hilton Colón también en la ciudad de Quito.

#### **1.5 OBJETIVOS**

##### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar nuevas alternativas de menús nutricionales para el personal operativo de los hoteles de lujo de la ciudad de Quito.

##### **1.5.2 ESPECÍFICOS**

1. Investigar qué tipo de alimentos y nutrientes pueden resultar favorables en la alimentación del personal operativo y a su vez aplicarlos en la elaboración de menús.
2. Identificar las deficiencias alimenticias del personal que incide en el desempeño de sus actividades profesionales.
3. Elaborar al menos treinta propuestas de menús nutricionales que cumplan con las exigencias alimenticias de los operarios de las cocinas de hoteles de lujo.
4. Realizar la validación del menú propuesto con un experto nutriólogo y así demostrar que dicho menú será apto para cumplir los requerimientos calóricos diarios del personal a estudiarse.

#### **1.6 METODÓLOGA DE LA INVESTIGACIÓN**

Existen diferentes tipos de investigación pero no todos se adaptan a cualquier tema, en este caso se utilizara el o los métodos que más se ajusten al tipo de investigación planteado.

**Método Analítico:** Consiste en descomponer un objeto de estudio, separando las partes que lo componen para estudiarlas individualmente.

**Método Inductivo – Deductivo:** Es un método basado en la lógica ya que estudia hechos que pueden ir desde lo particular hasta lo general y por el contrario de lo general a lo particular.

**Métodos de investigación Cualitativa y Cuantitativa:** Mediante este método se podrá obtener características tanto cualitativas como cuantitativas de la población de estudio como son los trabajadores operativos del Hotel JW Marriot y Hilton Colon de la ciudad de Quito. Estas características nos permitirán llegar a establecer conclusiones y recomendaciones con el fin de contribuir al mejoramiento de dicho objeto a estudiar.

(BERNAL, C., 2006)

## **1.7 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA:**

El objetivo de realizar este tipo de investigación es llegar a conocer el estilo de vida, costumbres, y actitudes del personal operativo de las cocinas de hoteles de lujo de Quito, es decir sus características y a su vez hacer un análisis de la información que demuestre la hipótesis.

### **1.7.2 INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA O CAUSAL:**

La investigación explicativa o causal tiene como fundamento la prueba de la hipótesis, además explica el porqué de las cosas, se analizan las causas y efectos de las variables. Mediante este tipo de investigación se lograra probar la hipótesis que pretende demostrar que los menús que se van a establecer van a mejorar la vida de los empleados de las cocinas de los hoteles de lujo. (BERNAL. C., 2010)

## **1.8 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

La investigación de esta tesis será realizada utilizando los siguientes métodos

Científicos:

- Inductivo
- Analítico - sintético
- Objetivo
- Estático

### 1.8.1 MÉTODO INDUCTIVO

Este método parte de lo particular hacia lo general, va de lo individual hacia lo universal. Se utilizara este método debido a que es necesario razonar las características particulares de cada uno de los empleados operativos de los hoteles de lujo, luego se comparara los resultados de la investigación y se llegara a determinar un menú general para todos los operativos. (BERNAL. C., 2006)

### 1.8.2 MÉTODO ESTADISTICO

En este método se toma la información obtenida por medio de fuentes primarias, secundarias o hechos reales, se realiza un análisis de estos datos y el investigador acepta o rechaza el fenómeno u objeto de estudio, pero no puede realizar variaciones en la misma. Se realiza una interpretación de los fenómenos para alcanzar una conclusión. Mediante este método se obtendrá información sobre el estado de vida y salud de los empleados de la cocinas de los hoteles y con ello se hará un análisis de la información obtenida interpretándola de acuerdo al tipo de menú que se pretende realizar. (BERNAL. C., 2006)

## 1.9 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Son instrumentos con los cuales se efectuara el método. Se realizara la investigación mediante las siguientes técnicas:

- Entrevista
- Encuesta

## 1.10 FUENTES DE INVESTIGACIÓN

### 1.10.1 PRIMARIAS

Se realizaran encuestas al personal del área de cocina de los hoteles de lujo de la ciudad de Quito ya que es importante conocer su tipo e alimentación y las posibles causas de agotamiento físico, desnutrición y mal rendimiento laboral. También es necesario realizar una validación del menú establecido con una entrevista a un profesional de la salud especializado en Dietética y nutrición.

### 1.11.2 SECUNDARIAS

Se revisara información de libros especializados en alimentación y nutrición humana, dietética y elaboración de menús. Además se consultara en revistas y páginas del internet de instituciones o que brinden información específica y real del tema de investigación.

Se tomara además como referencia diferentes tesis elaboradas por alumnos de la Universidad Tecnológica Equinoccial y otras instituciones educativas del área gastronómica que tengan como contenido la nutrición humana y la elaboración de menús.

### **1.12 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se lo realizara mediante la toma de datos obtenidos mediante la elaboración de encuestas por medio de las cuales se lograra tabular e interpretar la información a través de cuadros de frecuencias, cuadros comparativos, tablas de datos, representaciones graficas, y cálculos de medidas estadísticas. Estas técnicas nos permitirán hacer la tabulación de la información y poder presentarla y organizarla de manera que sea entendible y fácil de aplicar en la toma de decisiones.

### **1.13 MARCO DE REFERENCIA**

Con el propósito de sustentar la investigación a continuación se presenta el marco teórico en el que se tomara como base a los trabajadores de los hoteles de lujo de la ciudad de Quito JW Marriot y Hilton Colon, esto servirá de base para hacer un análisis de los resultados obtenidos y hacer un diseño de menús nutricionales que corrijan dichas falencias alimentarias.

#### 1.13.1 MARCO TEORICO

La alimentación y nutrición se caracterizan por un suministro de energía alimentaria que satisface los requerimientos de la población.

La situación alimentaria y nutricional del ecuador refleja la realidad socioeconómica, el potencial productivo y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que satisfagan los requerimientos nutricionales de la población a todo nivel. La producción de alimentos y el rendimiento de los principales productos de consumo, su relación con los mercados (de productos, de trabajo y financieros) son importantes

para establecer el potencial que la seguridad alimentaria y nutricional ofrece a la sociedad ecuatoriana como una estrategia de desarrollo.

Desde principios de la humanidad el ser humano ha buscado diversas fuentes de alimentación que le permitan lograr un estado de nutrición adecuado según su estado físico y actividades.

En la actualidad el consumo de alimentos se lo realiza con el fin de satisfacer la necesidad de alimentarse adecuadamente, aun el tema nutricional es un tabú en la sociedad ecuatoriana debido a que se piensa que la mejor dieta es no comer cuando en realidad existe una dieta y alimentos distintos, adecuados para cada tipo de persona según su actividad física, estado de salud y condiciones de vida, por lo cual si hablamos de hacer un menú especializado para trabajadores operativos dentro de una cocina nos referimos a un estado de salud adecuado, una condición física que requiere mucho esfuerzo ya que el trabajo que realizan este tipo de individuos es pesado por lo que sus requerimientos en cuanto a nutrientes se basara mucho más en carbohidratos y demás nutrientes que aporten significativamente a sus requerimientos alimenticios. (FAO., 2010).

Al referirse a una alimentación de calidad se habla del conocimiento y consumo de alimentos sanos y favorables para la condición humana, a poder administrar adecuadamente la dosis de dichos alimentos de manera que sus nutrientes ayuden a mejorar la nutrición y alimentación de este grupo de personas.

Es necesario que se analice cada uno de los nutrientes y micronutrientes esenciales para el ser humano, así como sus requerimientos calóricos, y productos más consumidos dentro de la ciudad de Quito ya que constituirán la base fundamental para la elaboración de menús debido a que no se puede cambiar totalmente los hábitos alimenticios del personal operativo de los Hoteles JW Marriott y Hilton Colon, sino mejorar la dosis de alimentos que ya se consumían y adaptarlos a sus requerimientos.

Una persona mal alimentada encontrará dificultades para mejorar su calidad de vida, puesto que la capacidad de trabajo, directamente proporcional a la alimentación, irá descendiendo cuando ésta es deficiente y, en lo que a trabajo físico de refiere, puede



llegar a disminuir hasta un 20% respecto al desarrollo normal. (CONSUMER ES., 2012).

### **Factores alimentarios que influyen en el rendimiento:**

- “Dietas hipocalóricas o bajas en calorías, reducen la capacidad de rendimiento y perjudican la salud.
- Dietas desequilibradas en las que faltan alimentos básicos; a medio o largo plazo dan lugar a carencias nutritivas con efectos indeseables para el organismo.
- Dietas hipercalóricas, conducen a sobrepeso y obesidad, lo que supone un sobre esfuerzo físico para la persona, que agrava o aumenta el riesgo de lesiones en el aparato locomotor (músculos, articulaciones, etc.) y el de desarrollar otros trastornos más o menos serios de la salud (alteraciones de los niveles de azúcar y grasas en sangre, hipertensión, etc.)
- El número de comidas que se realiza en un día. Saltarse comidas o realizar sólo dos comidas “de fundamento” al día influye de forma negativa en el funcionamiento de nuestro organismo.
- Reparto de la cantidad de alimentos por cada comida. Las comidas frugales o por el contrario muy copiosas, pueden producir bajas de azúcar en sangre (hipoglucemias) o somnolencia y molestias digestivas respectivamente, perjudicando el rendimiento tanto físico como intelectual.

### **Tipos de trabajo y alimentación**

- La higiene de los alimentos. Si no se cuida este aspecto, aumenta el riesgo de que se produzcan intoxicaciones de origen alimentario tales como la salmonelosis.
- El consumo de alcohol. En cantidades excesivas perjudica seriamente la salud y es causa de accidentabilidad”. (VIVENUTRITIVO., 2010).

A través de diversos estudios se ha comprobado cómo mejora el rendimiento y el bienestar de los trabajadores que consumen dietas adecuadas a su situación personal: de alto valor calórico si se trata de trabajadores de fuerza y de moderado aporte de calorías en personas que realizan un trabajo de tipo intelectual con menor desgaste físico, etc.

Diversos estudios han relacionado la ingesta nutricional con el rendimiento físico e intelectual, no solo en niños, sino también en adultos. Este hecho se ha estudiado

especialmente en relación con el consumo del desayuno, puesto que tras el periodo de ayuno nocturno se modifican algunos parámetros metabólicos, que la ausencia de la ración del desayuno prolonga a lo largo de la mañana, durante la jornada laboral.

Son otros muchos los aspectos relacionados con la alimentación que influyen en el trabajo y en el rendimiento. Muchas veces se refieren trastornos digestivos derivados de un desequilibrio entre los horarios de trabajo y el consumo de alimentos. La mala adaptación del reparto de las comidas al ritmo de trabajo puede tener repercusiones negativas desde el punto de vista físico y psíquico que inciden directamente en la salud de la persona y consecuentemente en la eficiencia laboral.

La distribución de la comida en tomas a lo largo del día, depende de las necesidades de cada persona y de su horario laboral.

La dieta debe incluir como mínimo tres comidas principales: desayuno, comida y cena. En ciertos casos, conviene incluir además un almuerzo o merienda, si transcurren más de cuatro horas entre el desayuno y la comida o la comida y la cena respectivamente. Esto evita que se produzca hipoglucemia (descenso de glucosa en la sangre), que repercuten negativamente sobre el rendimiento y la capacidad de trabajo, y así mismo, se evita la sensación de ansiedad o de “hambruna” a la hora de la comida o de la cena, que generalmente conduce a comer más de lo necesario.

La distribución de la dieta en varias tomas, influye positivamente sobre el nivel de glucosa y lípidos (colesterol, triglicéridos...) en sangre y mejora las digestiones. (SUBERO. M., 2006).

## **CAPITULO II NUTRICIÓN Y ALIMENTACION EQUILBRADA DEL ADULTO**

### **2.1 DEFINICIÓN**

“Podemos describir la nutrición como el conjunto de procesos mediante los cuales el ser vivo utiliza, transforma e incorpora en sus propias estructuras las sustancias que extrae del mundo exterior. De esta manera obtiene energía y puede construir y reparar las estructuras orgánicas, y regular los procesos metabólicos. Estas sustancias, llamadas nutrientes se encuentran en los alimentos: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales, y agua. El ser humano necesita para vivir energía (calorías), agua, y unos cuarenta nutrientes: de 8 a 10 aminoácidos esenciales obtenidos de las proteínas, ácidos grasos esenciales, carbohidratos, trece vitaminas y dieciocho elementos de la tabla periódica, además del hidrógeno, carbono, nitrógeno y oxígeno, todo ello obtenido de los alimentos”. (JUNTA DE ANDALUCIA. DIETETICA Y NUTRICION., 2012).

La nutrición incluye actos voluntarios y consientes que están dirigidos a la preparación e ingesta de alimentos, esto va muy relacionado con el medio socio cultural, medio ambiente y aspectos económicos de la persona ya que de ello dependen los hábitos dietéticos y por lo tanto el estilo de vida que lleve el ser humano adulto.

El propósito fundamental de la nutrición consiste en explicar la respuesta metabólica y fisiológica del organismo ante una determinada dieta. Esto se da debido a que muchas de las enfermedades y los síntomas que están tienen pueden ser prevenidas o aliviadas con una correcta nutrición por lo tanto mejorar y aumentar la calidad de vida en los seres vivos y en este caso en el ser humano en edad adulta. (OMS., 2013).

### **2.2 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL ADULTO**

El adulto se encuentra en una etapa en la cual ya no serán necesarias las grandes demandas energéticas como se lo requiere en la adolescencia y la niñez, es por este motivo que el requerimiento nutricional estará basado en el peso corporal, edad, sexo y actividad física que este realice, de esto dependerá las raciones de energía y nutrientes para lograr una dieta adecuada con el fin que el organismo pueda desarrollar con normalidad sus funciones y actividades.

La alimentación en esta etapa de la vida generalmente está compuesta por dietas monótonas por lo tanto bajas en nutrientes y energía por lo cual se ha denominado “Anorexia en el envejecimiento”. (MARTINEZ. J. & GARCIA. P., 2006).

Por otro lado en este sector de la población se ha observado un importante interés por el cambio de los hábitos alimenticios con el fin de mejorar su estado nutricional y las deficiencias que han venido abarcando quizá desde la niñez.

El conocimiento de los nutrientes es esencial a la hora de recomendar una dieta equilibrada, en la actualidad ventajosamente se va adquiriendo mayor conocimiento sobre las raciones de alimentos adecuadas para cada persona, por lo tanto una de las dietas mas recomendadas hoy en día es la famosa dieta mediterránea ya que constituye una alimentación variada en la que se incluyen todos los tipos de alimentos los cuales en porciones adecuadas logran el equilibrio nutricional en el adulto.

Recomendaciones nutricionales para el adulto

### Ilustración # 1 Recomendaciones nutricionales para el adulto

NUTRIENTES	ALIMENTOS	RECOMENDACIONES
Hidratos de carbono	Pan , cereales, papas, leguminosas	4 a 7 porciones diarias: 1 1/2 a 2 panes además de 1 a 1 1/2 tazas de arroz, fideos, sémola o papas cocidas.
Fibras, vitaminas y minerales	Vegetales y frutas	Mínimo 2 platos de verduras crudas o cocidas y 2 a 3 frutas o jugo de frutas naturales diariamente.
Proteínas de buena calidad y calcio	Alimentos lácteos	Se recomienda ingerir 2 a 3 porciones diarias de leche, yogurt, queso o queso al día.
Proteínas de buena calidad, hierro y zinc	Carnes, legumbres y huevo	Consumir a diario una presa de pescado fresco o en conserva, o pollo o pavo o una taza de legumbres cocidas o un huevo. Las carnes rojas, los embutidos, las vísceras y la yema de huevo contienen grasas saturadas y colesterol: por lo que es conveniente comerlas en ocasiones especiales y en pequeña cantidad.
Aceitas y grasas	Aceites, grasas y semillas	Seis cucharadas de aceite vegetal al día.
Hidratos de carbono	Azúcares y derivados	Se recomienda consumirla en cantidad moderada, disminuyendo el consumo de productos de pastelería y otros alimentos con alto contenido de azúcar. Se recomienda consumir de 3 a 4 cucharadas diarias de azúcar.

Fuente: Recuperado de: <http://www.saluddealtura.com/?id=686>. Enero 2013  
Elaborado por: Salud de Altura

Según el cuadro antes indicado es recomendable que la dieta equilibrada que va a administrarse al adulto contenga cada uno de los grupos de alimentos, es decir al elaborar un menú equilibrado este deberá contener todos los grupos alimenticios en porciones y cantidades adecuadas por ejemplo no sería nutricionalmente adecuado elaborar una sopa de fideo con papas y para el plato fuerte servir arroz , ya estaría produciéndose una saturación de carbohidratos lo cual únicamente llenaría el estomago pero no alimentaría al adulto, lo mismo sucede con todos los tipos de alimentos .

### **2.3 EQUILIBRIO NUTRICIONAL PARA LOS ADULTOS**

El suministrar una dieta adecuada y aceptable para adultos es un factor clave dentro del personal de un hotel, sin embargo al ser una institución en la que posiblemente se encuentre limitado el acceso a los mismos ya sea por disponibilidad o costo los requerimientos de nutrientes adquieren mayor valor ya que no se requiere únicamente recomendar alimentos considerados como sanos y equilibrados sino también asegurarse de la disponibilidad dentro del establecimiento y que serán suministrados en la dieta de los trabajadores de los hoteles.

El equilibrio nutricional se logra mediante una ingesta adecuada de alimentos la cual debe ser suficiente y equilibrada para así satisfacer las necesidades del ser humano.

Equilibrar la dieta se refiere a alimentarse en porciones adecuadas pero no se debe ingerir en cantidades exageradas un solo tipo de nutriente ni quitar de la dieta alimentos grasos o dulces, lo importante esta en ingerirlos de manera equilibrada y en porciones adecuadas por ejemplo si para el plato fuerte se eligió un genero frito o con gran contenido de grasa para el acompañante deberá elegirse algo más ligero como una ensalada.

“La dieta saludable o equilibrada se define como “aquella que aporta una cantidad adecuada y variada de alimentos, proporcionando los nutrientes cualitativa y cuantitativamente necesarios para el funcionamiento normal del organismo, en el momento actual y en el futuro”. Una dieta variada que incluya todo tipo de alimentos en una proporción correcta es una dieta equilibrada. El equilibrio en el aporte de nutrientes responde a la necesidad del organismo de tener una composición estable y al hecho de que los metabolismos son interdependientes.” (ENFERMERIA21 GRUPO PARADIGMA., 2013).

## 2.4 ALIMENTACION CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

### ALIMENTACION CUANTITATIVA

Al hablar de alimentación cuantitativa nos referimos a la selección de dichos alimentos utilizando tablas de composición alimentaria. Por lo general en estas tablas se define la composición nutricional del alimento por cada 100 gramos.

### ALIMENTACION CUALITATIVA

La alimentación cualitativa se basa en cambio en seleccionar los alimentos en porciones adecuadas y así conseguir un aporte completo de todos los alimentos. Se basa en la pirámide nutricional, para que una dieta sea equilibrada debe contener todos los grupos alimenticios: energéticos, plásticos o reconstructores y reguladores o protectores.

## 2.5 NUTRIENTES EN LOS ALIMENTOS

Los nutrientes son sustancias químicas que no se encuentran dentro de las células pero las mismas las necesitan para cumplir sus funciones vitales, es decir la célula toma los nutrientes necesarios o que necesita y los transforma a través de un proceso llamado anabolismo o de grado de sustancias en moléculas más pequeñas para cumplir con el proceso siguiente llamado metabolismo.

Los nutrientes se dividen en tres grandes grupos:

**Tabla # 1 División de los nutrientes**

<b>Según la importancia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esenciales: Vitales para el organismo porque no los puede sintetizar o crear.</li><li>• No esenciales: No son vitales para el organismo</li></ul>
<b>Según la cantidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Micronutrientes: Son requeridos en pequeñas cantidades ya que son reguladores de procesos energéticos.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Macronutrientes:</b> Se requieren en cantidades mayores y diarias para así cumplir con procesos metabólicos en el organismo.</li> </ul>
<b>Según su función</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energéticos:</b> Grasas, glúcidos y proteínas</li> <li>• <b>Plásticos o estructurales:</b> Proteínas, glúcidos y ciertos lípidos</li> <li>• <b>Reguladores:</b> Vitaminas y minerales.</li> </ul>

Fuente: Donatelle, R. J. 2008. Health: The Basics, 8th edition. Recuperado agosto 2013. Disponible en: <http://www.nutramed.cl/nutricion/conceptos/clasificacion.html>

Elaborado por: Donatelle. R. J.

### 2.5.1 MACRONUTRIENTES

Los Macronutrientes son aquellos que el cuerpo necesita en mayor cantidad ya que son los principales aportadores de energía para el proceso metabólico. En otras palabras son aquellas sustancias que consumimos en grandes cantidades.

#### 2.5.1.1 Proteínas

Las proteínas son elementos complejos que se encuentran en el protoplasma celular por lo cual son importantes para la estructura de la célula. Son consideradas la primera molécula de la vida.

Están formadas por la unión de aminoácidos, esta unión es indistinta y se unen siempre en pares por lo tanto se pueden formar cadenas de aminoácidos infinitas.

Tienen en su estructura carbono, hidrogeno, oxigeno, nitrógeno y azufre. En la formación de las proteínas el nitrógeno es el elemento más destacado.

Constituyen la base de la herencia genética por lo tanto son propias de cada especie (especificidad genética e inmunológica).

Energéticamente aportan al organismo 4 Kcal por cada gramo de grasa.

Son biorreguladoras ya que controlan el organismo por medio de las enzimas y las hormonas.

Las proteínas pueden ser sintetizadas por las plantas, en cambio el reino animal no puede sintetizar las proteínas por lo tanto necesitan ingresar aminoácidos. (CERVERA. P., CLAPES. J., & RIGOLFAS. R., 2004).

Las proteínas pueden ser sintetizadas por las plantas, en cambio el reino animal no puede sintetizar las proteínas por lo tanto necesitan ingresar aminoácidos.

Dentro de todos los aminoácidos existen ocho aminoácidos que el organismo adulto no puede crear y en la niñez son nueve (La Istidina).

Los alimentos de origen animal tienen los 8 aminoácidos esenciales es decir poseen una calidad proteica inigualable. Los vegetales no siempre tienen los ocho aminoácidos esenciales ya que por lo general tienen un limitante, en el caso de los cereales el limitante es la lisina y en las leguminosas la Metemina.

### **Complementariedad de proteínas**

En la naturaleza no existen todas las proteínas necesarias, esto se da especialmente en las leguminosas y cereales.

Para compensar el valor biológico de las proteínas se pueden dar dos tipos de combinaciones:

- 1) Mezclar un alimento de alto valor biológico (que tenga los 8 aminoácidos esenciales) más un alimento de bajo valor biológico. Ejemplo leche más cereal.
- 2) Mezclar dos alimentos de bajo valor biológico pero con distinto aminoácido limitante. Ejemplo cereal con limitante de lisina y leguminosas con limitante de Metemina. (CERVERA. P., CLAPES. J., & RIGOLFAS. R., 2004).

#### 2.5.1.2 Carbohidratos

Los carbohidratos son la fuente energética más usada, dentro del grupo de los carbohidratos se encuentran los azúcares, glúcidos, glicidos, e hidratos de carbono.

Se encuentran extendidos en la naturaleza, tanto en el reino animal como en el reino vegetal.



Tienen en su composición carbono, hidrogeno y oxigeno por este motivo reciben el nombre de hidratos de carbono. En cambio el nombre glúcidos o glicedos se derivan de una palabra griega que traducida significa sabor dulce.

Los carbohidratos en su composición aportan 4 Kcal por gramo al igual que las proteínas por lo tanto son indispensables en las dietas humanas ya que cumplen un papel importante en el metabolismo celular.

Son esenciales para el correcto funcionamiento del sistema nervioso ya que cuando se ingieren, estos se sintetizan en glucosa que es el alimento para el cerebro.

Además los carbohidratos contribuyen al metabolismo de las grasas e impiden que las proteínas lleguen a oxidarse. La lactosa cuando llega a fermentarse favorece a la proliferación de la flora bacteriana saludable. (CERVERA. P., CLAPES. J., & RIGOLFAS. R., 2004).

Se clasifican de la siguiente manera según el número de azúcares que tengan:

**Tabla # 2 Clasificación de los azúcares**

Nombre	Numero de azúcares	Subdivisión
Monosacáridos	1 sola clase de azúcar	Glucosa Fructuosa Galactosa
Disacáridos	2 clases de azúcares	Sacarosa Lactosa Maltosa
Polisacáridos	10 a miles de monosacáridos	Almidón Glucógeno Fibras

Fuente: Cervera, P., Clapes, J., & Rigolfas, R. (2004). *Alimentación y Dietoterapia*. España: E dígrafo.

Autor: CERVERA PILAR, CLAPES JAUME, RIGOLFAS RITA, 2004

## **MONOSACÁRIDOS**

### **Glucosa**

Es el azúcar de la uva, El término «glucosa» procede del idioma griego *γλεῦκος* (gleûkos; "mosto", "vino dulce"), y el sufijo «-osa» indica que se trata de un azúcar. (DECHILE.NET., 2012).

Se considera a la glucosa como el sustrato privilegiado por que todas las células del organismo utilizan estos monosacáridos como fuente de energía.

Es de tipo soluble en agua, tiene gran poder edulcorante o endulzante. Se encuentra en el reino animal y vegetal.

Es considerada un azúcar de absorción rápida, además existe en el torrente sanguíneo humano con el nombre de Glicemia o también llamada Dextrosa.

### **Fructuosa**

Es el azúcar de las frutas y de la miel de abeja cuya composición es bastante similar a la glucosa pero con diferente estructura.

Ha sido por lo general utilizada como un endulzante alternativo, especialmente para las persona diabéticas ya que es un azúcar de absorción lenta incluso hasta en un 40% con relación a otros endulzantes. Junto con la glucosa, la fructuosa forma la sacarosa o azúcar común de mesa.

### **Galactosa**

Es un azúcar que se encuentra circulando en la sangre del ser humano y se deposita en los cerebrosidos o células cerebrales. Cuando llega al hígado se convierte en glucosa.

Es soluble en agua y cuando se une a la glucosa forma la llamada lactosa, es decir la galactosa es el azúcar de la leche. La galactosa es sintetizada por las glándulas mamarias y así se convierte en lactosa. (BLANCO. C., 2005).

## **DISACÁRIDOS**

### Sacarosa

La sacarosa resulta de la unión de la glucosa y la fructuosa, se obtiene por procesos industriales tanto de la caña de azúcar como de la remolacha azucarera en los llamados ingenios o fabricas.

Según el procedimiento se puede obtener azúcar blanca o refinada que tiene en su composición 99.9 % de sacarosa y azúcar morena que a más de la sacarosa posee fibra, minerales, vitamina B en menor porcentaje.

Tienen una velocidad de absorción mucho más rápida que cualquier otro carbohidrato, debido a esto su poder edulcorante es alto.

### Lactosa

La lactosa es el único azúcar de la leche en los mamíferos.

Este carbohidrato es menos soluble en agua y tiene bajo poder edulcorante, es el resultado de la unión de la glucosa con la galactosa.

Para su desdoblamiento o digestión necesita de la enzima llamada lactasa.

### Maltosa

Es un disacárido compuesto de 2 moléculas de glucosa. Se produce por hidrolisis enzimática es decir el hidrógeno del agua se une al oxígeno del extremo de una de las moléculas de azúcar; el OH se une al carbono libre del otro residuo de azúcar. El resultado de esta reacción, es la liberación de unos monosacáridos y el resto de la molécula que puede ser unos monosacáridos si se trataba de un disacárido o bien del polisacárido restante si se trataba de un polisacárido más complejo.

Se utiliza o se encuentra de forma libre en la llamada cebada de malteada por lo cual obtiene el nombre de maltosa. (BLANCO.C., 2005)

## **POLISACÁRIDOS**

### Almidón

Se muestra como un polvo fino de color blanco, es insoluble en agua y cuando llega a calentarse produce el compuesto llamado engrudo. Después del proceso de hidrólisis se obtienen dos grandes sustancias la amilasa y la amilopectina (Cerca del 20% de la mayoría de los almidones es amilasa y el 80% amilopectina).

Se utiliza el almidón principalmente para espesar salsas, cremas, sopas, helados, etc., como materia prima fundamental en diversos preparados. Y como sustituto de productos más caros como la yema de huevo y la crema de leche.

Es de absorción lenta por lo tanto la digestión de los almidones es mucho más lenta.

### Glucógeno

Es un polímero muy parecido al almidón que constituye la reserva energética de los animales, se puede encontrar en mayor cantidad en el hígado y en menor cantidad en los músculos por ello es también conocido como el azúcar del músculo.

### La celulosa o fibra

Se encuentra exclusivamente en las células vegetales formando parte de la pared celular de los vegetales y esto hace que se mantenga la forma y se protejan dichas células. Solo la pueden digerir los animales herbívoros, los humanos y el resto de animales no por esta causa la conocemos como un no alimento. Está compuesta por hemicelulosa, lignina y pectina. (KOZIOL. M.J., 1990).

## **PROBLEMAS RELACIONADOS AL CONSUMO DE AZÚCAR**

Intolerancia.- Hay diversas patologías o enfermedades, algunas de ellas son de tipo congénito o adquirido desde el nacimiento como es el caso de la intolerancia o mala absorción de diversos tipos de azúcar. Las deficiencias de tipo congénito son raras y la mayoría se dan en edad adulta, entre estas enfermedades se destacan la intolerancia a la lactosa, la celiaca o intolerancia al gluten e infecciones intestinales.

Glúcidos y diabetes.- El consumo de sacarosa o azúcar común en exceso puede llevar al desencadenamiento de la diabetes y más aun si existe predisposición genética. El consumo exagerado de azúcares simples o solubles puede traer un exceso calórico y

así provocar sobrepeso llevando a la persona a la obesidad lo cual constituye un factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo 2.

Hipertrigliceridemia.- Si existe un consumo exagerado de glúcidos solubles y sobretodo alcohol etílico podría ser esto motivo del aumento de los triglicéridos sanguíneos en el cuerpo humano.

Caries dental.- Los glúcidos y especialmente la sacarosa pueden ser motivo de que se desarrollen las caries dentales pero siempre y cuando ocurran otros factores tales como:

- Resistencia dentaria
- Cantidad de flúor
- Clase de micro flora
- Aseo dental inadecuado

(ROMAN. J., 2010)

#### 2.5.1.3 Grasas o lípidos

Son elementos que se encuentran ampliamente extendidos en el reino animal y vegetal. Están formados por ácidos grasos.

Se pueden únicamente disolver en solventes orgánicos, tales como: éter, cloroformo y alcohol. La composición de los lípidos está basada en carbono, hidrogeno y oxígeno. Son los elementos más energéticos ya que cada gramo de grasa aporta 9 kilocalorías.

Se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla # 3 Clasificación de las grasas**

Almacenamiento o reserva energética	Triglicéridos
Estructurales	Colesterol Fosfolípidos

Fuente: Román. J (2010). *Curso de Nutriología 1*. Universidad Tecnológica Equinoccial.  
Autor: CERVERA PILAR, CLAPES JAUME, RIGOLFAS RITA. 2004

Los triglicéridos constituyen el 95% total de las grasas de los alimentos. Se pueden formar de varias maneras

a) Si el ácido graso tiene enlaces simples

Es saturado y sus posibilidades de combinación con otros están llenas. Son sólidos o más conocidos como ceras o mantecas causantes de la mayoría de problemas al sistema cardiovascular.

Ej: el Acético, Butírico, Caprónico, Caprílico, Cáprico, Laurico, Mirístico, Palmítico, y Esteárico y se encuentran en las grasas animales, y en algunos vegetales como el chocolate, la palta y el coco.

b) Si el ácido graso tiene un enlace doble o más

Es insaturado y sus posibilidades de combinación no están llenas aun. Se encuentra en forma líquida o de aceite.

Mientras más grande es la cadena de enlaces simples, habrá un punto de fusión más elevado es decir las grasas pasarán de sólido a líquido más rápido. Sin embargo entre más enlaces dobles se encuentren el punto de fusión disminuirá.

Ej: ácido Oleico, Linoleico, Araquidónico, EPA y DHA, y en el uso cotidiano vienen en los aceites de origen vegetal, en pescados y mariscos (con los Omega 3).

Colesterol.-Es una grasa estrictamente de origen animal.

Proviene de un tipo de compuesto llamado esteroides (no es grasa saturada ni insaturada).Es una grasa de acumulación.

Se encuentra circulando en el torrente sanguíneo y depende del tipo de colesterol puede dar origen a problemas de arteriosclerosis e infartos.

Puede ser endógeno (hígado) y exógeno (dietas de origen animal).

Funciones

Es precursor en la síntesis de vitamina D. ya que en base al colesterol se absorbe la vitamina D.

Precursor en la síntesis de hormonas tipo esteroideas, que son producidas por las gónadas o en otras palabras testículos y ovarios.

Son grasa de tipo estructural ya que forman parte de las membranas celulares.

La función más importante de las grasas es la función energética.

Transportan los ácidos grasos esenciales y las vitaminas liposolubles.

Las grasas saturadas otorgan al organismo mayor saciedad, sabrosura y mejor textura en los alimentos. (Román. J., 2010)

## 2.5.2 MICRONUTRIENTES

### 2.5.2.1 Vitaminas

Las vitaminas son elementos biocatalizadores es decir que aceleran o retardan las reacciones del organismo. Son considerados nutrientes porque el ser humano las necesita en pequeñas dosis para así aprovechar otros nutrientes. Todas las vitaminas son orgánicas pero ninguna es igual a otra, debido a esto se estudian conjuntamente pero cada una de ellas tiene acciones concretas. No ayudan a la construcción de células ni aportan energía (son a calóricas) para el ser humano, son de carácter esencial porque el cuerpo humano no las puede crear por ello se las debe ingerir en los alimentos. Si existe una falta o déficit de ellas se genera un problema llamado Avitaminosis. (UNIVERSITY OF MARYLAND., 2011).

Se clasifican según su solubilidad en Liposolubles e Hidrosolubles

**Tabla # 4 Vitaminas liposolubles**

<b>Tipo de Vitamina</b>	<b>Nombre</b>	<b>Características</b>	<b>Fuentes Principales</b>
<b>Vitaminas Liposolubles</b>	Vitamina A	Es llamada Retinol. Es necesaria en el desarrollo y crecimiento del Sistema óseo y mucosas y células. Es esencial en la visión y en la prevención de cataratas, glaucoma, ceguera e infecciones visuales.	Alimentos de origen animal. (Productos lácteos, huevos, hígado de pescado). Alimentos de origen vegetal. (Todas las frutas y vegetales de color: amarillo, verdes, rojos y naranjas).

	Vitamina D	Es aquella que interviene en la absorción de calcio y fosforo teniendo como precursor el Colesterol.	Alimentos de Origen animal como: Lácteos y sus derivados. Alimentos de origen vegetal como cereales pero en pocas cantidades.
	Vitamina E	Se la llama también Tocoferol. Es un gran antioxidante de las células de la piel. Evita el desarrollo de células cancerígenas producidas por los radicales libres.	Se encuentra principalmente en cereales, semillas y frutos secos por lo tanto también en grasas y aceites producidos por los mismos.
	Vitamina K	Es conocida como: Fitomedianona o Antihemorrágica ya que se la requiere para la coagulación sanguínea y producción de glóbulos rojos.	Proviene de: Vegetales de color verde u oscuro, hígado y vísceras de animales, cereales integrales y aceites vegetales.

Fuente: Cervera, P., Clapes, J., & Rigolfas, R. (2004). *Alimentación y Dietoterapia*. España: E dígrafo.

Autor: Cervera Pilar, Clapes Jaume, Rigolfas Rita. 2004



**Tabla # 5 Vitaminas hidrosolubles**

Tipo de Vitamina	Nombre	Características	Fuentes Principales
<b>Vitaminas Hidrosolubles</b>	Vitamina C	Se la llama también ácido ascórbico. Es importante porque fortalece el sistema inmunológico, además evita el desarrollo de enfermedades degenerativas y cardíacas.	Verduras y Frutas especialmente las de sabor ácido. También se la puede encontrar en las cáscaras a algunas frutas y vegetales.
	Vitaminas del grupo B (B1, B2, B3, B6, B12).	B1 y B3: Se la llama Tiamina. Participa en el metabolismo de los Hidratos de Carbono, en el funcionamiento del Sistema Nervioso y mantenimiento de la piel.	Las vitaminas del grupo B las podemos encontrar en: Alimentos de origen animal especialmente las vísceras y pescados, Cereales, Legumbres, Frutos secos y productos lácteos.
		B2: Se la conoce como Riboflavina. Interviene en procesos enzimáticos como la respiración celular y síntesis de ácidos grasos.	
	B6: (Piridoxina) Interviene en la formación de Glóbulos rojos, células sanguíneas y Hormonas.		

		B12: Se llama	
		Cobalamina. Es esencial en la formación de hemoglobina y producción de células.	

Fuente: Cervera, P., Clapes, J., & Rigolfas, R. (2004). *Alimentación y Dietoterapia*. España: E dígrafo.

Autor: Cervera Pilar, Clapes Jaume, Rigolfas Rita. 2004

#### 2.5.2.2 Minerales

Los minerales son elementos químicos que tienen gran importancia dentro de los seres vivos y su funcionamiento metabólico. Los minerales no se encuentran en el cuerpo humano por lo tanto el organismo debe tomarlos de los alimentos y luego sintetizarlos y a la vez eliminar aquellos elementos que ya no necesita.

Los minerales se pueden dividir en dos grupos:

**Tabla # 6 Clasificación de los minerales**

<b>Macrominerales</b>	Calcio, fosforo, magnesio, azufre, sodio y potasio
<b>Microminerales</b>	Cobre, yodo, hierro, manganeso, cromo, cobalto, zinc y selenio.

Fuente: Cervera, P., Clapes, J., & Rigolfas, R. (2004). *Alimentación y Dietoterapia*. España: E dígrafo.

Autor: Cervera Pilar, Clapes Jaume, Rigolfas Rita. 2004

### **EL AGUA**

El agua constituye el 90% del peso total del organismo, el agua está formada por dos átomos de hidrogeno y una átomo de oxigeno (H<sub>2</sub>O). Puede hallarse en tres estados líquido, gaseoso y sólido.

El agua no aparece dentro de los nutrientes ya que no aporta calorías a no ser que sea consumida con azúcares u otros componentes.

### **El agua y la deshidratación**

A medida que la temperatura del cuerpo aumenta, ya sea por temperaturas ambientales o por ejercicio y la manera que tiene el organismo de regularla es con el sudor ya que esto refrigera la sangre y todo el interior del cuerpo.

El mecanismo o proceso que regula la ingesta de agua es la sed, ya que sentimos sed cuando el cuerpo necesita agua o la concentración de líquidos es deficiente. Es aconsejable beber líquidos siempre antes de sentir sed ya que cuando aparece la sed hemos perdido entre el 1 al 3% del total de líquidos y el cuerpo humano ya se encuentra deshidratado. (HICKS L. L., 2001)

### **LA FIBRA DIETÉTICA**

La fibra se puede definir como la parte comestible de las plantas que al pasar por la cocción y luego por la digestión son extremadamente resistentes.

La fibra no es un nutriente ya que no interviene en los procesos metabólicos del organismo, pero sí desempeña funciones fisiológicas importantes ya que estimula la peristalsis intestinal ayudando a la evacuación de las heces fecales.

La fibra alimenticia se encuentra únicamente en los alimentos de origen vegetal y se divide en dos grandes grupos:

**Tabla # 7 Clasificación de la fibra**

<b>Tipo de Fibra</b>	<b>Alimentos</b>	<b>Beneficios</b>
Fibra insoluble	Son alimentos ricos en fibra insoluble la harina integral de trigo, el salvado, (alimentos integrales), guisantes, repollo, vegetales de raíz, cereales y frutas maduras (manzanas, cítricos)	Aumentan la masa fecal, provocando heces más voluminosas y blandas. Por consiguiente: Limpian la pared intestinal. Facilitan el tránsito intestinal. Evitan el estreñimiento

		También contribuye a disminuir la concentración y el tiempo de contacto de potenciales carcinogénicos con la mucosa del colon.
Fibra soluble	Son ricos en fibra soluble la avena, papaya, las ciruelas, la zanahoria, los cítricos, judías secas y otras legumbres. Existe también en bebidas nutricionales, por ejemplo en Perú, las gaseosas de la marca Perú Cola contienen fibra soluble en su composición.	<p>Aceleran el tránsito intestinal.</p> <p>Incrementan el volumen de las heces.</p> <p>Enlentece el vaciamiento gástrico y aumentan su distensión prolongando la sensación de saciedad, lo que provoca una disminución en la absorción de glucosa, lípidos y aminoácidos.</p> <p>Ayuda a regular los niveles glucémicos y el colesterol (debido a la ralentización de la absorción de azúcares y grasas en su presencia)</p>

Fuente: American Association of Cereal Chemists Report. Dietary Fiber Definition Committee. (200.

*The definition of dietary fiber*. Recuperado: Octubre 2012. Disponible en:

<http://www.aaccnet.org/pages/aaccnetredirect.aspx>

Autor: American Association of Cereal Chemists Report.

## **2.6 GRUPOS DE ALIMENTOS BASICOS QUE REQUIERE EL ADULTO**

### **2.6.1 ALIMENTOS**

Son sustancias naturales o modificadas que el organismo puede asimilar o aprovechar sus Macronutrientes y micronutrientes.

Se pueden clasificar de varias maneras una de ellas y la más conocida es por medio de la pirámide alimenticia en la que se incluyen todas las funciones y aportes que estos dan al organismo.

## Ilustración # 2 La nueva pirámide de los alimentos



Fuente: Sanar (Salud y Vida Sana). (2011). *La nueva Pirámide Alimenticia*. Recuperado: agosto 2013.

Disponible en: <http://www.sanar.org/alimentos/nueva-piramide-alimenticia>

Autor: Sanar (Salud y Vida Sana).

## 2.6.1.1 CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS

### **EMBUTIDOS**

La base principal de los embutidos son las carnes sobretodo sus partes grasas, piel, cartílagos etc. Además poseen gran cantidad de colesterol y sodio por lo cual no es recomendable su consumo en cantidades exageradas.

Fases de elaboración de un embutido:

- Picado y embuchado por medio de una maquina encargada de picar al carne y embutirla en las tripas.
- Curado para poder conservar perfectamente el producto final y darle mayor color y sabor, puede ser por medio de ahumado, salado o secado.

Las envolturas que se pueden utilizar para los embutidos también varían

Tripas naturales: procedentes del tracto digestivo de bovinos, caprinos y ovinos.

Tripas artificiales cuyos componentes principales son el plástico, la celulosa y el colágeno.

### **CARNES**

Son alimentos altamente proteicos si su consumo es en grandes cantidades. Se pueden dar de diverso origen bovino, ovino, porcino, aves de corral y caza. Se consumen por lo general las partes blandas que son la fibra muscular y las vísceras.

Se definen como magras porque por lo general la grasa que contienen no es muy elevada. Histológicamente están divididas en:

Tejido muscular.- Compuesto principalmente por la Mioglobina que cuando se oxida hace que la carne pase de roja a gris. El color de la carne no afecta a su valor nutritivo ni a su digestibilidad. Puede dar color a carnes rojas y carnes blancas.

Tejido adiposo.- Se refiere a las grasas las cuales pueden ser visibles o invisibles, se encuentra entre las células. Da origen a la clasificación de las carnes según el contenido de grasa que tengas magras (pollo, res, caballo, venado) o grasas (cerdo, pavo, cuy).

Tejido conjuntivo.- Varía según el grupo muscular del animal, este tejido es el que da dureza (edad y ejercicio). Se puede destruir este tejido con la cocción, papáina, baño maría, prometina y ablandador.

Tejido órgano específico.- Se refiere a la composición particular de cada órgano.

(FAO., 2002).

## **PESCADOS Y MARISCOS**

Los pescados son una buena fuente de proteínas de elevada calidad, de vitamina D, yodo y ácidos grasos esenciales. Pueden vivir en dos condiciones agua dulce y salada.

Los ácidos grasos más conocidos como omegas no pueden ser producidos por nuestro cuerpo por lo que se deben ingerir en la dieta y una buena fuente de ello son los pescados azules (atún, arenque, sardina, caballa, salmón, anguila, bonito, etc.).

El consumo de pescados es muy importante en la etapa del embarazo, lactancia y periodos de crecimiento. Los mariscos son una buena fuente de vitaminas del grupo B y minerales. (FAO., 2002)

## **HUEVOS**

Son células biológicas ya que podrían llegar a ser fecundados, son altamente nutricionales y de gran valor biológico ya que tienen todos los nutrientes y aminoácidos esenciales.

Un huevo promedio pesa aproximadamente 50 gr. Tiene tres capas cascara, clara y yema.

Cáscara.- Sirve de recubrimiento y protección para la célula, está formada por carbonato de calcio. Aproximadamente tiene 8000 poros para el intercambio de microorganismo y elementos volátiles.

Clara.- Es una sustancia blanca, transparente y traslucida que está formada principalmente por dos elementos:

Agua en un 88% y ovoalbúmina que es la proteína de mayor calidad en el mundo.

Yema.- Es una sustancia amarilla y viscosa, de alto valor biológico (Albumina), tienen ácidos grasos esenciales (ácido Linoleico), vitamina E, vitaminas liposolubles y colesterol en menores cantidades. (FAO., 2002).

## **FRUTAS**

Se dividen en frutas secas y frutas frescas

### **Frutas frescas:**

Las frutas son los alimentos más llamativos dentro de la pirámide alimenticia ya que poseen diversos colores, texturas, formas y sabor. Además son los que mayor aporte de vitaminas dan al cuerpo humano.

La vitamina que más abunda en las frutas es la vitamina C y al no poder nuestro organismo sintetizarla se la debe tomar de fuentes como las frutas y otros alimentos. La vitamina C debe reponerse todos los días ya que no se acumula en el organismo y su exceso es expulsado por la orina, es muy frágil ya que puede llegar a destruirse fácilmente con el aire, calor etc. por este motivo es recomendable consumir las frutas en su estado natural y cocidas.

No se debe olvidar que cada 100 gramos de fruta aporta al organismo aproximadamente 2 gramos de fibra dietética. La fibra principal que se encuentra en las frutas es la pectina. (LICATA. M., 2012).

### **Frutas secas:**

Se llaman así porque en su composición tienen menos del 50% de agua, son ricos en grasa beneficiosa para la salud, son muy energéticos y además aportan vitaminas del grupo B ácidos grasos como el omega 3.

Se dividen en dos grandes grupos

- Los que están rodeados por una cascara dura como la nuez, la almendra y los pistachos.
- Los que provienen de frutas desecadas como las pasas, ciruelas y albaricoque.

## **VERDURAS Y VEGETALES**

Estos términos se refieren a aquellos alimentos cuyas partes comestibles principalmente son las hojas y ramas que por lo general son de color verde.



Poseen gran cantidad de vitaminas, antioxidantes y fibra. Escoger una alimentación natural es decir como base verduras y vegetales ayuda a la prevención de ciertas enfermedades y a regenerar ciertas partes del organismo debido a la gran cantidad de antioxidantes y vitaminas que poseen. (LICATA. M., 2012).

## **LEGUMBRES O LEGUMINOSAS Y CEREALES**

Se denomina legumbres a los vegetales que se obtienen de vainas, también reciben este nombre las semillas que crecen dentro de los frutos.

Aportan gran cantidad de nutrientes para el organismo, son de origen vegetal y su mayor aporte de nutrientes se basa en proteínas y carbohidratos. Además son un pilar fundamental en la alimentación humana. La fibra hace que las legumbres se vuelvan menos energéticas, por lo tanto resultan ideales para diabéticos y a su vez reduce la absorción de lípidos mejorando la calidad de vida de personas.

## **CEREALES**

Los cereales se llaman así por la Diosa Ceres que en la mitología griega es la Diosa de la agricultura. Se estructuran de la siguiente manera:

- Germen o embrión.- Se encuentra en el centro o en el núcleo de la semilla y sirve para el desarrollo de la nueva planta.
- Endospermo.- Es una estructura que protege al núcleo y le brinda los nutrientes necesarios. Es lo que comúnmente llamamos harina o fécula.
- Testa.- Es una capa exterior que recubre al grano y le aporta nutrientes y vitaminas.
- Cascara.- Es la última capa de los cereales, es dura y protege a la semilla. Además posee gran cantidad de fibras vegetales. (DECHILE., 2013).

## **RAÍCES Y TUBÉRCULOS**

Los tubérculos son aquellas plantas cuya raíz se ensancha donde se acumulan todos los nutrientes de la planta. Se caracterizan principalmente por su aporte de hidratos de carbono o almidón y en poca cantidad contienen proteínas y fibra. Existen más de 1400 variedades de tubérculos y pueden presentar formas alargadas, ovaladas y oblongas es decir son más largos que anchos. (ROMAN., 2010)

### 2.6.1.2 Alimentos funcionales

Se denomina alimentos funcionales a aquellos géneros que por su composición y características resultan beneficiosos para la salud.

Un alimento funcional es aquel que en su estado natural aporta al organismo además de los nutrientes, ciertas sustancias beneficiosas sobre la salud. Normalmente deben ser tomados como parte de las dietas de los seres humanos de forma continua para así poder disfrutar de los beneficios que estos aportan al cuerpo.

En teoría las personas que lleven una dieta adecuada no tendrían la necesidad de consumir suplementos alimenticios, pero si esto fuera verdad los alimentos funcionales fueran consumidos solo por personas que se encuentran en riesgo, la realidad muestra que la mayoría de personas en estado adulto, niños, adolescentes y ancianos se nutren deficientemente ya sea por el estrés de la cotidianidad, el trabajo, la falta de tiempo etc. Esto lleva al apareamiento de nuevas enfermedades y por lo tanto a la búsqueda de la cura que en muchas ocasiones la tienen los alimentos.

Para que un alimento se considere como funcional debe de además de su poder nutritivo aportar ciertos efectos beneficiosos para la salud, muchos expertos defienden la teoría que para que un alimento sea funcional debe tener efectos en la disminución o riesgo de padecer patologías o enfermedades.

Durante los últimos años hemos ido variando nuestros hábitos alimenticios ya sea por la agresiva publicidad de restaurantes de comida rápida, la famosa comida chatarra, el poder adquisitivo las nuevas formas de conservación de los alimentos. Estos cambios se han dado sobretodo en las tres últimas generaciones provocando que los niños ya adolescentes ya no consuman pescado, frutas y verduras, por el contrario su alimentación se base en la ingesta de grasas saturadas y productos de bollería. Y es mucho más preocupante la situación de adultos ya que ha tenido malos hábitos alimenticios por muchos años y por lo tanto ya se han desencadenado en ellos diversas patologías complicando su vida personal y laboral no permitiendo que tengan un correcto rendimiento laboral, por lo tanto los alimentos funcionales resultan muy favorables para este sector de la población y que a su vez les permitan tener una alimentación adecuada. (BARBERA. J. M., 2010).

## **ALIMENTOS PREBIÓTICOS**

El concepto de prebiótico se refiere a una serie de microorganismos especialmente de bacterias y virus que se han adaptado a las mucosas del intestino, a estos microorganismos se los denomina micro flora o micro biota. Se las puede adquirir al momento de nacer (Nativos) o durante la vida (Transitorias).

Al hablar de simbiosis se refiere a la relación que existe entre dos especies vivas en este caso el ser humano y los microorganismos de los cuales por lo menos uno lleva beneficios al otro, dentro de las funciones principales de la micro biota están la de nutrición y metabolismo que incluye recuperación de energía con la formación de ácidos grasos, vitaminas y absorción de hierro y calcio en el colon. Otra de las funciones principales es la de protección ya que previenen la invasión de agentes infecciosos y además ayudan a la proliferación y diferenciación del epitelio intestinal y sobre el desarrollo del sistema inmune.

Los prebióticos más importantes son los carbohidratos como la insulina y la fructuosa llamada también fructo-óligo-sacáridos o FOS los cuales no se absorben sino que están en el intestino delgado transitando libremente. Algunos de los prebióticos se pueden llegar a considerar como fibra ya que son carbohidratos complejos de origen vegetal pero no siempre debe ser así.

Para que un elemento sea considerado como prebiótico debe reunir las siguientes características:

- 1.-Debe ser una sustancia que no se pueda alterar, hidrolizar ni absorber en el intestino.
- 2.-Debe ser un sustrato que pueda fermentarse por un grupo de bacterias en el colon.
- 3.-La fermentación debe estimular el crecimiento de bacterias intestinales que tengan efectos saludables sobre el ser humano. (GUAMER. F., 2010).

## **PROBIÓTICOS**

Este término se deriva de una palabra griega que significa a favor de la vida, es utilizado para definir a los microorganismos que sobreviven en su paso por el tracto intestinal y tienen efectos beneficiosos para la salud y a su vez reduciendo el apareamiento de ciertas enfermedades. Este tipo de microorganismos se encuentra

principalmente en productos lácteos pero también se pueden encontrar en otros productos fermentados como avena, verduras, embutidos y te.

Los efectos positivos del pro bióticos dependen de la cepa bacteriana que se utilice, del tiempo de consumo, la genética del individuo y de la cantidad suministrada.

Los microorganismos más conocidos en este tipo de alimentos son aquellos que pertenecen al género de los Lactobacillus Streptococcus y Bifidobacterium que se engloban dentro de las bacterias ácido-lácticas (BAL).

Entre los efectos beneficiosos de las bacterias se pueden nombrar las siguientes:

1. Estimular la respuesta inmunitaria.
2. Mejorar el equilibrio de la micro flora intestinal.
3. Reducción de las enzimas fecales implicadas en la iniciación de cáncer.
4. Terapia antibiótica en el control del Rotavirus, Clostridium y úlceras relacionadas con Helicobacter Pylori.
5. Reducción del colesterol sérico.
6. Antagonismo con aquellos patógenos relacionados con alimentos y microorganismos que provocan caries.
7. Reducción de los síntomas relacionados con la mala absorción de la lactosa.
8. Prevención del eczema atópico que incluye a todas las lesiones cutáneas que tienen como característica picor y enrojecimiento de la piel. (GOMEZ. S., NOVOA. E., & ASCENCION. M., 2010).

## **ALIMENTOS TRANSGÉNICOS**

Aun no existe una definición clara de lo que es un alimento transgénico pero luego de varios conceptos se ha llegado a la conclusión de que son alimentos que han sido modificados genéticamente. Este término podría parecer nuevo pero no lo es ya que se tiene indicios que ya desde hace doce mil años atrás el hombre aplicaba genética en sus alimentos. De todas estas técnicas las más utilizadas son la mutación y el cruce sexual.

### **Beneficios**

- La modificación genética ayuda al incremento de la productividad ya que tienen mucha más resistencia a las plagas, así como contribuye al mejoramiento de la calidad de dichos productos.
- Los alimentos tienen mayor contenido de nutrientes y menor contenido de grasas.

### **Desventajas**

- Existe riesgo que se produzca hibridación o la mezcla de diferentes especies o variedades.
- Puede haber un rechazo hacia el gen extraño
- Puede que los alimentos no desarrollen las características adecuadas y esperadas.
- Muchas veces se puede encontrar en el mercado productos transgénicos sin etiquetado. (VIDAL. D.R., 2010).

#### 2.6.1.3 Alimentos autóctonos del Ecuador

### **LA QUINUA**

Es un cereal originario de los andes de Sudamérica, constituía una de las bases primordiales de la alimentación de los habitantes andinos.

Usos.- Se consume las semillas en sopas, graneadas con sal y azúcar. Mientras que las hojas tiernas se consumen en ensaladas o en sopas.

Valor nutritivo.- la quinua es altamente beneficiosa para el ser humano posee gran cantidad de proteínas de origen vegetal y carbohidratos, según expertos dicen que la quinua tiene las mismas proteínas que la carne con excelente combinación de aminoácidos esenciales.

### **CEBADA**

Es una planta monocotiledónea que pertenece a la familia de las gramíneas y a la misma vez es un cereal, es el quinto cereal más cultivado en el mundo.

Se distinguen dos tipos de cebada: la de dos carreras o llamada tremesina y la de seis carreras o castellana, con la tremesina se consigue mejor cerveza. Para el cultivo de la cebada no es necesario tener suelos muy fértiles.

Usos: En la mayoría de los países del mundo se consume la cebada principalmente como alimento, sin embargo su uso es muy conocido en la elaboración de fermentos y mostos para la elaboración de la cerveza, del Whisky escoses, panes y para alimentación de ciertos animales.

## **TRIGO**

Es el tercer grano más cultivado en el mundo, la planta crece en ambientes con características específicas tales como clima, temperatura, humedad, agua y suelo.

Usos del Trigo: la mayoría de la producción de trigo se destina para la alimentación y de esto un 75% es utilizado para la elaboración de la famosa harina de trigo sobre todo para la elaboración de pan, galletas, pasta etc.

Hay que destacar que una parte de la producción del trigo es reservada la nueva producción de trigo.

## **MAÍZ**

El maíz o choclo es una planta gramínea de origen americano, se presenta en forma de espiga llena de granos amarillos o blancos con diversos usos en la gastronomía americana.

Usos.- En el ecuador el maíz se lo puede consumir de diferentes formas ya sea tostado, en tortillas, como sopas, ensaladas etc.

Valor nutritivo.- Al maíz se lo conoce como un alimento completo ya que está compuesto principalmente por hidratos de carbono, agua, minerales, fibra, y vitaminas.

## **PAPA**

Se la denomina el tubérculo más famoso del mundo, es originario de América pero por muchos años calmo la hambruna de Europa por lo cual se cree que este tubérculo es capaz de acabar con el hambre del mundo.

Usos.- Existen diversas preparaciones para la papa entre ellas las que más se destacan son las papas a la francesas, asadas, al horno, cocidas, puré, etc.

## **MELLOCOS O ULLUCOS**

Este uno de los tubérculos mas cultivados en América del Sur después de la papa, sus hojas son muy similares a la espinaca y sus raíces a la papa. Contiene niveles elevados de proteína, calcio y caroteno.

Usos: debidos a sus diversos colores que van desde amarillo pálido hasta un color purpura se lo utiliza para decoraciones en la comida, no se lo puede freír pero si cocinar como una papa normal. En el Ecuador se lo utiliza bastante para sopas y ensaladas.

## **MASHUA**

Es una planta originaria de los andes de América y ha sido cultivada desde épocas preincaicas. Crece en forma silvestre o cultivada en la cordillera de los Andes crece en suelos pobres y no necesita de mayor cuidado por lo que se la conoce como la planta pobre.

Usos: se pueden consumir cocidos o asados, los brotes y las flores se consumen como verduras. Se puede consumir en sopas, fritas, chupes y en la preparación de ciertos postres. Si existiera un consumo excesivo de mashua sin yodo se puede adquirir Bocio. (FAO., 2002).

## **OCA**

Es un tubérculo dulce y comestible rico en almidones, es un cultivo tradicional en la región andina y es bastante parecida a la Mashua.

Existen 3 variantes principales la amarilla, la roja y la morada, se la puede deshidratar y hacer harina.

Usos: el sabor de la oca es intenso y ligeramente ácido sobretodo en la cascara por lo cual tradicionalmente se la cocina en varias aguas o se la expone al sol durante una semana para así poder eliminar el sabor ácido y así se ayuda a la producción de azúcares. (REVISTA FAMILIA., 2012).

### **2.6.2 NECESIDADES ENERGETICAS DEL ADULTO**

Las unidades tradicionales de medida de energía o valor calórico de los alimentos son las kilocalorías (Kcal), popularmente conocidas como calorías y representan la cantidad de calor necesario para elevar la temperatura de un Kg. de agua en 1°C.

La energía se puede obtener a partir de los hidratos de carbono, lípidos, proteínas y del alcohol, presentes en los alimentos y bebidas para el mantenimiento de las funciones vitales del organismo.

#### 2.6.2.1 Requerimiento Energético y Valor Calórico Total

“El requerimiento energético de un individuo se refiere a la cantidad de energía suficiente para satisfacer las exigencias calóricas del organismo y mantener el equilibrio de su balance.

El Valor Calórico Total, es decir la cantidad de calorías que son proporcionadas por el conjunto de alimentos ingeridos, puede ser:

- Suficiente: manteniendo el peso corporal, la salud y las funciones vitales en todas sus manifestaciones.
- Insuficiente o reducido en calorías: aportando menor energía a la requerida, produciendo un descenso de peso en el individuo.
- Hipercalórico: brindando una cantidad de calorías superior a las requeridas, conduciendo a un aumento de peso.

El requerimiento energético necesario es individual y depende de numerosas variables: edad, talla, peso corporal, composición corporal (cantidades relativas de tejido magro y tejido adiposo), tipo y nivel de actividad física, actividades fuera del entrenamiento (el trabajo, el estudio y la movilidad entre otras), horas de descanso, momento biológico (crecimiento, embarazo y lactancia). Es por esto que las necesidades energéticas difieren mucho entre los individuos, afectando la velocidad de descenso o aumento de peso en un determinado tiempo.” (SAINT-GOTTARD., 2013).

### **Ilustración # 3 Requerimientos nutricionales y calóricos del adulto**



Sexo	Edad	Sedentario	Moderadamente activo	Activo
Mujer	9-13	1600	1600-2000	1800-2200
	14-18	1800	2000	2400
	19-30	2000	2000-2200	2400
	31-50	1800	2000	2200
	51+	1600	1800	2000-2200
Hombre	9-13	1800	1800-2200	2000-2600
	14-18	2200	2400-2800	2800-3200
	19-30	2400	2600-2800	3000
	31-50	2200	2400-2600	2800-3000
	51+	2000	2200-2400	2400-2800

Fuente: Ciencia a tu alcance. (2012). *Requerimientos nutricionales y Calorias*. Recuperado: marzo 2013.

Disponible en:

<http://angelicacienciaatualcancez.blogspot.com/2012/03/requerimientos-nutricionales-y-calorias.html>

Autor: ciencia a tu alcance. 2012

## COMPONENTES DEL GASTO ENERGÉTICO TOTAL

### Ilustración # 4 Componentes del gasto energético total



Fuente: Garrido. P. Manual de Nutrición. *Energía: Gasto Metabólico Basal y por Actividad Física*. (2004). Recuperado: Mayo 2013.

Disponible en: <http://galeon.com/medicinadeportiva1/01nutri04.htm>

Autor: Garrido. P., 2004

## **Energía**

El cuerpo humano debido a su constante trabajo sufre un desgaste, por lo tanto necesita recuperar la energía perdida y así mantener las funciones vitales. La función con la que el cuerpo toma los alimentos y los convierte en energía se denomina nutrición.

La energía que necesitamos como seres humanos se obtiene de los alimentos ya que nosotros no somos capaces de fabricar nuestros propios alimentos a lo que llamamos nutrición heterótrofa, la energía que tomamos de los alimentos se puede utilizar para los siguientes fines:

- Mantener la temperatura corporal a través del calor que producen los alimentos.
- Transmisor de los impulsos eléctricos o mensajes que transmite el cerebro en el sistema nervioso.
- Como energía que permitirá el trabajo de los músculos.
- Como reserva energética. (GARRIDO.P., 2004)

## **NUTRIENTES Y SU CANTIDAD DE APORTE ENERGÉTICO MEDIANTE KILOCALORÍAS**

**Tabla # 8 Aporte energético de los nutrientes**

Nutriente	Kcal.
Hidratos de carbono	4 por gramo
Proteínas	4 por gramo
Grasas	9 por gramo

Fuente: Saludalia. *Energía*. Recuperado: marzo 2013. Disponible en <http://www.saludalia.com/vivir-sano/energia>

Autor: Saludalia. 2013

Es importante saber que el alcohol a pesar de no ser un nutriente también produce energía con un rendimiento aproximado de 7 kilocalorías por ml, siempre y cuando sea un consumo moderado es decir menos de 30 ml de etanol\ día.

## **METABOLISMO BASAL**

“El metabolismo basal es la suma de la actividad de todas las células del organismo; supone la cantidad de energía que una persona necesita para mantener las funciones indispensables para la vida, es decir, para que el corazón pueda trabajar, que nuestros pulmones sean capaces de captar el oxígeno del aire y enviarlo a todas las células de nuestro cuerpo, mantener la temperatura corporal, entre otros. Para mantener el metabolismo basal se emplean las tres cuartas partes del total de la energía total ingerida.

Está influido por factores ambientales como la temperatura. El ser humano es homeotermo, lo cual quiere decir que es capaz de mantener constante la temperatura corporal, y para conseguirlo emplea la mayor parte de la energía que consume. El metabolismo basal del hombre va en sentido inverso a la temperatura ambiente: es más alto en los climas fríos y menor en los trópicos. Las personas mal nutridas pasan más frío y con más intensidad que las personas bien nutridas. También hay factores individuales que influyen como el sexo, la edad o la composición corporal. La parte del cuerpo que más energía consume es la masa muscular que es la masa activa, y es aproximadamente un 20% mayor en el hombre que en la mujer”. (Saludalia., 2013).

## **ACTIVIDAD FÍSICA**

De la actividad física depende el gasto energético, en este caso los trabajadores operarios de los Hoteles JW Marriott y Hilton Colon tienen una actividad intensa, por lo tanto su actividad y gasto energético será alto.

El gasto energético depende de cada persona ya que no todos consumen la misma cantidad de energía. Es importante tener conocimiento del gasto calórico y así alimentarse correctamente para no caer en exceso calórico o lo contrario un déficit.

La actividad física dependiendo el caso puede constituir desde el 10% del gasto energético total pudiendo llegar como límite máximo un 50 % en un deportista de alto rendimiento, por lo tanto resulta muy difícil cuantificar el gasto energético total ya que dependerá del grado de actividad física realizable y de otros factores como composición corporal.

Es importante mencionar que la reducción de actividad física en la edad adulta puede ser un factor desencadenante en el desarrollo de enfermedades como la obesidad y

diabetes ya que el metabolismo basal iría disminuyendo y por lo tanto poca oxidación y combustión de grasas.

### Clasificación de la actividad física

**Tabla # 9 Clasificación de la actividad física**

Ligera	Permanece sentado o en reposo: Dormir, reposar ,estar sentado o de pie, pasear en terreno llano, trabajos ligeros del hogar, jugar a las cartas, coser, cocinar, estudiar, conducir, escribir, actividad propia de oficina, etc.
Moderada	Pasear a 5 kilómetros, trabajos pesados de casa, carpintería, construcción, industria química, eléctrica, tareas agrícolas, golf, cuidado de niños,, etc.
Alta	Minería, forestales, cavar, cortar leña, segar, escalar, montanismo, jugar futbol, tenis, jogging, bailar, esquiar, etc.

Fuente: Saludalia. *Energía*. Recuperado el 9 Marzo 2013. Disponible en: <http://www.saludalia.com/vivir-sano/energía>.

//www.saludalia.com/vivir-sano/energía.

Autor: Saludalia., 2013.

### Ilustración # 5 La nueva pirámide alimenticia



Fuente: Blog de Pepeinef. Educación Física Plus. *Mi Pirámide de Actividad para Adultos*.

Recuperado: mayo 2013.

Disponible en: <http://educacionfisicaplus.files.wordpress.com/2012/11/ns00388.jpg>

Autor: Pepeinef., 2012.

## **TERMOGÉNESIS**

“La termogénesis viene del griego: *termo* temperatura *génesis* inicio” (BENDER.D., 2005).

Esto se refiere a aquella capacidad de generar calor mediante reacciones metabólicas, esto se puede dar por la ingesta de alimentos o de suplementos alimenticios termogénico.

Al hablar de termogénesis nos estamos refiriendo al balance que existe entre la ingesta calórica diaria y el gasto energético, esto logra mantener el peso corporal de una persona en un nivel normal a pesar de la posible existencia de un cambio calórico en la dieta, por el contrario al hablar de problemas patológicos como la obesidad o la anorexia esta capacidad va disminuyendo creando resistencia a los cambios fisiológicos normales en el ser humano.

### **Efecto térmico de la comida**

El efecto térmico en los alimentos dependerá mucho del tipo de alimentos que sea ya que es mucho más elevado en los hidratos de carbono y Proteínas que en las grasas, también existen alimentos conocidos como picantes o condimentados los cuales tienen un elevado efecto térmico el cual podría ir aumento en alimentos con mayor concentración de nicotina y cafeína.

“Los alimentos o productos termogénicos tienen la capacidad de activar ciertos receptores de las células que les hacen creer que el cerebro les pide que aumenten la producción de calor a través del consumo de ácidos grasos de las reservas grasas del cuerpo, lo que efectivamente provoca una reducción de estas en el cuerpo.” (RUNFITNERS., 2013).

## **Alimentos termogénicos**

Existen algunos alimentos capaces de aumentar la temperatura corporal y quemar algo de grasa a continuación algunos ejemplos:

### **La cafeína**

Es un alcaloide sólido, cristalino, de coloración blanca y con sabor amargo que puede actuar como droga psicoactiva y estimulante.

Su consumo produce gran cantidad de energía, capacidad de reacción y mejorar en la resistencia y lo más importante es que logra que las células utilicen más grasa de la utilizada normalmente por las mismas.

### **Nuez de cola**

Es la semilla de un árbol de gran tamaño que crece en países como África y países con climas tropicales, es un estimulante del sistema nervioso central.

Tiene funciones antidepresivas, diuréticas, astringentes y por su contenido en cafeína puede ayudar en el tratamiento de cefaleas.

Es la base de varias bebidas que llevan su nombre tales como Coca – cola, Pepsi, etc. No es muy fácil encontrarla en su estado natural.

### **Yerba Mate**

Es proveniente de países sudamericanos especialmente de Argentina, Brasil y Paraguay. Su consumo se lo realiza en infusiones.

Se utilizan únicamente las hojas de este árbol y se tiene conocimiento que posee propiedades tales como diurético, antioxidante, laxante natural, y termogénicos por naturaleza.

## **El jengibre**

Es una raíz de la familia de las zingiberáceas tiene como características un sabor picante y aroma único.

Posee propiedades tales como mejora del flujo sanguíneo a través de su efecto termogénicos, ayudante en la vasodilatación y supresor natural del apetito. (RUNFITNERS., 2013).

## CAPITULO III INVESTIGACION DE CAMPO

### 3.1 ELABORACION Y TABULACION DE LA ENCUESTA

Para la presente investigación se tomo como muestra los trabajadores operativos del área de cocina del Hotel Marriott y del Hotel Hilton Colón ya que no se tuvo la apertura suficiente por parte del resto de Hoteles de lujo de la ciudad de Quito. El número total de encuestados fueron 49, teniendo como universo 80 empleados.

**Formula para calcular la muestra de la encuesta:**

$$n = \frac{N \times P \times Q}{(n - 1) \times \frac{E^2}{V^2} + P \times Q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Universo (En este caso son 80 trabajadores operativos)

P = Probabilidad de fracaso 50% (0,5)

E = % de error del 5 a 10 % (Utilizaremos un 7,5 % de error)

V = Constante de corrección de error (2 %)

Fuente: (Valdiviezo. M.E., Repositorio Digital UTE., Tesis de grado., 2010).

**Aplicación de la formula**

$$n = \frac{100 \times 0,5 \times 0,5}{(100 - 1) \times \frac{0,075^2}{2^2} + (0,5 \times 0,5)}$$

*n = 51 encuestas*



El total de encuestados se compone de la siguiente manera:

**Tabla # 10 Tabulación de la información: Total de encuestados**

<b>Establecimiento</b>	<b>Número de Trabajadores encuestados</b>	
Marriott	25	51%
Hilton Colón	24	49%
<b>Total</b>	49	100%

Fuente: Autor

### 3.1.1 TABULACION DE LA ENCUESTA

#### **Pregunta 1.- Marque**

Género:

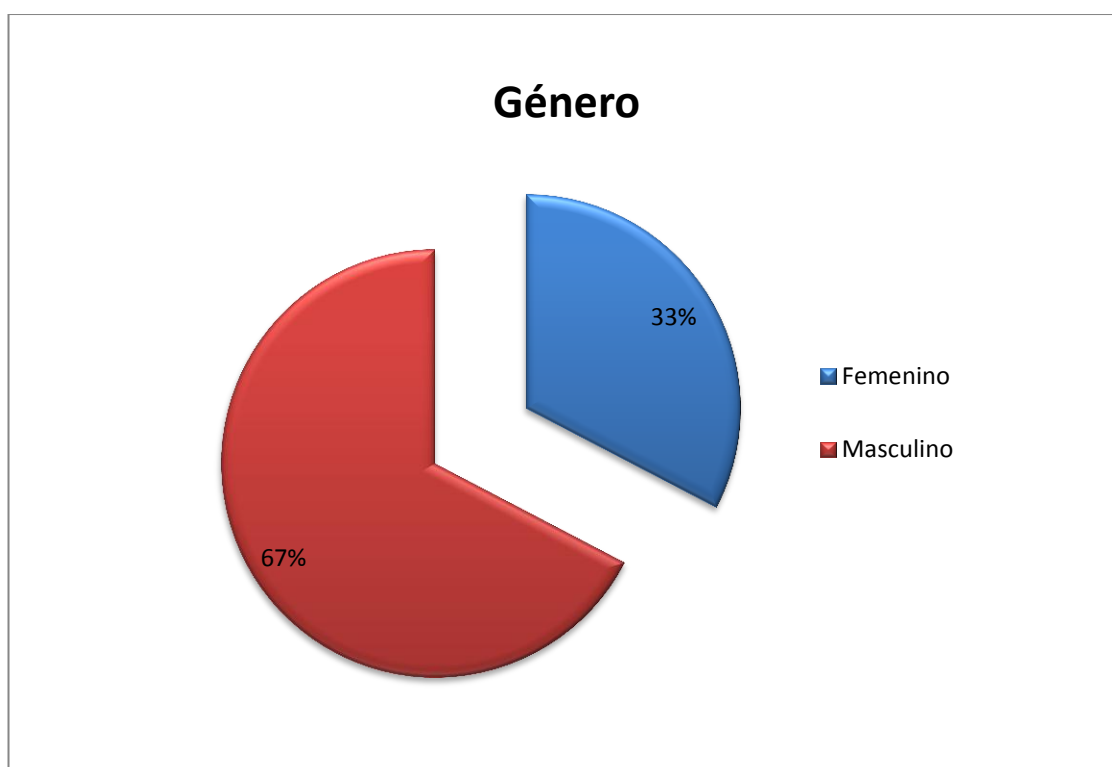
**Tabla # 11 Tabulación de la información: Genero**

<b>Genero</b>	<b>Numero de Trabajadores</b>	
Femenino	16	33%
Masculino	33	67%
<b>Total</b>	49	100%

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

### Ilustración # 6 Tabulación de la información: Genero



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: De un total de 49 personas encuestadas el 33% es femenino, mientras que el 67% son de género masculino. Para la elaboración del menú se deberá tomar en cuenta que la mayoría del personal es de sexo masculino por lo tanto los requerimientos calóricos serán mayores.

Edad:

### Tabla # 12 Tabulación de la información: Edad

Mujeres

30	23	21	28
24	29	25	36
23	45	39	38
48	52	27	41

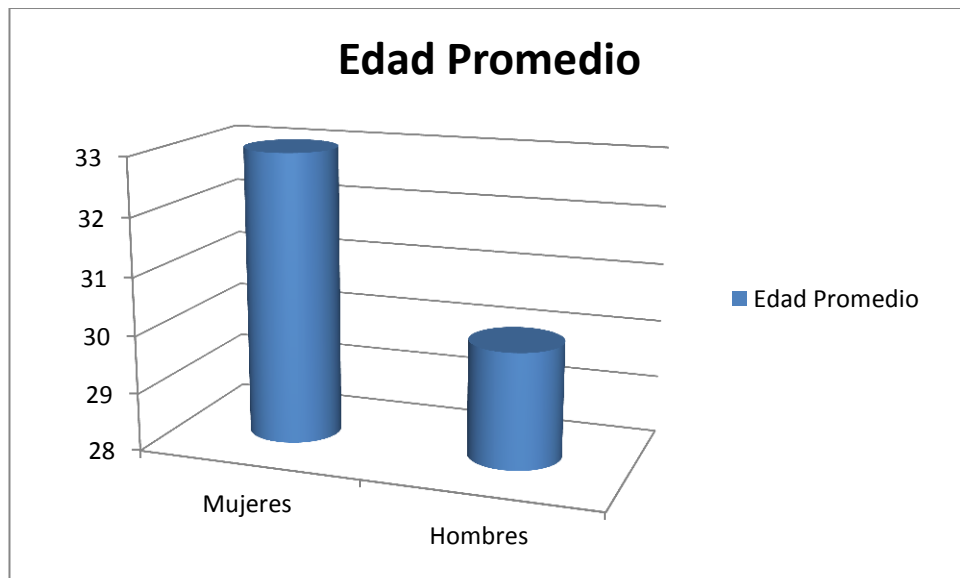
Hombres

28	22	27	38	36
38	31	32	29	26
40	40	25	25	47
24	40	24	23	23
26	28	30	25	25
33	37	29	23	23
36	24	44		

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

**Ilustración # 7 Tabulación de la información: Edad promedio**



Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

Interpretación: La edad promedio de las mujeres es de 33 años, mientras que la edad promedio de los hombres es de 30 años, El personal del Hotel Hilton Colon y del Hotel JW Marriott tienen una edad promedio entre los 30 y 33 años, es decir sus edades están dentro del mismo rango, lo cual facilita la elaboración del menú y se podrá así diseñar un menú que cubra con los requerimientos calóricos diarios para todo el personal.

Horario de trabajo:

**Tabla # 13 Tabulación de la información: Horarios de trabajo**

Mañana	Tarde	Noche	Total
25	14	10	49%
51%	29%	20%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 8 Tabulación de la información: Horarios establecidos**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Según los datos obtenidos se muestra que el personal operativo de los Hoteles tiene un turno que cubre los horarios de la mañana en un 51%, de la tarde un 29% y de la noche 20%, esto daría un indicio de que los menús se deberían elaborar tomando en cuenta el horario de la mañana como principal comida, sin embargo con el fin de mantener un estándar y equilibrio se elaborara un mena que contenga las tres comidas principales.

Cargo que ocupa en el Establecimiento:

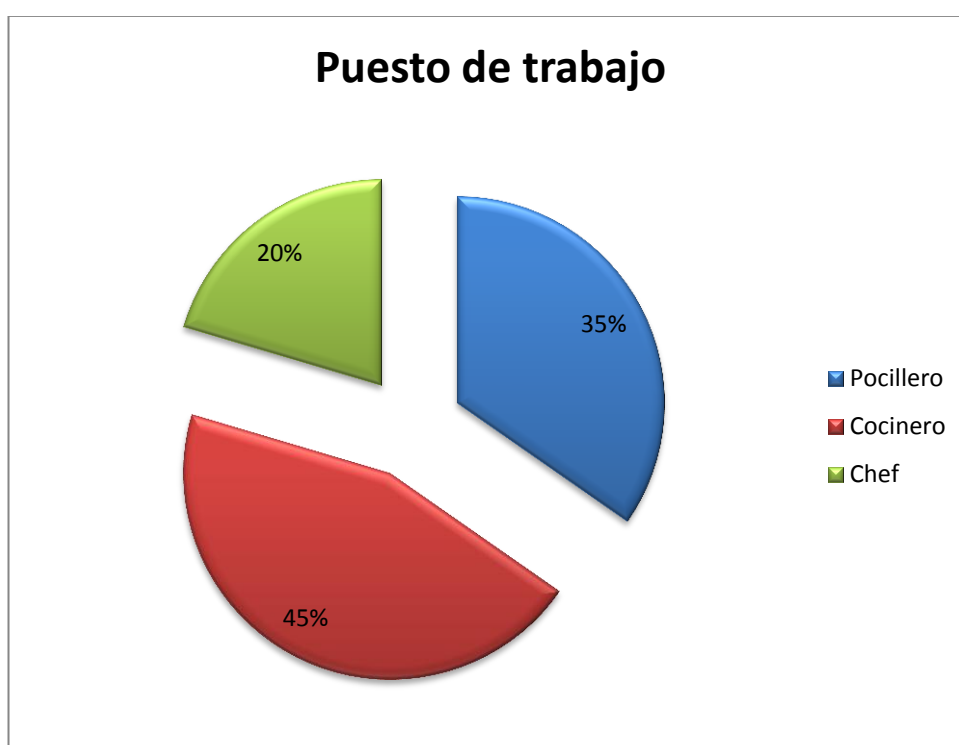
**Tabla # 14 Tabulación de la información: Cargo que ocupa dentro del establecimiento**

Pocillero	Cocinero	Chef	Total
17	22	10	49
35%	45%	20%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

**Ilustración # 9 Tabulación de la información: Puesto de trabajo**



Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

Interpretación: Según la encuesta aplicada el 45% de los empleados son cocineros, el 35% posilleros y el 20% son chef. Según la información recopilada se muestra que la mayoría del personal encuestado trabaja como Posillero o como cocinero por lo tanto el nivel de actividad física es mucho mayor, esto indica que el valor obtenido por factor de actividad será el dispuesto para actividades fuertes.

Peso y Talla

Peso

**Tabla # 15 Tabulación de la información: Peso de hombres y mujeres**

**Peso en Hombres**

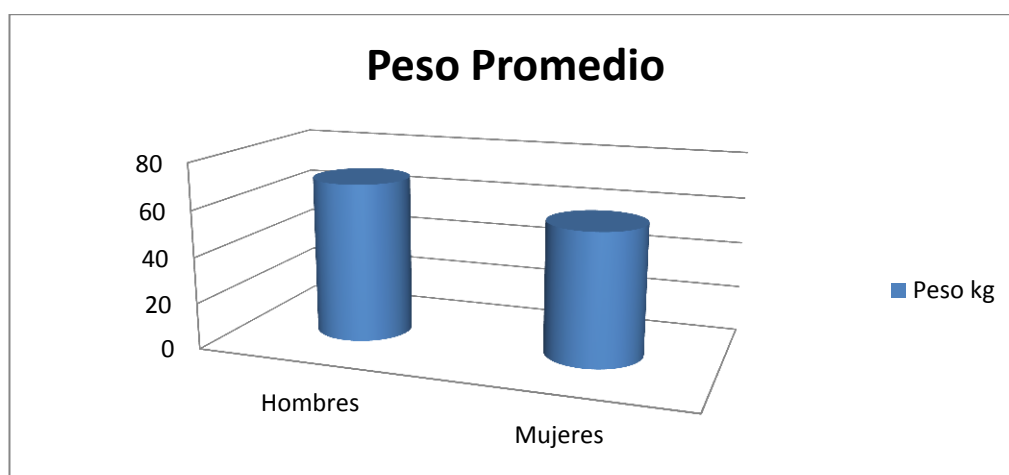
80	84	59	65	75
50	72	84	65	74
63	70	60	67	52
68	60	64	68	73
75	70	80	82	63
59	59	75	63	85
72	63	75		

**Peso en Mujeres**

53	52	53	58
62	61	59	55
47	55	69	55
48	62	61	61

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 10 Tabulación de la información: Peso promedio**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

## Altura

**Tabla # 16 Tabulación de la información: Altura en hombres y mujeres**

### Altura en Hombres

170	181	171	162	162
165	180	168	175	175
169	180	185	156	162
162	159	166	165	163
170	167	163	178	178
158	162	158	158	158
162	165	170		

### Altura en Mujeres

156	160	157	154
170	110	160	162
158	150	153	164
156	156	153	156

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

**Ilustración # 11 Tabulación de la información: Altura promedio**



Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

Interpretación: El peso promedio de los datos obtenidos es de 68,9 para los hombres y 56,9 para las mujeres, La altura promedio de los hombres es de 167 cm y de las mujeres es de 154. Estos datos sirven de referencia para determinar si los empleados están dentro del peso y altura optima y según esos resultados elaborar menús que mantengan dichos resultados o por el contrario lleguen al equilibrio con el fin de mejorar las condiciones de vida de dicho personal.

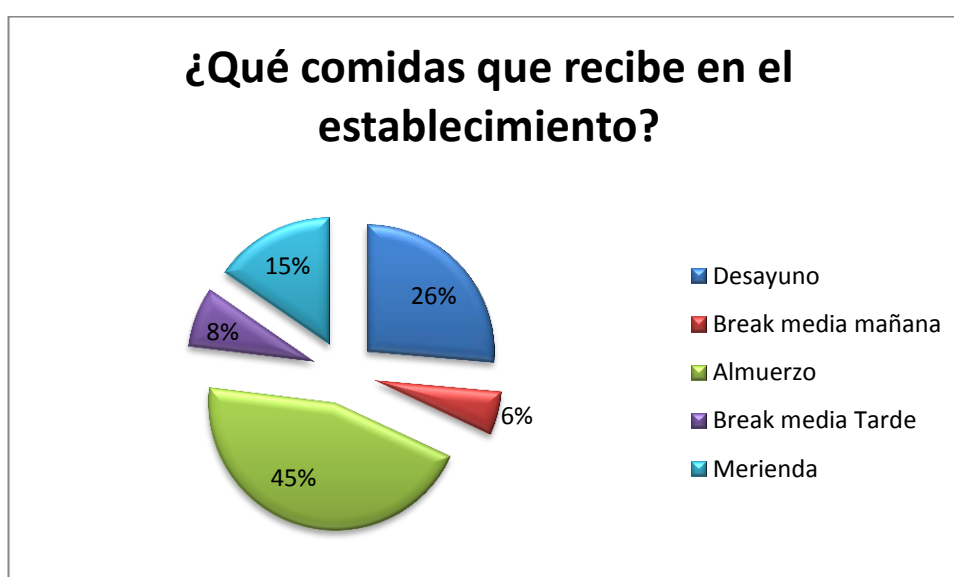
**Pregunta 2.- ¿Qué comidas recibe en el establecimiento y en que horarios?**

**Tabla # 17 Tabulación de la información: Alimentos que reciben los trabajadores en el establecimiento**

Desayuno	Break media mañana	Almuerzo	Break media Tarde	Merienda	Total
24	5	41	7	14	91
26%	6%	45%	8%	15%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 12 Tabulación de la información: Alimentos que reciben en el establecimiento**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor



Interpretación: Los trabajadores operativos del Hotel Hilton y Marriott reciben las siguientes comidas: Almuerzo 45%, Desayuno 26%, Merienda 15%, mientras que Break de media mañana 6% y Break de media tarde 8%. Las principales comidas que reciben en los establecimientos los trabajadores son el Desayuno, el Almuerzo y la Merienda por lo tanto el menú se elaborara en base a estas tres comidas principales, no se tomara en cuenta los break debido a que no siempre son suministrados por el Hotel pero si se recomienda ingerir como break frutas, galletas o similares con el fin de reforzar los requerimientos diarios.

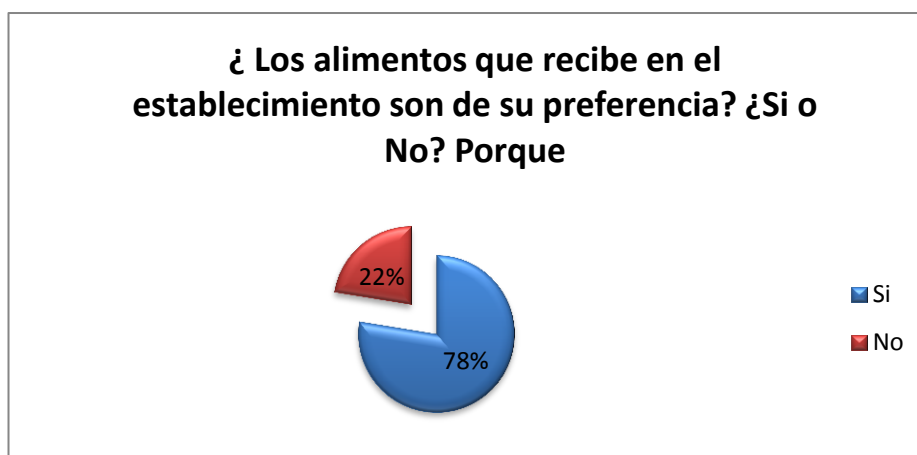
**Pregunta 3.- ¿Los alimentos que recibe en el establecimiento son de su preferencia? ¿Si o No? Porque**

**Tabla # 18 Tabulación de la información: Nivel de preferencia por los alimentos recibidos en el establecimiento**

Si	No	Total
38	11	49
78%	22%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 13 Tabulación de la información: Preferencia de los alimentos recibidos en el establecimiento**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: A un 78% de los trabajadores encuestados les gustan los alimentos que reciben en el Hotel, mientras que a un 22% no le agradan los alimentos recibidos. El índice de aceptación de los alimentos es alto por lo cual no se debe hacer un cambio drástico en el menú que podría ocasionar inconvenientes en los trabajadores, se deberá tomar en cuenta los gustos y preferencias de los empleados para elaborar el menú.

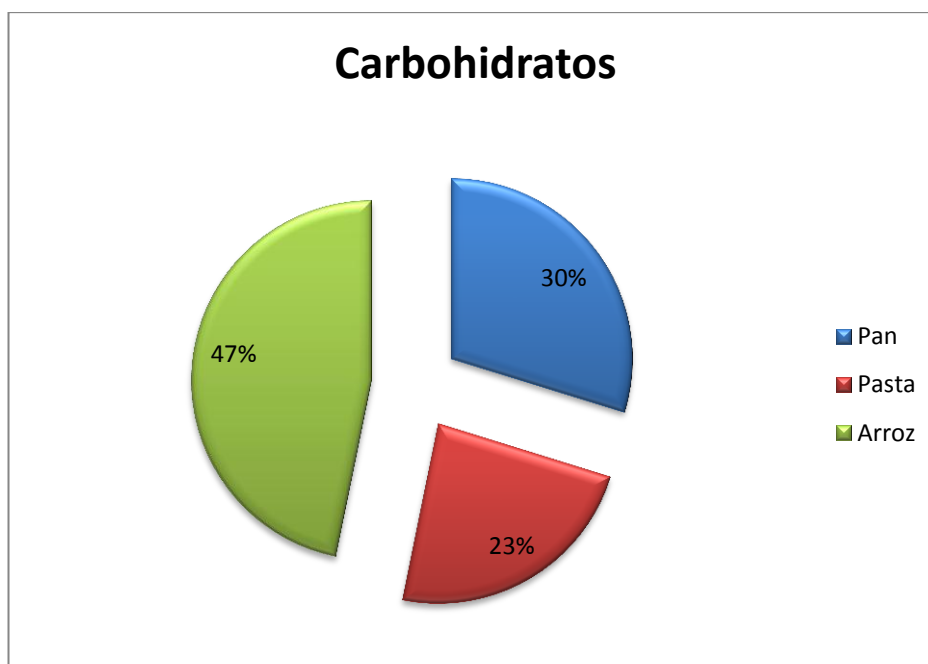
**Pregunta 4.- ¿Qué tipo de alimentos son de su preferencia?**

**Tabla # 19 Tabulación de la información: Nivel de preferencia en carbohidratos**

Carbohidratos		
Pan	14	30%
Pasta	11	23%
Arroz	22	47%
<b>Total</b>	47	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 14 Tabulación de la información: Preferencias de carbohidratos**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación 1: La preferencia de carbohidratos por parte de los empleados de los hoteles se da de la siguiente manera: Arroz 47%, pan 30% y pasta 23%

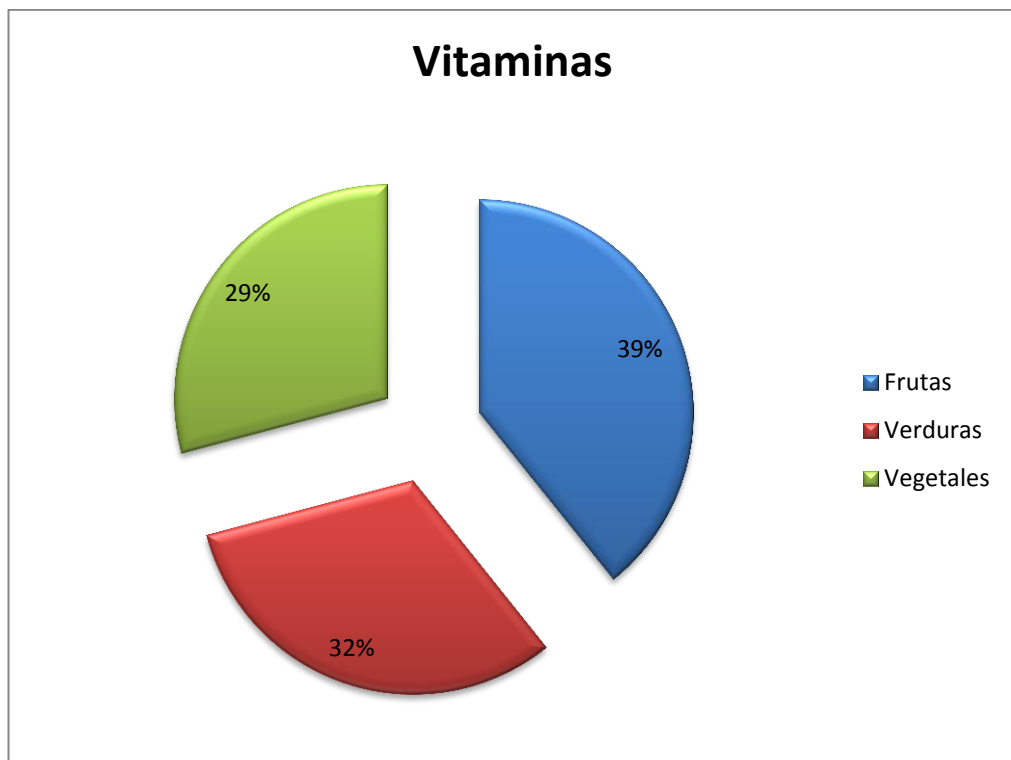
**Tabla # 20 Tabulación de la información: Nivel de preferencia en vitaminas**

Vitaminas		
Frutas	31	39%
Verduras	25	32%
Vegetales	23	29%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

**Ilustración # 15 Tabulación de la información: Preferencias de vitaminas**



Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

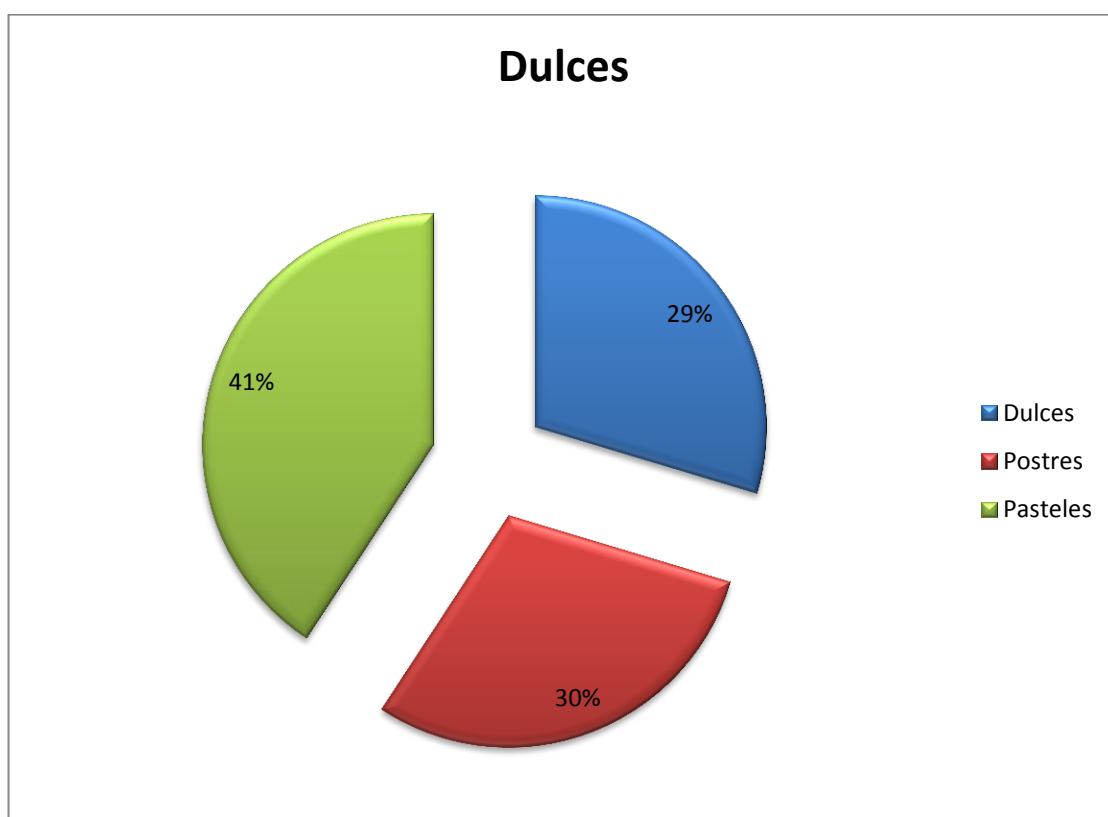
Interpretación 2: La preferencia de Vitaminas es la siguiente: Frutas 39%, vegetales 29% y verduras 32%

**Tabla # 21 Tabulación de la información: Nivel de preferencia en dulces**

Dulces		
Dulces	8	29%
Postres	8	30%
Pasteles	11	41%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 16 Tabulación de la información: Preferencia de dulces**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

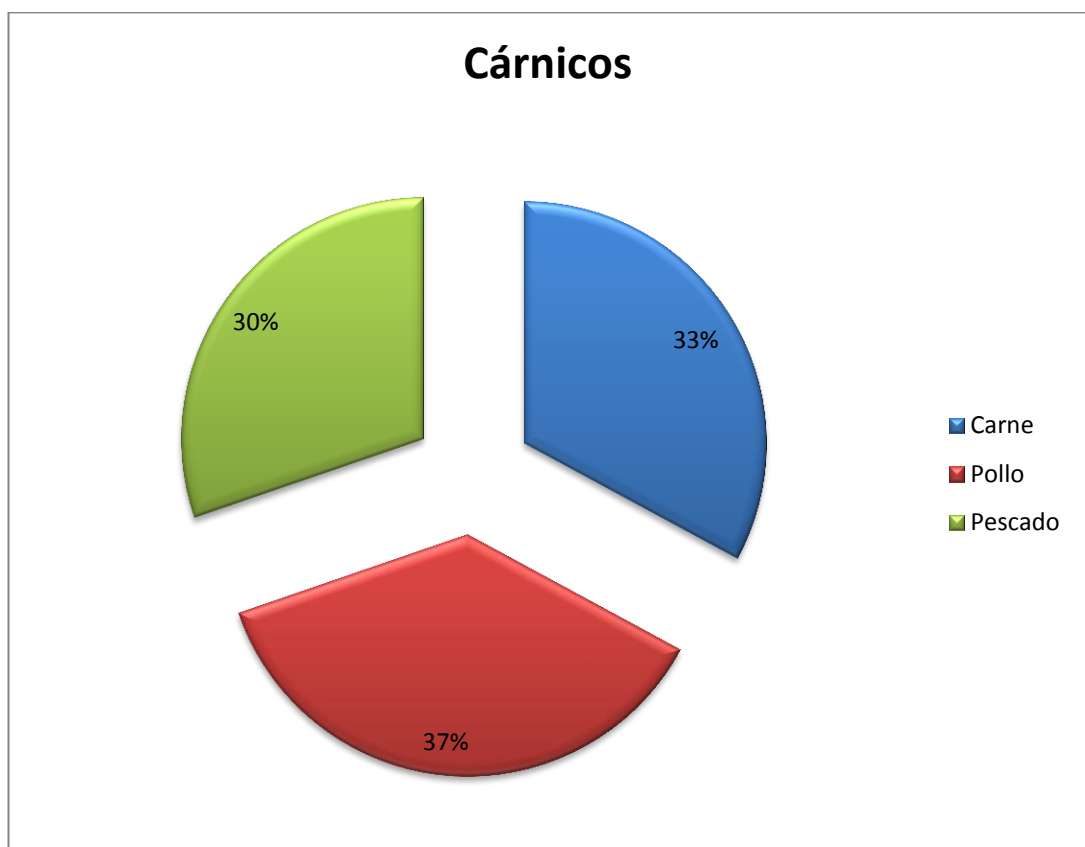
Interpretación 3: En cuanto a dulces los trabajadores prefieren Pasteles un 41%, postres 30% y dulces 29%

**Tabla # 22 Tabulación de la información: Nivel de preferencia en cárnicos**

<b>Cárnicos</b>		
Carne	25	33%
Pollo	28	37%
Pescado	23	30%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 17 Tabulación de la información: Preferencia de cárnicos**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación 4: Para productos cárnicos se el nivel de preferencia fue el siguiente: Pollo 37%, carne 33% y pescado 30%

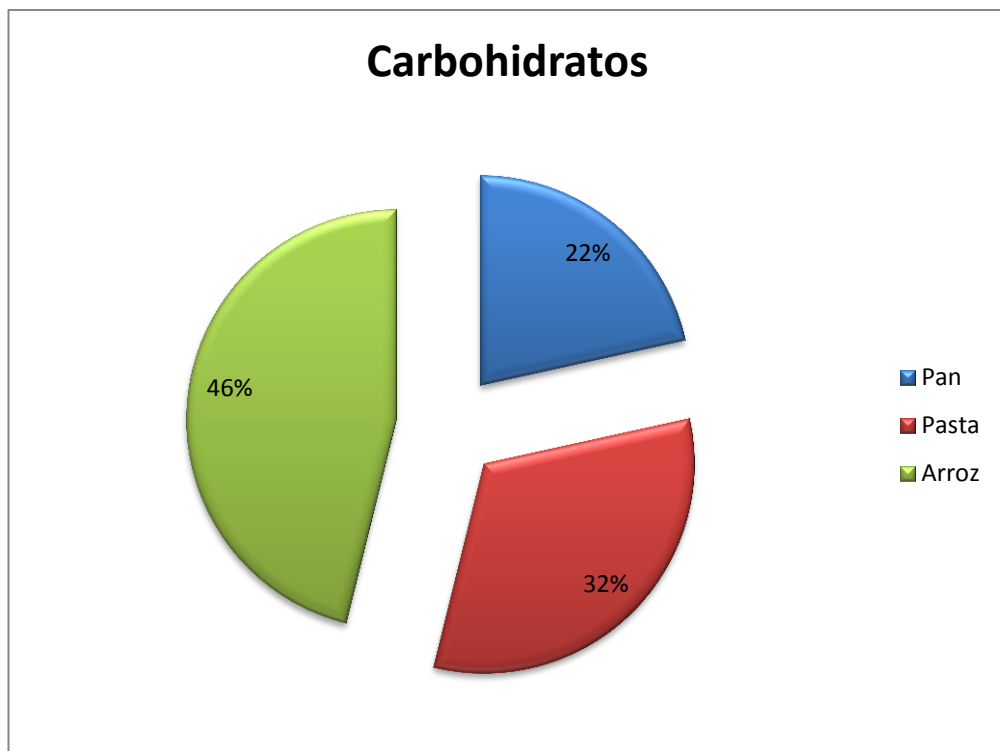
**Pregunta 5.- ¿Cuántas porciones consume de las mismas en un día? Escriba la cantidad por unidades, tazas o gramos.**

**Tabla # 23 Tabulación de la información: Porciones consumidas en carbohidratos**

Carbohidratos		
Pan	60	22%
Pasta	90	32%
Arroz	129	46%
<b>Total</b>	<b>279</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 18 Tabulación de la información: Porciones consumidas de carbohidratos**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

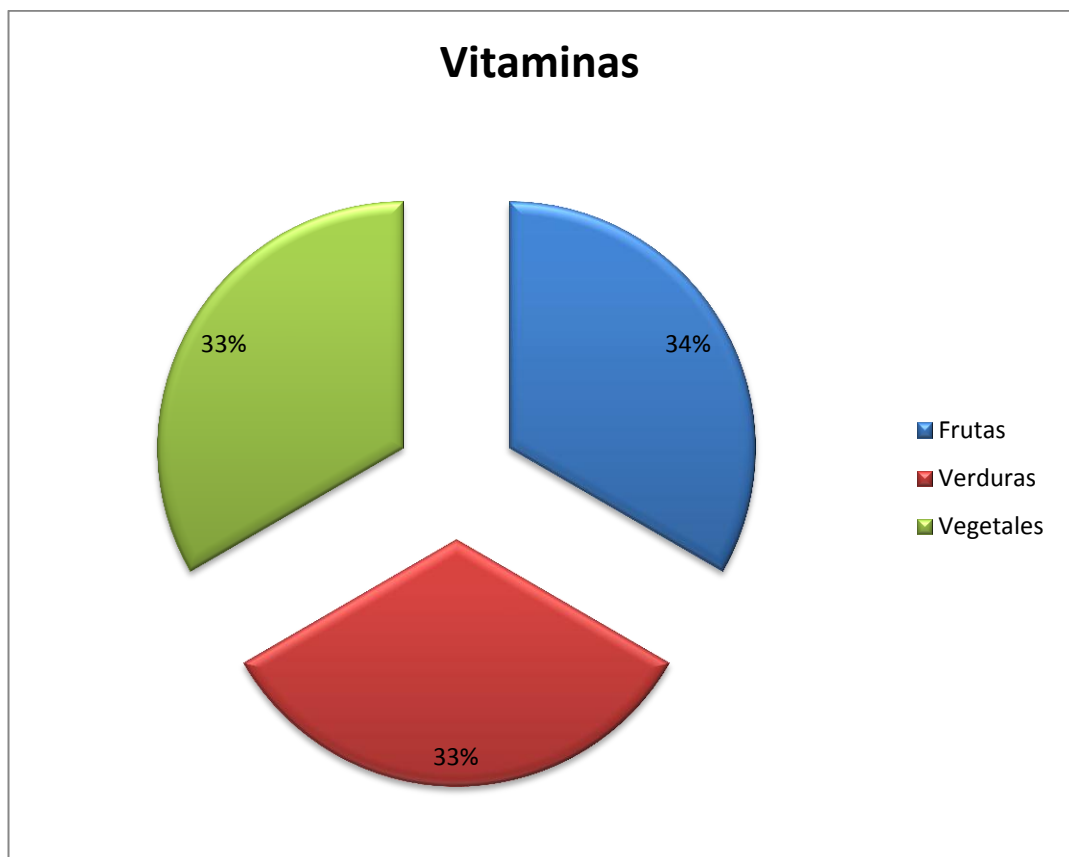
Interpretación 1: En un día el consumo de carbohidratos por parte de los trabajadores se constituye de Arroz 46%, Pasta 32% y Pan 22%.

**Tabla # 24 Tabulación de la información: Porciones consumidas en vitaminas**

Vitaminas		
Frutas	2	33%
Verduras	2	33%
Vegetales	2	33%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 19 Tabulación de la información: Porciones consumidas de vitaminas**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

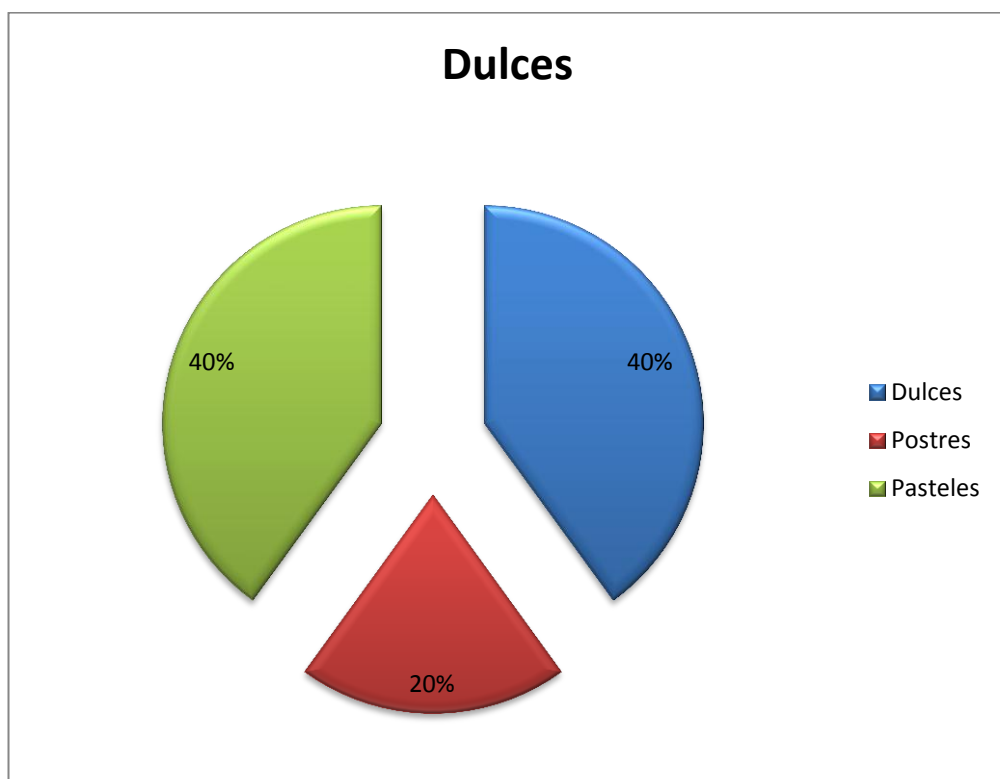
Interpretación 2: Las porciones consumidas de vitaminas se reflejan de la siguiente manera: Frutas un 34% y Verduras y Vegetales un 33% y Verduras y Vegetales un 33%.

**Tabla # 25 Tabulación de la información: Porciones consumidas en dulces**

Dulces		
Dulces	2	40%
Postres	1	20%
Pasteles	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 20 Tabulación de la información: Porción consumida de dulces**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación 3: Dentro del grupo de los dulces el 40% constituyen los dulces y pasteles, mientras que el 20% los pasteles.

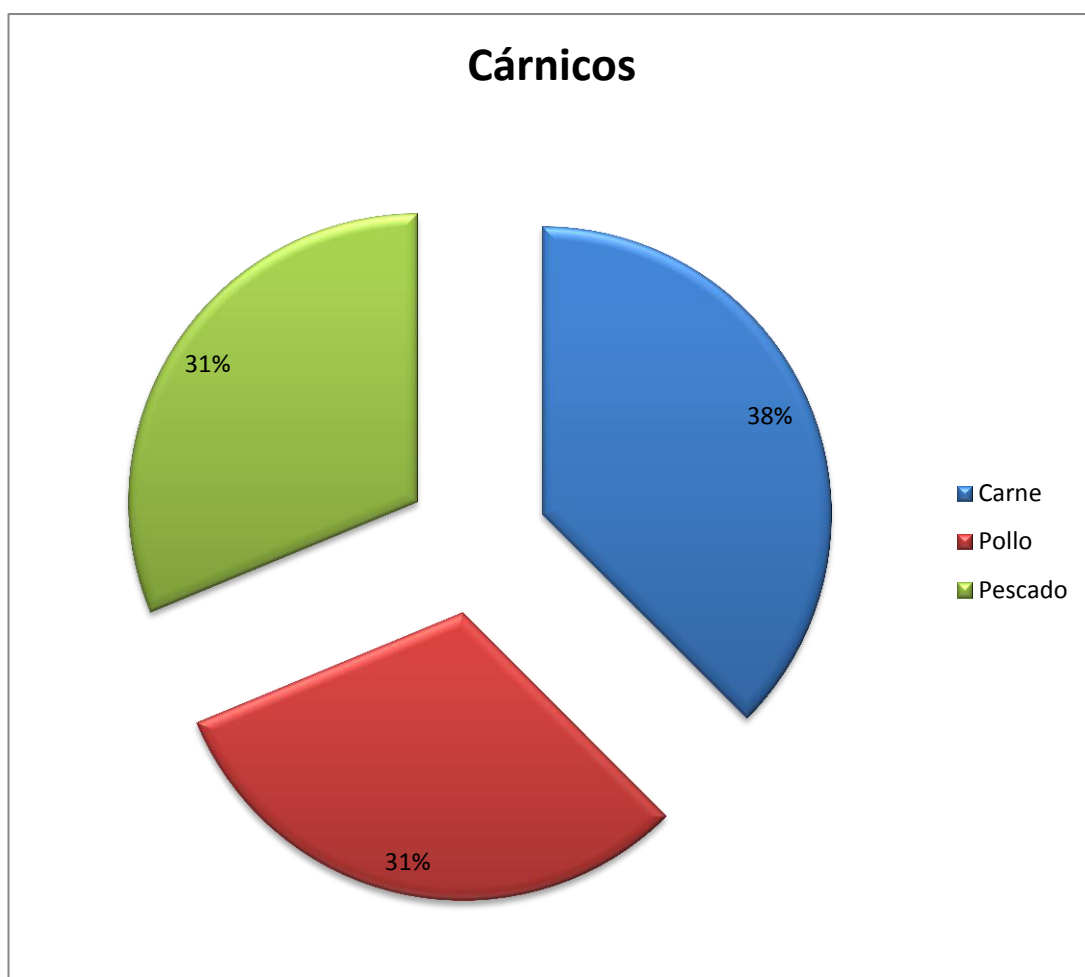


**Tabla # 26 Tabulación de la información: Porciones consumidas en cárnicos**

<b>Cárnicos</b>		
Carne	120	38%
Pollo	100	31%
Pescado	100	31%
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 21 Tabulación de la información: Porciones consumidas de cárnicos**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación 4: De los cárnicos la carne constituye el 38% por otro lado el pollo y pescado representa el 31%.

**Pregunta 6.- ¿Cree usted que el tipo de alimentación en porciones adecuadas influye en su equilibrio nutricional?**

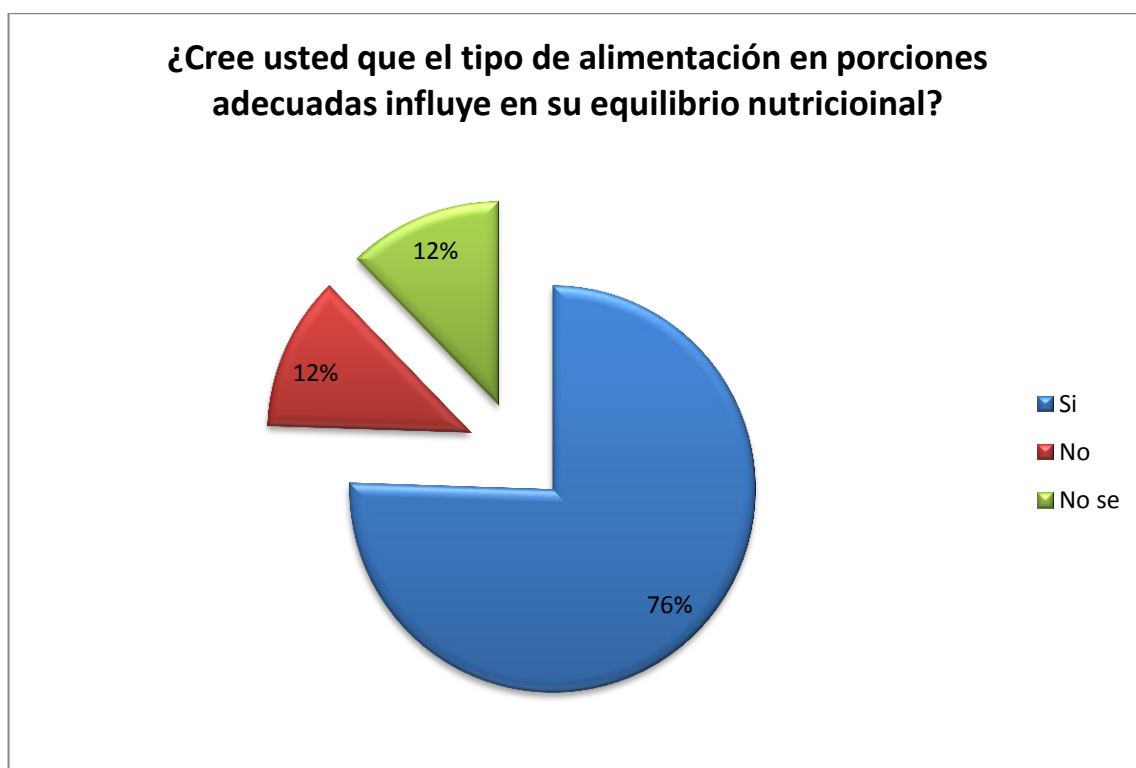
**Tabla # 27 Tabulación de la información: Influencia del tipo de alimentación en el equilibrio nutricional**

Si	No	No se	Total
37	6	6	49
76%	12%	12%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

**Ilustración # 22 Tabulación de la información: Influencia del tipo de alimentación en funciones adecuadas**



Fuente: Tabulación de encuestas

Elaborado por: Autor

Interpretación: Del total de los trabajadores operativos el 76% considera importante las porciones adecuadas en la alimentación para una correcta nutrición mientras que el 12% cree que no y no saben. El hecho que los empleados ya consideren importante el equilibrio nutricional es un paso fundamental porque se muestra el interés por los mismos para mejorar su condición de vida.

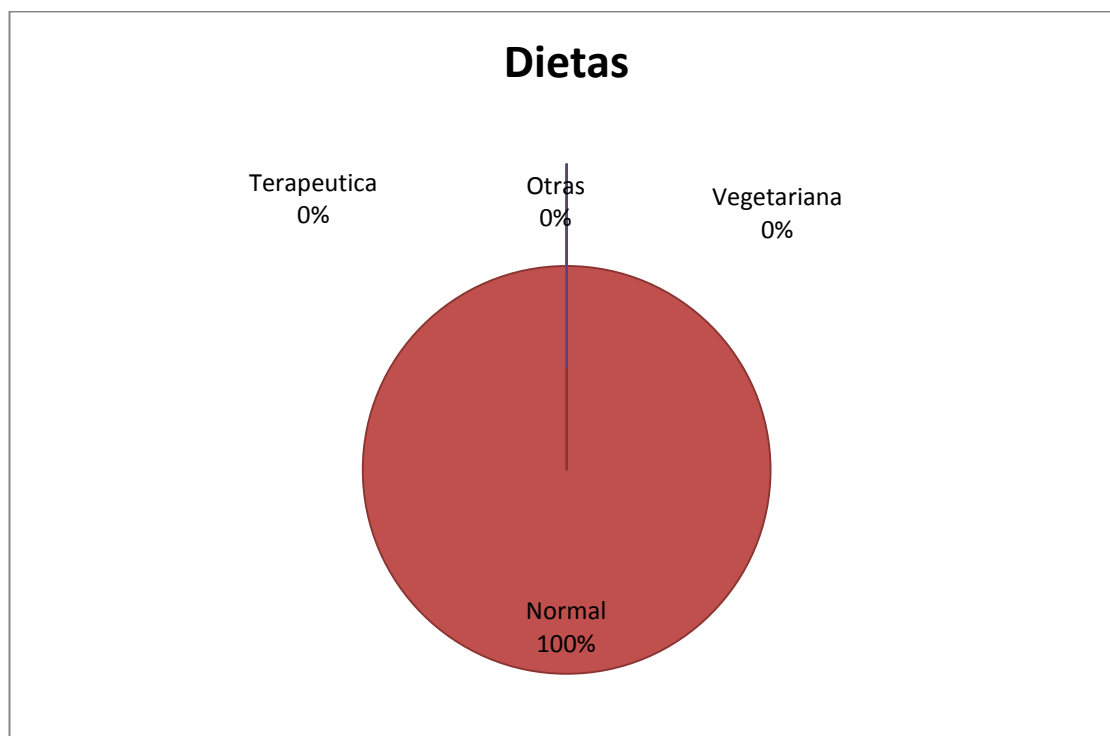
**Pregunta 7.- ¿Realiza alguna de las siguientes dietas?**

**Tabla # 28 Tabulación de la información: Dietas realizadas por el personal operativo**

Vegetariana	Normal	Terapéutica	Otras	Total
0	49	0	0	49
	100%			100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 23 Tabulación de la información: Dietas realizadas por el personal**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: El 100% de los trabajadores operativos realiza una dieta Normal. Al tener los encuestados una dieta normal, se facilita la elaboración del menú, ya que se pueden elaborar preparaciones estándar las cuales no perjudicaran a ningún trabajador en cuanto a su salud se refiere. Por el contrario lograr un equilibrio nutricional y el mantenimiento de su peso y masa corporal.

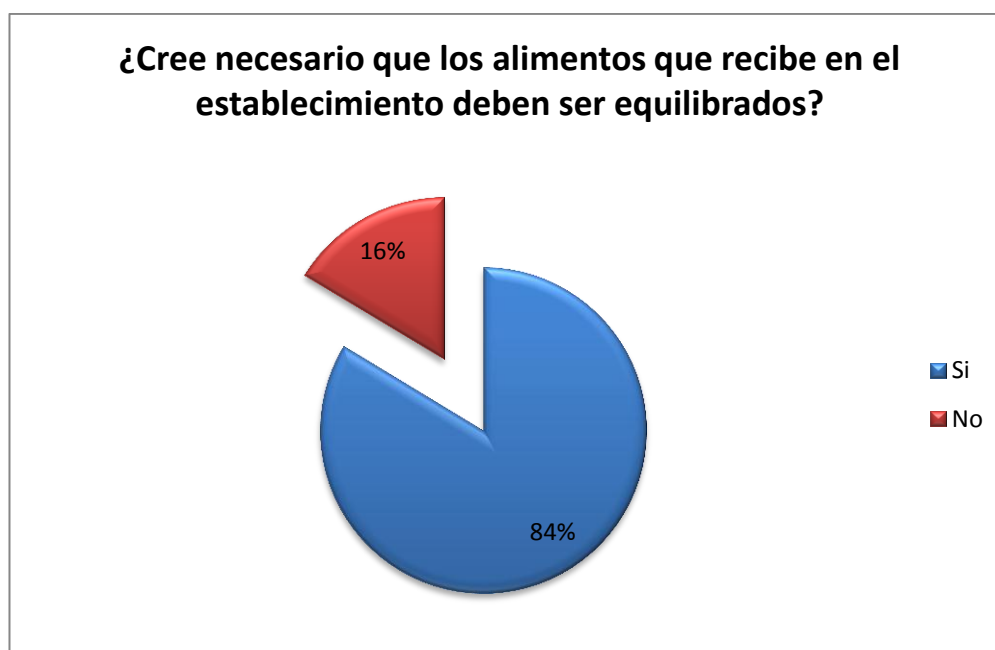
**Pregunta 8.- ¿Cree necesario que los alimentos que recibe en el establecimiento deben ser equilibrados?**

**Tabla # 29 Tabulación de la información: Importancia del equilibrio en los alimentos**

Si	No	Total
41	8	49
84%	16%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 24 Tabulación de la información: Necesidad del consumo de alimentos equilibrados**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: De un total de 49 personas encuestadas el 84% considera importante que los alimentos deben ser equilibrados, mientras que el 16% considera que no es importante que los mismos sean equilibrados, la alimentación equilibrada permitirá que el trabajador a mas de sentirse con un estado optimo de salud pueda mejorar también su rendimiento laborar.

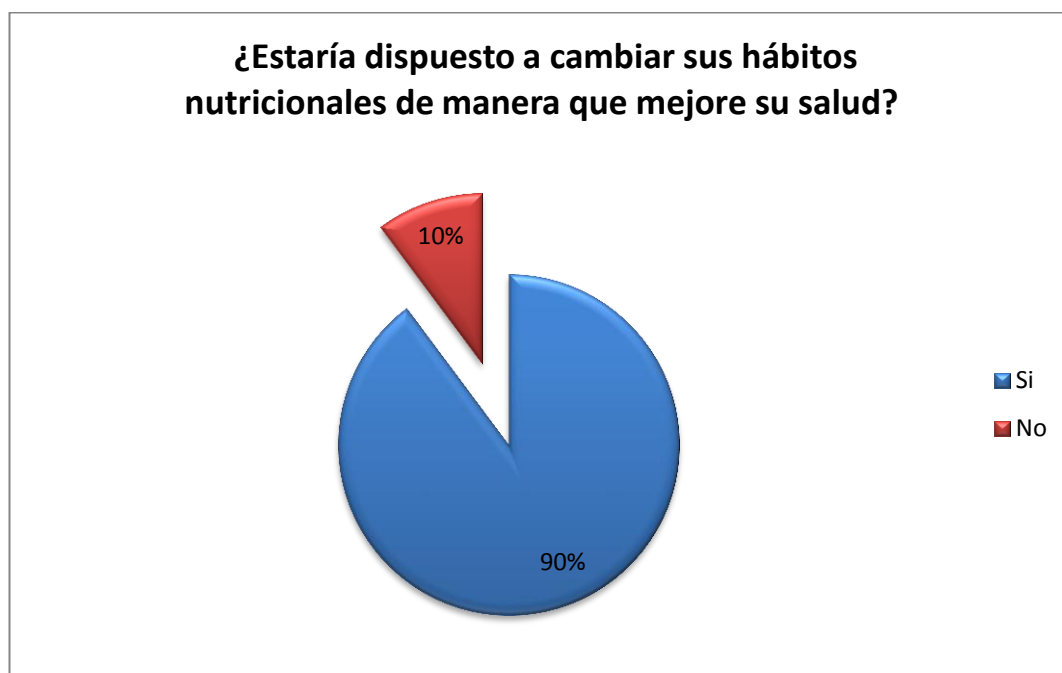
**Pregunta 9.- ¿Estaría dispuesto a cambiar sus hábitos nutricionales de manera que mejore su salud?**

**Tabla # 30 Cambio de los hábitos alimenticios con el fin de mejorar la salud**

Si	No	Total
44	5	49
90%	10%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 25 Tabulación de la información: Cambio de los hábitos alimenticios con el fin de mejorar la salud**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: Según la encuesta aplicada el 90% de la población estaría dispuesta a cambiar sus hábitos nutricionales con el fin de mejorar su salud, por el contrario un 10% no estaría dispuesto. Al establecer un menú equilibrado mejorara en gran porcentaje los malos hábitos adquiridos en el trabajo, no sirve de nada una alimentación saludable si no hay buenos hábitos alimenticios ya que de esto depende también el equilibrio nutricional.

**Pregunta 10.- ¿Considera usted importante para una buena nutrición la higiene en la manipulación de alimentos?**

**Tabla # 31 Tabulación de la información: Importancia de la higiene en la manipulación de los alimentos**

Si	No	Total
49	0	49
100%	0	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 26 Tabulación de la información: Importancia de la higiene en la nutrición**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: El total de los encuestados consideran importante la higiene en la manipulación de alimentos, ya que si un alimento no está elaborado bajo normas de calidad disminuye también su valor nutricional y quizá pueda causar enfermedades transmitidas por alimentos.

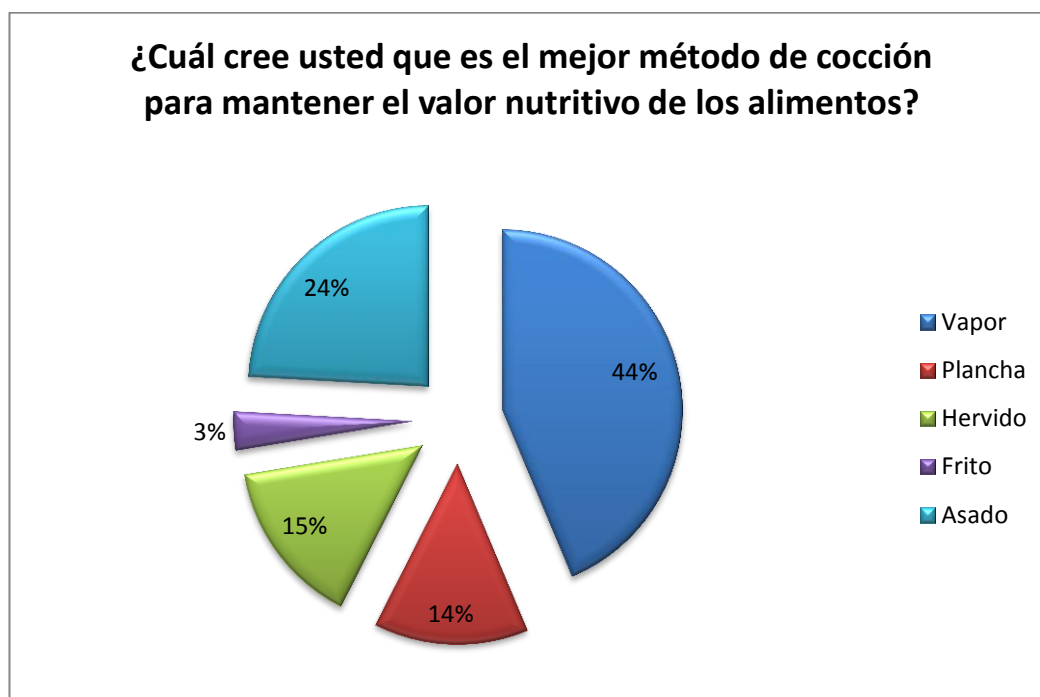
**Pregunta 11.- ¿Cuál cree usted que es el mejor método de cocción para mantener el valor nutritivo de los alimentos?**

**Tabla # 32 Tabulación de la información: Mejor método de cocción para mantener el valor nutricional de los alimentos**

Vapor	Plancha	Hervido	Frito	Asado	Total
38	12	13	3	21	87
44%	14%	15%	3%	24%	100%

Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

**Ilustración # 27 Tabulación de la información: Mejor método de cocción para conservar el valor nutritivo de los alimentos**



Fuente: Tabulación de encuestas  
Elaborado por: Autor

Interpretación: Para los trabajadores operativos de los hoteles de lujo de la ciudad de Quito el mejor método de cocción para conservar el valor nutritivo de los alimentos es al vapor con un 44%, seguido de asado con un 24%, hervido con un 15%, plancha con un 14% y frito en un 3%. Se debe tomar en cuenta siempre las preferencias de la población objeto de estudio y para ellos el mejor método de cocción será al vapor, por lo tanto será el método más utilizado y recomendado para la elaboración del menú.

### **Análisis e interpretación General de los datos obtenidos**

Por medio de la realización de la encuesta se logró obtener una serie de datos útiles para la elaboración de la presente tesis. La toma de datos sirvió para identificar distintos aspectos entre ellos conocer el peso y talla de los empleados del Hotel JW Marriott y Hilton Colon Quito, asimismo sus preferencias sobre los alimentos recibidos y si estarían dispuestos para aceptar el menú que se desea emplear.

Según la encuesta los empleados si desean modificar el menú que reciben por uno más equilibrado, que reúna todas las normas sanitarias, que contenga los alimentos de su preferencia y se utilice el método de cocción adecuado para mejorar el estado nutricional de los mismos.

## **3.2 CALCULO DEL METABOLISMO BASAL**

Para el cálculo del metabolismo basal se ha considerado establecer un promedio general de peso, altura y edad entre los trabajadores del Hotel Marriott y Hilton Colon de la ciudad de Quito debido a que resultaría ineficiente el cálculo de cada uno de dichos empleados ya que no resultaría óptimo elaborar un menú por cada trabajador.

### **3.2.1 FORMULA PARA CALCULAR LA TASA DE METABOLISMO BASAL SEGÚN LAS ECUACIONES DE HARRIS - BENEDICT**

Según la encuesta aplicada a trabajadores de los hoteles JW Marriot y Hilton Colon de la ciudad de Quito se logró obtener los siguientes datos en cuanto a edad, peso, estatura, y el tipo de actividad.



$$\text{TMB Hombres} = 66,4730 + (13,7516 \times P) + (5,0033 \times A) - (6,7550 \times E)$$

$$\text{TMB Mujeres} = 655,0955 + (9,5634 \times P) + (1,8496 \times A) - (4,6756 \times E)$$

- Donde para la obtención de los datos se estableció un promedio tanto de peso, estatura y edad de hombres y de mujeres.

P: Peso en Kg

A: Estatura (altura) cm

E: Edad en años

### **Tasa de metabolismo basal para hombres**

$$\begin{aligned}\text{TMB} &= 66,4730 + (13,7516 \times P) + (5,0033 \times A) - (6,7550 \times E) \\ &= 66,473 + (13,7516 \times 68,9) + (5,0033 \times 1,67) - (6,755 \times 30) \\ &= 1649\end{aligned}$$

La tasa de metabolismo basal para hombres será 1649.

### **Tasa de metabolismos basal para mujeres**

$$\begin{aligned}\text{TMB} &= 655,0955 + (9,5634 \times P) + (1,8496 \times A) - (4,6756 \times E) \\ &= 655,0955 + (9,5634 \times 56,93) + (1,8596 \times 1,54) - (4,6756 \times 33) \\ &= 1331\end{aligned}$$

La tasa de metabolismo basal para mujeres será 1331.

### **3.3 CALCULO DE KILOCALORÍAS**

Para calcular el número de Calorías totales necesarias para el desarrollo de las actividades normales de los empleados de los hoteles nos basaremos en la tasa de metabolismo basal antes obtenida y lo multiplicaremos por el factor de actividad física o tipo de actividad.

### 3.3.1 FORMULA PARA CALCULAR EL NÚMERO DE CALORIAS

$$\text{Número de Calorías} = \text{C.M.B} \times \text{T.A}$$

Donde:

C.M.B = Coeficiente de Metabolismo Basal

T.A = Tipo de actividad

El Tipo de actividad se obtuvo según tablas de la OMS en las que se identifica que el factor para actividades fuertes será de 2 para hombres y 1,5 para mujeres. (Revisar Anexo # 3 Tabla de Determinación de actividad física)

**Tabla # 33 Determinación de Actividad Física**

El tipo de actividad será el siguiente	
Hombres	2
Mujeres	1,5

Fuente: OMS., 2013

Elaborado por: Autor

#### **Total Calorías hombres**

Calorías = Metabolismo basal x Tipo de actividad

$$= 1649 \times 2$$

$$= 3298 \text{ Kc}$$

Las calorías totales que deberán ser consumidas por hombres serán de 3298.

#### **Total Calorías mujeres**

Calorías = Metabolismo basal x Tipo de actividad

$$= 1331 \times 1,5$$

$$= 1996,5 \text{ Kc}$$

Las calorías que deberán ser consumidas por las mujeres serán de 1996,5.

### 3.4 CALCULO DE PESO IDEAL

Es importante realizar el cálculo del peso ideal de los trabajadores de los Hoteles de Lujo de la ciudad de Quito con el fin de determinar si los mismos están dentro de los estándares establecidos ya que según sea el caso el menú a elaborarse sería para mantener dicho peso, aumentarlo en el caso de desnutrición o realizar las correcciones necesarias si hubiere ya un sobrepeso u obesidad.

#### 3.4.1 FORMULA PARA CALCULAR EL PESO CORPORAL ÓPTIMO

##### Peso corporal en hombres

$$\begin{aligned}\text{Kg. Hombre} &= [\text{Estatura (cm)} - 100] - \frac{[\text{Estatura (cm)} - 150]}{4} + 10\% \\ &= [167 - 100] - \frac{(167 - 150)}{4} + 10\% \\ &= 69,32\end{aligned}$$

Los trabajadores de sexo masculino están dentro del peso óptimo

##### Peso corporal en mujeres

$$\begin{aligned}\text{Kg. Mujer} &= [\text{Estatura (cm)} - 100] - \frac{[\text{Estatura (cm)} - 150]}{2} + 10\% \\ &= [167 - 100] - \frac{(167 - 150)}{2} + 10\% \\ &= 57,6\end{aligned}$$

Los trabajadores de sexo femenino están dentro del peso óptimo

### 3.5 CALCULO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

El índice de masa corporal es una medida que va asociada entre el peso y la talla de la persona, este cálculo no es constante ya que podría sufrir ciertas variaciones en relación a la edad y el sexo sin embargo se ha tomado para el cálculo de IMC de los empleados la tabla pre establecida por la Organización Mundial de la Salud.

### 3.5.1 TABLA DE IMC SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

**Tabla # 34 Tabla de IMC según la OMS**

Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC		
Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
Infra peso	<15,99	<15,99
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez no muy pronunciada	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,5 - 24,99	18,5 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Pre obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

\* En adultos (20 a 60 años) estos valores son independientes de la edad y son para ambos sexos.

Fuente: OMS., 2013  
 Autor: OMS., 2013

### 3.5.2 FORMULA PARA CALCULAR EL IMC SEGÚN LA (OMS., 2013)

$$I.M.C = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Estatura (m)}]^2} = 20 - 25 \text{ Kg. / m}^2 \text{ (18.5 - 29.9)}$$

### Calculo del IMC en hombres

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Estatura (m)}]^2} = 20 - 25 \text{ Kg.} / \text{m}^2 (18.5 - 29.9)$$

$$\text{IMC} = \frac{68,9}{1,67^2} = \frac{20 - 25 \text{ kg}}{\text{m}^2 (18,5 - 29,9)}$$

$$\text{IMC} = 24,8$$

### Calculo del IMC en mujeres

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Estatura (m)}]^2} = 20 - 25 \text{ Kg.} / \text{m}^2 (18.5 - 29.9)$$

$$\text{IMC} = \frac{56,93}{1,54^2} = \frac{20 - 25 \text{ kg}}{\text{m}^2 (18,5 - 29,9)}$$

$$\text{IMC} = 24$$

El Índice de masa corporal tanto para hombres como mujeres es normal.

## 3.6 CALCULO DEL GASTO ENERGETICO TOTAL

### 5.6.1 DISPOSICIÓN DE CALORÍAS

Tomaremos un porcentaje base en el que del total del cálculo de las calorías antes obtenidas dispondremos que se consuman el 30% en el desayuno, el 50% en el almuerzo y el 20% en la cena.

Luego en cada una de las comidas la cantidad de nutrientes a suministrarse será el 60% de carbohidratos, el 15% de proteínas y el 25% de grasas.

**Tabla # 35 Disposición de Calorías para hombres y mujeres**

Desayuno	30%		
Almuerzo	50%		
Cena	20%		
<b>Calorías</b>			
Hombres	3298	Mujeres	1997
<b>Comida</b>	<b>Porcentaje Kc</b>	<b>Comida</b>	<b>Porcentaje Kc</b>
Desayuno	989	Desayuno	599
Almuerzo	1649	Almuerzo	998
Cena	660	Cena	399
Total	3298	Total	1997

<b>Desayuno Hombres</b>	989		
		<b>Total</b>	<b>Total</b>
<b>Nutriente</b>	<b>Porcentaje de Kc</b>	<b>Kilocalorías</b>	<b>gramos</b>
Carbohidratos	60%	594	148
Proteínas	15%	148	37
Grasas	25%	247	27
<b>Total</b>	100%	989	213

<b>Desayuno Mujeres</b>	599		
		<b>Total</b>	<b>Total</b>
<b>Nutriente</b>	<b>Porcentaje de Kc</b>	<b>Kilocalorías</b>	<b>gramos</b>
Carbohidratos	60%	359	90
Proteínas	15%	90	22
Grasas	25%	150	17
Total	100%	599	129

<b>Almuerzo Hombres</b>	1649		
	<b>Porcentaje de Kc</b>	<b>Total Kilocalorías</b>	<b>Total gramos</b>
Carbohidratos	60%	989	247
Proteínas	15%	247	62
Grasas	25%	412	46
Total	100%	1649	355

<b>Almuerzo Mujeres</b>	998		
	<b>Porcentaje de Kc</b>	<b>Total Kilocalorías</b>	<b>Total gramos</b>
Carbohidratos	60%	599	150
Proteínas	15%	150	37
Grasas	25%	250	28
Total	100%	998	215

<b>Cena Hombres</b>	660		
	<b>Porcentaje de Kc</b>	<b>Total Kilocalorías</b>	<b>Total gramos</b>
Carbohidratos	60%	396	99
Proteínas	15%	99	25
Grasas	25%	165	18
Total	100%	660	142

<b>Cena Mujeres</b>	399		
<b>Nutriente</b>	<b>Porcentaje de Kc</b>	<b>Total Kilocalorías</b>	<b>Total gramos</b>
Carbohidratos	60%	240	60
Proteínas	15%	60	15
Grasas	25%	100	11
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>399</b>	<b>86</b>

Fuente: Guamialama. J. 2013

Elaborado por: Autor

<b>Agua</b>	1 Lt por cada 1000 Kc	
	Litros	Vasos
Hombres	3	12
Mujeres	2	8
<b>Fibra</b>	Entre 25 y 30 gr diarios	



### 3.7 PROPUESTA DE MENUS NUTRICIONALES EQUILIBRADOS PARA EL ADULTO

#### 3.7.1 DISEÑO DE MENÚS

##### Menu 1

##### Desayuno

2 Tostadas con mantequilla, 1 Taza de té aromático, Batido de leche con Aguacate, 1 rodaja de Queso Fresco, 1 porción de nueces

**Tabla # 36 Aporte calórico del desayuno 1**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Pan	100	9,4	0	84,2	Pan	60	5,7	0,0	50,90
Mantequilla	15	0,1	10,5	0,8	Mantequilla	18	0,1	6,4	0,40
Azúcar	27	0,0	0	37	Azúcar	16	0,0	0,0	22,30
Aguacate	150	2,0	1,7	1,23	Aguacate	90	1,2	1,0	0,70
Leche	225	6,6	5,8	14,4	Leche	136	4,0	3,5	8,70
Queso	50	10,5	4,1	2	Queso	30	6,4	2,5	1,20
Nueces	60	8,4	4,9	9	Nueces	36	4,9	3,0	5,40
<b>Gramos</b>	213	37	27	148,6	<b>Gramos</b>	128	22,2	16,4	89,6
<b>Calorías</b>	985	148	243	595	<b>Calorías</b>	595	89	148	358

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Almuerzo

Crema de Brócoli, Canguil, Ensalada caliente de fideos, Chuleta de cerdo, Ensalada fría de tomate y zanahoria, Compota de fresa

**Tabla # 37 Aporte calórico del almuerzo 1**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Brócoli	150	5,4	0	4,1	Brócoli	91	3,2	0	0,6
Mantequilla	55	0,3	37,9	0,9	Mantequilla	33	0,2	23	0,5
Harina	60	6,1	0,5	45,5	Harina	36	3,6	0,3	27,5
Leche	50	1,6	1,5	1,6	Leche	30	1,0	0,9	1,2
Queso	50	11,2	5,9	1,6	Queso	30	6,6	3,5	1,0
Canguil	100	0,1	0	0,7	Canguil	60	0,1	0	0,4
Fideo	225	31,4	0	176,3	Fideo	136	18,8	0	107
Cebolla Blanca	50	0,6	0	6	Cebolla Blanca	30	0,3	0	3,8
Pimiento Rojo	25	0,5	0	1,7	Pimiento Rojo	15	0,2	0	2,5
Chuleta de Cerdo	120	3,8	0	6	Chuleta de Cerdo	73	2,2	0	3,6
Tomate	25	0,4	0	1,3	Tomate	15	0,2	0	0,9
Zanahoria	25	0,3	0	1,8	Zanahoria	15	0,5	0	1
Aceite	50	0,0	41,8	0,5	Aceite	30	0	25,4	0,58
Fresas	100	0,6	0	7,6	Fresas	60	0,3	0	4,5
Azúcar	50	0,0	0,1	53,8	Azúcar	30	0	0,1	33

Te negro	225	0,0	0	55,6		Te negro	136	0	0	34
<b>Gramos</b>	355	62	46	248		<b>Gramos</b>	214	37	28	150
<b>Calorías</b>	1649	247	412	990		<b>Calorías</b>	995	147	249	598

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Cena

Tortilla de papa, Te de Hierba buena, 1 chocolate

**Tabla # 38 Aporte calórico de la cena 1**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Papas	120	3,5	0	30,3	Papas	70	2,1	0,01	18,3
Mortadela	35	8,4	2,9	1,5	Mortadela	20	5,2	2,7	0,9
Queso Maduro	30	9,5	0,2	26,4	Queso Maduro	12	5,7	2,0	15,9
Huevo	60	2,5	13,1	0	Huevo	40	1,4	3,9	0
Azúcar	23	0	0,02	28,5	Azúcar	15	0	1,0	17,3
Bombón	15	0,9	2,02	12,2	Bombón	10	0,5	1,5	7,5
<b>Gramos</b>	142	24,8	18,28	98,9	<b>Gramos</b>	86	15	11	60
<b>Calorías</b>	659	99	164	395	<b>Calorías</b>	399	60	100	240

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

**Tabla # 39 Total calorías menú 1**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3294	495	123	91
<b>Mujeres</b>	1989	299	74	55

Fuente y elaborado por: Autor

Menú 2

Desayuno, Avena con yogurt y frutas, Taza de café negro, 1 Huevo cocido

**Tabla # 40 Aporte calórico del desayuno 2**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Avena	50	17,4	3,4	49,5	Avena	30	10,30	1,4	30,1
Yogurt natural	120	1,9	3,0	9,6	Yogurt natural	73	1,20	1,2	5,8
Guineo	50	0,2	0,0	18,1	Guineo	30	0,10	0,0	11,0
Manzana	50	0,1	0,0	11,0	Manzana	30	0,05	0,0	6,7
Huevo	60	3,0	4,6	0,0	Huevo	36	0,23	2,5	0,0
Café negro	225	14,2	15,7	22,0	Café negro	136	10,40	11,6	13,4
Azúcar	26	0,0	0,0	37,8	Azúcar	16	0,00	0,01	22,9
<b>Gramos</b>	211	37	27	148	<b>Gramos</b>	129	22	17	90
<b>Calorías</b>	979	147	240	592	<b>Calorías</b>	600	89	151	360

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Almuerzo

Ensalada de Vainitas y Palmito, Una porción de arroz, Carne de cerdo al jugo, Jugo de tomate de árbol

**Tabla # 41 Aporte calórico del almuerzo 2**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Vainitas	50	1,32	0,1	1,3	Vainitas	30	0,70	0,1	0,8
Palmito	30	1,1	0,0	2,4	Palmito	18	0,60	0,0	1,5
Aceite	30	0	26,0	0,03	Aceite	18	0,00	15,8	0,0
Arroz	225	19,4	1,1	180,9	Arroz	136	11,50	0,7	109,4
Cerdo	150	37,4	18,0	0,75	Cerdo	90	22,30	10,9	0,5
Cebolla	30	0,4	0,3	3,75	Cebolla	18	0,20	0,0	2,3
Tomate	30	0,3	0,5	1,05	Tomate	18	0,20	0,0	0,6
Tomate de árbol	70	1,8	0,3	7,07	Tomate de árbol	42	1,10	0,2	4,3
Azúcar	50	0	0,1	49,85	Azúcar	30	0,00	0,1	30,2
<b>Gramos</b>	355	62	46	247	<b>Gramos</b>	214	37	28	149
<b>Calorías</b>	1653	247	417	988	<b>Calorías</b>	994	146	250	598

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Cena

Choclo con salsas y chicharrón, pastel de naranja con leche.

**Tabla # 42 Aporte calórico de la cena 2**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Choclo	100	4,95	0,6	27,7	Choclo	60	3,0	0,4	39,8
Chicharrón	25	6,83	6,7	0,3	Chicharrón	15	4,1	4,1	0,7
Salsa de queso	12	0	0,2	0,3	Salsa de queso	7	0,0	0,1	0,7
Leche	225	9,34	3,7	14,9	Leche	135	5,5	2,2	4,0
Pastel de Naranja Cirano	60	3,8	6,8	55,8	Pastel de Naranja	36	2,3	4,1	15,7
<b>Gramos</b>	142	25	18	99	<b>Gramos</b>	87	15	11	61
<b>Calorías</b>	657	100	162	396	<b>Calorías</b>	401	59	98	244

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

**Tabla # 43 Total Calorias menú 2**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3289	494	123	91
<b>Mujeres</b>	1995	300	74	55

Fuente y elaborado por: Autor

Menú 3

1 Porción de pastel de naranja, 1 vaso de leche Tibia, Ensalada de Choclo con salsa de queso y chicharrón

Desayuno

2 Empanadas de verde, Café negro en agua, Papaya pequeña

**Tabla # 44 Aporte calórico del desayuno 3**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Verde	100	8,3	0,0	40,8	Verde	60	0,6	0,0	24,8
Carne de res	30	4,8	0,2	0,3	Carne de res	18	3,6	0,1	0,2
Cebolla Patena	10	0,1	0,0	2,3	Cebolla Patena	6	0,1	0,0	1,4
Pimiento Verde	10	0,0	0,03	0,3	Pimiento Verde	6	0,03	0,02	0,2
Aceite	27	0,0	12,7	0,0	Aceite	16	0,0	8,0	0,03
Café	225	23,1	13,9	28,0	Café	136	17,2	8,8	17
Papaya	174	0,7	0,1	30,0	Papaya	105	0,5	0,1	18,3
Azúcar	25	0,0	0,0	46,2	Azúcar	15	0,0	0,0	28,1
<b>Gramos</b>	212	37	27,0	148	<b>Gramos</b>	129	22	17	90
<b>Calorías</b>	982	148	243	592	<b>Calorías</b>	601	88	153	360

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor



Almuerzo

Filete de pollo a la plancha, Sopa de acelga y arroz, Porción de papas salteadas, Ensalada de lechuga, espinaca y manzana, Vaso de coca cola, Porción de helado de vainilla con galletas

**Tabla # 45 Aporte calórico del almuerzo 3**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Pollo	120	41,8	1,8	0	Pollo	72	17,1	1,1	0,0
Arroz	35	3,7	0,1	0,3	Arroz	21	1,5	0,1	0,2
Acelga	50	2,5	0,1	3,1	Acelga	30	0,6	0,0	1,9
Leche	50	2,5	0,8	3,2	Leche	30	10,3	0,5	2,0
Cebolla Blanca	20	0,3	0,02	3,1	Cebolla Blanca	12	0,2	0,0	1,9
Zanahoria	20	0,1	0,02	2,8	Zanahoria	12	0,1	0,0	1,7
Papas	120	2,9	0	33,7	Papas	72	1,9	0,0	20,5
Mantequilla	69	0	32,1	0	Mantequilla	41	0,0	19,6	0,0
Lechuga	60	0,4	0,03	1,8	Lechuga	36	0,3	0,0	1,1
Espinaca	30	0,8	0,04	0,2	Espinaca	18	0,5	0,0	0,2
Manzana	30	0,1	0,03	6,2	Manzana	18	0,1	0,0	3,8
Aceite	50	0	0,1	68,7	Aceite	30	0,0	0,0	41,7
Vaso coca cola	225	0	0	32,9	Vaso coca cola	136	0,0	0,0	20,0
Porción de helado	75	2,1	0,7	29	Porción de helado	45	1,3	0,4	17,6
Galletas de	75	4,8	10,2	61,8	Galletas de	45	3,2	6,2	37,5

coco					coco				
<b>Gramos</b>	355	62	46	247	<b>Gramos</b>	215	37	28	150
<b>Calorías</b>	1648	248	413	987	<b>Calorías</b>	999	148	252	600

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Cena

Chocolate caliente en agua, Pan de Leche, Ensalada de frutas con yogurt

**Tabla # 46 Aporte calórico de la cena 3**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Chocolate	60	7,8	8,9	32,2	Chocolate	36	4,7	5,4	19,5
Pan de leche	100	8,8	2,7	45,1	Pan de leche	60	5,3	1,7	27,3
Yogurt	115	6,1	5,5	5,05	Yogurt	70	3,7	3,3	3,1
Guineo	50	0,8	0,3	9,95	Guineo	30	0,5	0,2	6,0
Fresas	50	0,5	0,4	2,19	Fresas	30	0,3	0,2	1,3
Sandía	50	0,4	0,3	0,24	Sandía	30	0,3	0,2	0,2
Piña	50	0,3	0,4	4,15	Piña	30	0,2	0,2	3,5
<b>Gramos</b>	142	25	18	99	<b>Gramos</b>	87	15	11	61
<b>Calorías</b>	659	99	165	396	<b>Calorías</b>	403	60	100	243

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

**Tabla # 47 Total calorías menú 3**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3289	1975	124	91
<b>Mujeres</b>	2003	301	74	56

Fuente y elaborado por: Autor

Menú 4

Desayuno

Yogurt de fresa, Cereal Corn Flakes Kellogg, Pasas, Nueces, 1 Huevo tibio, 1 tz de té de menta, Galletas Integrales

**Tabla # 48 Aporte calórico del desayuno 4**

HOMBRES					MUJERES				
Ingrediente	Cantidad	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Ingrediente	Cantidad	Proteínas	Grasas	Carbohidratos
	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos		Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
Yogurt Fresa	225	8,6	0,6	15,3	Yogurt Fresa	136	5,1	0,4	9,3
Cereal	50	0,9	0,0	14,0	Cereal	30	0,5	0,0	8,5
Pasas	30	0,7	0,1	22,5	Pasas	18	0,4	0,1	13,7
Nueces	30	3,9	0,0	3,6	Nueces	18	2,3	0,0	2,2
Huevo tibio	60	6,5	5,7	1,6	Huevo tibio	36	3,8	3,4	0,9
Te menta	225	7,6	1,8	16,7	Te menta	136	4,5	1,1	10,2
Azúcar	26	0,0	0,1	28,0	Azúcar	16	0,0	0,0	17,0
Galletas	100	8,9	18,7	46,3	Galletas	61	5,3	12,1	28,2
<b>Gramos</b>	212	37	27	148	<b>Gramos</b>	129	22	17	90
<b>Calorías</b>	982	148	243	592	<b>Calorías</b>	600	88	153	360

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Almuerzo

Sopa de Arroz de cebada, Tortillas de papa, Hornado, Ensalada de lechuga, Jugo de mora, Pie de limón

**Tabla # 49 Aporte calórico del almuerzo 4**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Arroz de cebada	35	3,4	0,7	29,79	Arroz de cebada	21	2,0	0,5	18,1
Col	25	0,0	0,1	1,43	Col	15	0,3	0,0	0,9
Leche	100	3,3	2,4	5,19	Leche	60	2,0	1,5	3,2
Queso	30	7,0	3,4	1,02	Queso	18	4,2	2,1	0,6
Cebolla Blanca	25	0,3	0,0	3,062	Cebolla Blanca	15	0,2	0,0	1,9
Aceite	10	0,0	7,9	0,01	Aceite	6	0,0	4,8	0,0
Hornado	150	30,3	16,3	0,82	Hornado	91	18,1	9,9	0,5
Papas	250	6,4	0,0	56,39	Papas	151	3,8	0,0	34,2
Lechuga	50	0,4	0,1	1,21	Lechuga	30	0,2	0,0	0,7
Jugo de Mora	225	3,4	1,2	32,84	Jugo de Mora	136	2,0	0,8	19,9
Azúcar	45	0,0	0,1	49,6	Azúcar	27	0,0	0,0	30,1
Pie de limón	105	7,0	13,8	65,57	Pie de limón	64	4,2	8,4	39,8
<b>Gramos</b>	354	62	46	247	<b>Gramos</b>	215	37	28	150
<b>Calorías</b>	1647	246	413	988	<b>Calorías</b>	999	148	251	600

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009. Elaborado por: Autor

Cena

Colada de Plátano, Sanduche de pan Integral, Una porción de uvas locales

**Tabla # 50 Aporte calórico de la cena 4**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Harina de plátano	25	0,2	0,1	6,0	Harina de plátano	15	0,1	0,1	3,7
Leche en polvo	75	16,6	12,0	36,4	Leche en polvo	45	10,0	7,3	22,0
Azúcar	15	0,0	0,0	14,5	Azúcar	9	0,0	0,0	8,8
Pan integral	65	3,6	2,4	24,0	Pan integral	39	2,2	1,5	14,5
Jamón de pollo	25	3,8	3,5	2,4	Jamón de pollo	15	2,3	2,1	1,5
Uvas	100	0,6	0,2	15,6	Uvas	60	0,3	0,1	9,5
<b>Gramos</b>	142	25	18	99	<b>Gramos</b>	86	15	11	60
<b>Calorías</b>	659	99	165	396	<b>Calorías</b>	399	60	100	239

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

**Tabla # 51 Total calorías menú 4**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3288	494	123	91
<b>Mujeres</b>	1998	430	74	56

Fuente y elaborado por: Autor

Menu 5

Desayuno

Pan de yuca, Café en agua, Rodaja de queso Fresco, Batido de Piña con leche

**Tabla # 52 Aporte calórico del desayuno 5**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Pan de yuca	100	1,0	0,2	56,0	Pan de yuca	61	0,7	0,1	33,9
Café en agua	225	23,0	18,4	22,2	Café en agua	136	13,2	11,7	13,4
Queso fresco	50	8,0	4,5	2,3	Queso fresco	30	4,8	2,8	1,3
Piña	35	0,1	0,1	5,4	Piña	21	0,1	0,1	3,2
Leche	200	4,7	3,9	13,8	Leche	121	2,8	2,5	8,4
Azúcar	33	0,0	0,0	48,4	Azúcar	20	0,0	0,0	29,4
<b>Gramos</b>	212	37	27	148	<b>Gramos</b>	128	22	17	90
<b>Calorías</b>	982	147	243	592	<b>Calorías</b>	600	86	155	359

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor



Almuerzo

Consomé de Menudencias, Puré de camote, Filete de res apanado, Ensalada de chochos y zanahoria, Jugo de naranjilla, Higos con queso

**Tabla # 53 Aporte calórico del almuerzo 5**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Menudencias	75	13,3	2,5	1,2	Menudencias	45	7,9	1,5	0,7
Cebolla	15	0,1	0,0	2,4	Cebolla	9	0,1	0,0	1,5
Pimiento	15	0,1	0,1	0,3	Pimiento	9	0,0	0,1	0,2
Zanahoria	30	0,2	0,0	3,9	Zanahoria	18	0,1	0,0	2,4
Arveja	15	0,8	0,1	2,2	Arveja	9	0,5	0,1	1,3
Camote	150	2,0	0,3	47,4	Camote	90	1,2	0,2	28,8
Mantequilla	40	0,2	24,0	0,2	Mantequilla	24	0,1	14,3	0,1
Crema de leche	65	1,5	9,3	0,3	Crema de leche	39	0,9	5,6	0,2
Res	150	25,5	1,5	1,0	Res	90	15,2	1,0	0,6
Apanadura	25	1,4	0,5	12,4	Apanadura	15	0,8	0,3	7,5
Chochos	25	3,5	1,3	1,2	Chochos	15	2,1	0,8	0,7
Naranjilla	35	0,3	0,0	5,0	Naranjilla	21	0,2	0,0	3,0
Azúcar	46	0,0	0,1	59,7	Azúcar	27	0,0	0,0	36,3
Higos	150	4,3	1,4	107,7	Higos	90	2,6	0,8	65,4
Queso	50	8,7	5,2	2,0	Queso	30	5,2	3,1	1,2
<b>Gramos</b>	<b>355</b>	<b>62</b>	<b>46</b>	<b>247</b>	<b>Gramos</b>	<b>215</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>150</b>
<b>Calorías</b>	<b>1653</b>	<b>248</b>	<b>417</b>	<b>988</b>	<b>Calorías</b>	<b>999</b>	<b>148</b>	<b>251</b>	<b>600</b>

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Cena

Crema de papa, Porción de chulpi, Aguacate, Taza de agua aromática

**Tabla # 54 Aporte calórico de la cena 5**

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Papa	150	4,1	0	33,3	Papa	90	2,4	0,0	20,2
Leche	100	3,5	2,5	5,1	Leche	60	2,1	1,5	3,1
Queso	50	12,3	5,6	1,7	Queso	30	7,4	3,4	1,0
Cebolla blanca	25	0,4	0,0	3,0	Cebolla blanca	15	0,2	0,02	1,8
Aguacate	65	1,0	8,8	0,4	Aguacate	40	0,6	5,3	0,3
Chulpi	35	3,7	1,2	28,3	Chulpi	21	2,2	0,8	17,2
Azúcar	25	0	0,0	27,1	Azúcar	15	0,0	0,0	16,4
<b>Gramos</b>	142	25	18	99	<b>Gramos</b>	86	15	11	60
<b>Calorías</b>	658	100	162	396	<b>Calorías</b>	399	60	99	240

Elaborado por: Autor

**Tabla # 55 Total calorías menú 5**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3292	494	124	91
<b>Mujeres</b>	1997	429	74	56

Fuente y elaborado por: Autor

Menu 6

Desayuno

Tortilla de Huevo, Verde frito, Taza de té caliente, Jugo de naranja, 1 Pera

**Tabla # 56 Aporte calórico del desayuno 6**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Huevo	118	20,15	7,57	3,5	Huevo	71	6,1	4,8	2,2
Cebolla Blanca	30	0,68	0,054	4,1	Cebolla Blanca	18	0,6	0,0	2,5
Tomate	30	0,42	0,1	1,9	Tomate	18	0,4	0,1	1,2
Queso Verde	30	9,26	2,57	1,2	Queso Verde	18	8,5	1,6	0,7
Aceite	250	3,77	0,4	64,7	Aceite	150	3,5	0,3	39,4
Naranja	27	0	16,18	0,0	Naranja	16	0,0	10,3	0,0
Pera	150	1,92	0,09	22,4	Pera	90	1,8	0,1	13,6
Azúcar	120	1,02	0,14	19,3	Azúcar	72	0,9	0,1	11,7
<b>Gramos</b>	25	0	0,03	31,0	<b>Gramos</b>	15	0,0	0,0	18,9
<b>Calorías</b>	212	37	27	148	<b>Calorías</b>	129	22	17	90
	985	149	244	592		602	87	155	361

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Almuerzo

Menestrone de frejol, Ensalada de verduras caliente, Pechuga de pollo a la plancha, Jugo de Sandia, Helado de paila

**Tabla # 57 Aporte calórico del almuerzo 6**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Frejol Rojo	50	7,9	0,1	16,0	Frejol Rojo	30	4,7	0,1	9,7
Fideo	60	6,2	0,2	65,3	Fideo	36	3,7	0,1	39,7
Papa	50	0,9	0,0	15,2	Papa	30	0,5	0,0	9,3
Res	100	16,3	1,0	0,7	Res	60	9,7	0,6	0,5
Brócoli	80	1,8	0,2	6,3	Brócoli	48	1,1	0,1	3,8
Coliflor	80	1,5	0,2	6,1	Coliflor	48	0,9	0,1	3,7
Cebolla	50	0,5	0,0	8,3	Cebolla	30	0,3	0,0	5,0
Zanahoria	80	0,4	0,1	11,9	Zanahoria	48	0,3	0,1	7,3
Mantequilla	75	0,0	40,8	0,0	Mantequilla	45	0,0	24,3	0,0
Pechuga de pollo	150	24,9	2,6	0,0	Pechuga de pollo	90	14,8	1,5	0,0
Sandia	100	0,5	0,0	8,4	Sandia	60	0,3	0,1	5,1
Azúcar	55	0,0	0,1	81,9	Azúcar	33	0,0	0,0	49,8
Helado de paila	150	1,2	1,2	26,9	Helado de paila	90	0,7	0,7	16,3
<b>Gramos</b>	355	62	46	247	<b>Gramos</b>	215	37	28	150
<b>Calorías</b>	1653	248	418	988	<b>Calorías</b>	462	147	249	65

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Cena

Arroz con estofado de salchicha, Vaso de coca cola, Granadilla

**Tabla # 58 Aporte calórico de la cena 6**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Arroz	120	9,6	2,5	65,7	Arroz	72	5,9	1,6	43,7
Cebolla	35	0,5	0,1	4,0	Cebolla	21	0,3	0,1	2,0
Tomate	30	0,4	0,6	0,0	Tomate	18	0,2	0,3	0,02
Salchicha	70	12,8	9,4	2,1	Salchicha	42	7,8	6,1	1,1
Coca Cola	200	0,0	0,0	19,4	Coca Cola	120	0,0	0,0	9,6
1 Granadilla	50	1,6	5,4	7,8	1 Granadilla	30	1,0	3,4	3,9
<b>Gramos</b>	142	25	18	99	<b>Gramos</b>	87	15	11	60
<b>Calorías</b>	657	100	162	396	<b>Calorías</b>	405	61	103	241

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

**Tabla # 59 Total calorías menú 6**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3296	494	124	92
<b>Mujeres</b>	1469	431	74	56

Fuente y elaborado por: Autor

Menu 7

Desayuno

Sílce de pizza de peperoni, Avena con leche caliente, guineo, Un vaso de jugo de tomate de árbol

**Tabla # 60 Aporte calórico del desayuno 7**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Pizza	130	21,5	17,7	55,1	Pizza	78	12,1	12,20	32,2
Avena	35	4,5	2,3	24,6	Avena	21	2,6	1,60	15,4
Leche	225	7,5	6,1	10,8	Leche	136	4,2	3,00	7,6
Vainilla	7	0,0	0,0	0,8	Vainilla	4	0,0	0,00	0,5
Guineo	70	0,9	0,2	18,0	Guineo	42	1,0	0,10	11,5
Tomate de árbol	120	2,5	0,6	12,5	Tomate de árbol	72	2,5	0,40	7,5
Azúcar	25	0,0	0,04	25,7	Azúcar	15	0,0	0,00	15,0
<b>Gramos</b>	211	37	27	148	<b>Gramos</b>	129	22	17	90
<b>Calorías</b>	981	148	243	590	<b>Calorías</b>	604	90	156	359

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor



Almuerzo

Crema de champiñones y papitas fritas, Spaguetti a la Bologñesa, Ensalada de Choclito dulce con tomate y espárragos, Vaso de cerveza, Brownie de chocolate

**Tabla # 61 Aporte calórico del almuerzo 7**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
Ingrediente	Cantidad	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Ingrediente	Cantidad	Proteínas	Grasas	Carbohidratos
	Gramos	Gramos	Gramos	Gramos		Gramos	Gramos	Gramos	Gramos
Champiñones	50	1,8	0,6	0,3	Champiñones	30	0,5	0,2	0,1
Caldo de pollo	75	0,3	0,3	0,7	Caldo de pollo	45	0,1	0,1	0,2
Papitas fritas	30	1,7	10,3	20,5	Papitas fritas	18	0,5	3,7	5,7
Spaguetti	150	17,3	0,8	157,2	Spaguetti	136	7,6	0,4	65,2
Salsa Bologñesa	45	3,0	5,2	2,2	Salsa Bologñesa	27	0,9	1,9	0,6
Cebolla	35	0,3	0,0	6,3	Cebolla	21	0,1	0,0	1,7
Carne molida	100	18,8	16,9	0,0	Carne molida	72	6,6	7,4	0,0
Choclito dulce	30	0,8	4,7	7,8	Choclito dulce	18	0,3	0,1	2,2
Tomate	45	0,3	0,3	3,3	Tomate	27	0,2	0,1	0,9
Espárragos	35	0,5	0,2	0,7	Espárragos	20	0,1	0,0	0,2
Cerveza	225	1,0	0,0	10,2	Cerveza	136	0,1	0,0	2,8
Brownie	70	15,9	7,1	37,4	Brownie	42	4,6	2,6	10,4
<b>Gramos</b>	355	62	46	247	<b>Gramos</b>	128	22	17	90
<b>Calorías</b>	1650	247	417	986	<b>Calorías</b>	596	86	150	360

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

Cena

Sanduche de pollo, Ensalada de lechuga fresca, 1 Manzana, Fuze tea negro

**Tabla # 62 Aporte calórico de la cena 7**

<b>HOMBRES</b>					<b>MUJERES</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Grasas</b>	<b>Carbohidratos</b>
	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>		<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>	<b>Gramos</b>
Pan Baguette	60	10,2	1,1	23,8	Pan Baguette	36	5,8	0,6	14,5
Pollo desmenuzado	35	13,3	1,5	0,0	Pollo desmenuzado	21	7,6	0,9	0,0
Mayonesa	12	0,3	14,9	0,5	Mayonesa	7	1,2	9,3	0,3
Lechuga	30	0,4	0,1	0,5	Lechuga	18	0,2	0,1	0,3
Apio	10	0,4	0,1	0,5	Apio	6	0,2	0,0	0,3
Manzana	100	0,5	0,3	11,8	Manzana	60	0,3	0,2	7,2
Fuze tea	225	0,0	0,0	61,8	Fuze tea	136	0,0	0,0	37,6
<b>Gramos</b>	142	25	18	99	<b>Gramos</b>	87	15	11	60
<b>Calorías</b>	657	100	162	396	<b>Calorías</b>	401	61	99	241

Fuente: FAO LATINFOODS., 2009.

Elaborado por: Autor

**Tabla # 63 Total calorías menú 7**

	<b>Total Calorías</b>	<b>Total Carbohidratos</b>	<b>Total Proteínas</b>	<b>Total Grasas</b>
<b>Hombres</b>	3288	493	124	91
<b>Mujeres</b>	1601	344	59	45

Fuente y elaborado por: Autor

### 3.7.2 RECETAS ESTÁNDAR

(Ver anexo 3: Listado de precios de materia prima)

#### Menú 1



## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

### RECETA # 1 Desayuno 1

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Pan	1000	Gramos	0,0013	1,3	Tajadas
Mantequilla	150	Gramos	0,0043	0,64	con sal
Azúcar	270	Gramos	0,0011	0,29	Blanca granulada
Aguacate	1500	Gramos	0,002	3	
Leche	2250	Gramos	0,00075	1,68	
Queso	500	Gramos	0,0042	2,1	Fresco
Nueces	600	Gramos	0,0089	5,34	Peladas
<b>Total</b>			1,43695	14,36	

#### Preparación

Untar la mantequilla en el pan y calentar en un sartén de teflón hasta que se dore.

Retirar la cascara y Pepa del aguacate, colocarlo en la licuadora junto con la leche y el azúcar.

Cortar una tajada de queso

Realizar una infusión aromática con Menta y endulzar al gusto.

Para servir el plato colocamos las tostadas junto con la tajada de queso, servimos el batido en un vaso, colocamos el te aromático en una taza y finalmente lo decoramos con nueces semi picadas.

Fuente: Moderna., 2013

Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 2 Almuerzo 3

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo total	Observaciones
Brócoli	1500	Gramos	0,00666667	10	
Mantequilla	550	Gramos	0,0125	6,875	
Harina	600	Gramos	0,00095	0,57	
Leche	500	Mililitros	0,00075	0,375	
Queso	500	Gramos	0,0042	2,1	Fresco
Canguil	1000	Gramos	0,0008	0,8	
Fideo	2250	Gramos	0,0021	4,725	
Cebolla Blanca	500	Gramos	0,00145	0,725	
Pimiento Rojo	250	Gramos	0,0019	0,475	
Chuleta de Cerdo	1200	Gramos	0,0043	5,16	
Tomate	250	Gramos	0,0008	0,2	
Zanahoria	250	Gramos	0,0019	0,475	
Aceite	500	Mililitros	0,00245	1,225	
Fresas	1000	Gramos	0,0027	2,7	lavadas y desinfectadas
Azúcar	500	Gramos	0,0011	0,55	Blanca Granulada
Te negro	2250	Gramos	0,0011	2,475	Nestea
<b>Total</b>			0,045	39,43	

### **Preparación**

Cocinar el brócoli cicelado en tres partes, licuarlo, espesarlo con un roux hecho con harina y mantequilla, dejar hervir y rectificar sabor con sal y pimienta.

Cocinar el fideo al dente escurrir y reservar, cortar la cebolla y el pimiento rojo en brunoise, agregar el fideo y poner el queso en dado pequeño.

Freír la chuleta de cerdo en poco aceite.

Cortar la zanahoria en cerillos y el tomate en dados medianos, hacer una vinagreta con aceite y vinagre y rectificar sabores.

Hacer el canguil para la crema.

Para la compota cortar las fresas en cuatro partes y cocinarlas en un almíbar ligero con el azúcar y una ramita de canela.

Servir la crema caliente acompañada de canguil.

Poner en un plato las dos ensaladas y la chuleta. Acompañar con te negro como bebida.

Finalmente servir la compota de frutilla.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 3 Cena 3

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Papas	1200	Gramos	0,00108	1,29	Peladas
Mortadela	350	Gramos	0,0027	0,94	
Queso Maduro	300	Gramos	0,0056	1,68	
Huevo	600	Gramos	0,00266667	1,6	Batidos
Azúcar	230	Gramos	0,0011	0,25	Blanca Granulada
Bombón	150	Gramos	0,32	48	chocolate negro
<b>Total</b>			<b>5,37</b>	<b>53,77</b>	

### Preparación

Cortar las papas en chips gruesos y cocinarlas al dente.

Cortar la mortadela en redondel y el queso en tajadas finas.

Colocar una capa de papas, una capa de queso, una de mortadela, una de papas etc., y así hasta terminar la cantidad de papas y la mortadela.

Poner el huevo batido sobre las papas y cocinar hasta que esté dorado.

Hacer una infusión de te aromático deseado y servir junto con la tortilla.

Servir finalmente el bombón de chocolate.

Fuente: Lo mejor de la gastronomía., 2013

Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú 10 Pax</b>	68,14
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	71,54
<b>Total Costo Unitario</b>	7,15

Menú 2



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 4 Desayuno 2

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Avena	500	Gramos	0,00095	0,48	Hojuelas precocidad
Yogurt natural	1200	Mililitros	0,0027	3,24	
Guineo	500	Gramos	0,00183333	0,92	
Manzana	500	Gramos	0,00175	0,88	Sin semillas
Huevo	600	Gramos	0,00266667	1,60	
Café negro	2250	Mililitros	0,00375	8,44	
Azúcar	260	Gramos	0,0011	0,29	Blanca Granulada
<b>Total</b>			1,58	15,83	

### Preparación:

Cortar el guineo y la manzana en dados medianos.

Colocar en tazón las frutas junto con la avena pre cocidas y el yogurt. Si es necesario endulzar con un poco de miel de abeja.

Cocinar el huevo hasta que este duro por aproximadamente 10 a 12 minutos.

Preparar el café pasado y endulzarlo.

Servir todo tomando en cuenta primero consumir la fruta.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 5 Almuerzo 2

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Vainitas	500	Gramos	0,0015	0,75	
Palmito	300	Gramos	0,0024	0,72	En lata
Aceite	300	Mililitros	0,00245	0,735	
Arroz	2250	Gramos	0,0009	2,025	
Cerdo	1500	Gramos	0,0036	5,4	Magra
Cebolla	300	Gramos	0,00132	0,396	
Tomate	300	Gramos	0,0008	0,24	
Tomate de árbol	700	Gramos	0,0014	0,98	
Azúcar	500	Gramos	0,0011	0,55	Blanca Granulada
<b>Total</b>			1,1796	11,796	

### Preparación:

Cocinar las vainitas al dente y luego cortarlas en sesgo

Cortar el palmito en redondel y mezclar con las vainitas, acompañar con una vinagreta.

Cocer el arroz y reservar.

Sofreír la cebolla y el tomate cortados en brunoise y agregar la carne de cerdo, colocar un poco de agua y dejar que se cocine bien superando una temperatura interna mínima de 63 grados centígrados.

Pelar el tomate de árbol y realizar un jugo, endulzar si es necesario.

Servir el estofado de cerdo con la ensalada de vainitas y palmito y arroz cocido. Colocar el jugo en un vaso y servir.

Fuente y Elaborado por: Autor





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 6 Cena 2

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Choclo	1000	Gramos	0,0012	1,2	
Chicharrón	250	Gramos	0,0027	0,67	
Salsa de queso	120	Gramos	0,013	1,56	
Leche	2250	Mililitros	0,00075	1,68	
Pastel de Naranja	600	Gramos	0,011	7	
<b>Total</b>			1,21	12,12	

### Preparación:

Cortar el chicharrón en dados medianos y ponerlo con un poco de ajo y agua a cocer hasta que esté dorado y salga la manteca que tiene.

Cocinar el choclo por aproximadamente 15 minutos, poner sobre este cuando aun está caliente la salsa de queso Cheddar.

Mezclar el choclo con el chicharrón y servir.

Finalmente servir el paste de naranja junto con la leche tibia.

Fuente: Restaurante Los Desgranados

Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú 10 Pax</b>	39,75
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	41,73
<b>Total Costo Unitario</b>	4,17

Menú 3



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 7 Desayuno 3

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Verde	1000	Gramos	0,00156	1,56	Dominico
Carne de res	300	Gramos	0,00325	0,975	
Cebolla Paitaña	100	Gramos	0,00132	0,132	
Pimiento Verde	100	Gramos	0,00145	0,145	
Aceite	270	Mililitros	0,00245	0,6615	
Café	2250	Mililitros	0,00375	8,4375	
Papaya	1740	Gramos	0,003	5,22	Hawaiana
Azúcar	250	Gramos	0,0011	0,275	Blanca granulada
<b>Total</b>			1,7406	17,406	

### Preparación:

Hacer un sofrito con la cebolla y el pimiento cortado en brunoise, agregar la carne picada y dejar que se cocine.

Agregar 300 gramos de verde cocinado y majado, dejar espesar, condimentar, retirar del fuego y dejar enfriar.

Cocinar el resto del verde y majarlo hasta conseguir una masa manejable, formar

empanadas utilizando el relleno anterior.

Freír en aceite hasta que se doren.

Hacer el café pasado y servir con las empanadas.

Servir la papaya pelada y cortada en dados grandes.

Fuente: Portal Supermaxi., 2013

Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 8 Almuerzo 3

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Pollo	1200	Gramos	0,0028	3,36	Pechugas fileteadas
Arroz	350	Gramos	0,0009	0,315	
Acelga	500	Gramos	0,016	8	Sin vena
Leche	500	Gramos	0,00075	0,375	
Cebolla Blanca	200	Gramos	0,00145	0,29	
Zanahoria	200	Gramos	0,0019	0,38	
Papas	1200	Gramos	0,00108	1,296	
Mantequilla	690	Gramos	0,0043	2,967	
Lechuga	600	Gramos	0,0012	0,72	
Espinaca	300	Gramos	0,0007	0,21	Sin vena
Manzana	300	Gramos	0,00175	0,525	
Aceite	500	Mililitros	0,00245	1,225	
Vaso coca cola	2250	Mililitros	0,00125	2,8125	
Porción de helado	750	Mililitros	0,0035	2,625	
Galletas de coco	750	Gramos	0,00253333	1,9	
<b>Total</b>			2,70	27,00	

**Preparación**

Para la sopa cocinar el arroz con la cebolla, la acelga cortada en paisana, la zanahoria en brunoise y las papas en dado grande.

Agregar la leche y rectificar sabores.

Salpimentar las pechugas y llevarlas a la plancha.

Para la ensalada cortar la lechuga con los dedos y lavarla bien, cortar la espinaca con los dedos de igual manera, agregar la manzana en tajadas finas. Poner la vinagreta utilizar

Servir la sopa, luego el pollo con las papas salteadas. Acompañar con coca cola.

Como postre servir el helado de chocolate con las galletas de coco.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

RECETA # 9 Cena 3

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Chocolate	600	Gramos	0,0026	1,56	Cocea en polvo
Pan de leche	1000	Gramos	0,01	10	
Yogurt	1150	Mililitros	0,0027	3,105	Natural
Guineo	500	Gramos	0,00183333	0,91	
Fresas	500	Gramos	0,0027	1,35	Desinfectadas
Sandia	500	Gramos	0,00164	0,82	
Piña	500	Gramos	0,0021	1,05	
<b>Total</b>			1,88	18,80	

### Preparación:

Calentar el agua y preparar el chocolate.

Cortar las frutas en dados pequeños y mezclar con el yogurt.

Servir primero el yogurt con las frutas y luego complementar con el chocolate y el pan de leche

Fuente y Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú</b>	63,21
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	66,37
<b>Total Costo Unitario</b>	6,63

## Menú 4



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

### RECETA # 10 Desayuno 4

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Yogurt de fresa	2250	Mililitros	0,0023	5,175	
Cereal	500	Gramos	0,00626667	3,13333333	Hojuelas de maíz
Pasas	300	Gramos	0,00666667	2	negras
Nueces	300	Gramos	0,0089	2,67	
Huevo tibio	600	Gramos	0,00266667	1,6	
Te menta	2250	Mililitros	0,00371111	8,35	Infusión
Azúcar	260	Gramos	0,0011	0,286	Blanca Granulada
Galletas	1000	Gramos	0,00333333	3,33333333	Integrales
<b>Total</b>			2,65476667	26,5476667	

#### Preparación:

Mezclar el yogurt con el cereal y las pasas

Cocinar el huevo por un tiempo aproximado de 3 a 4 por una temperatura interna mínima de 63 grados centígrados

Hacer la infusión de menta y acompañarla de galletas integrales.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 11 Almuerzo 4

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Arroz de cebada	350	Gramos	0,0009	0,31	Remojo
Col	250	Gramos	0,00175	0,43	
Leche	1000	Mililitros	0,00075	0,75	
Queso	300	Gramos	0,0042	1,26	
Cebolla Blanca	250	Gramos	0,00145	0,36	
Aceite	100	Mililitros	0,00245	0,24	
Hornado	1500	Gramos	0,0036	5,4	
Papas	2500	Gramos	0,00108	2,7	
Lechuga	500	Gramos	0,0012	0,6	
Mora	2250	Gramos	0,0015	3,37	
Azúcar	450	Gramos	0,0011	0,49	
Pie de limón	1050	Gramos	0,01409091	14,79	
<b>Total</b>			3,07	30,73	

### Preparación:

Realizar un sofrito con la cebolla, añadir el arroz de cebada y la col en paisana. Dejar hervir hasta que se cocine. Agregar la leche y el queso y rectificar sabor. Hornear el cerdo debidamente condimentado, cocinar las papas y hacer tortillas para dorarlas en el sartén. Cortar la lechuga y servir junto con el Hornado y las tortillas.

Hacer jugo de mora y servir con las preparaciones anteriores. Finalmente servir el pie de limón previamente preparado.

Fuente: Ministerio de Turismo., 2013

Fuente: Autor





# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 12 Cena 4

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Harina de plátano	250	Gramos	0,00075	0,18	
Leche en polvo	750	Gramos	0,00174	1,30	
Azúcar	150	Gramos	0,0011	0,16	Blanca Granulada
Pan integral	650	Gramos	0,00875	5,68	
Jamón de pollo	250	Gramos	0,0036	0,9	Rodajas
Uvas	1000	Gramos	0,0017	1,7	Rosadas
<b>Total</b>			0,9945	9,94	

### Preparación:

Disolver en agua la harina de plátano y la leche. Dejar hervir sin dejar de revolver.

Agregar Azúcar y rectificar sabor.

Al pan integral colocarle el jamón de pollo a manera de Sanduche.

Lavar las uvas y servir junto con el Sanduche y la colada.

Fuente y Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú</b>	67,23
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	70,60
<b>Total Costo Unitario</b>	7,06

## Menú 5



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

### RECETA # 13 Desayuno 5

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Pan de yuca	1000	Gramos	0,0173913	17,39	
Café en agua	2250	Gramos	0,00375	8,43	
Queso fresco	500	Gramos	0,0042	2,1	
Piña	350	Gramos	0,0021	0,73	
Leche	2000	Mililitros	0,00075	1,5	
Azúcar	330	Gramos	0,0011	0,36	Blanca Granulada
<b>Total</b>			3,05268043	30,52	

#### Preparación:

Realizar una masa con el almidón de yuca, huevo, queso y leche y formar los panes.

Hornear por 20 minutos a 180 grados centígrados

Pasar el café en agua y endulzar al gusto.

Hacer un batido con la leche, la piña y el azúcar.

Servir los panes de yuca con el café. Luego tomar el batido de piña.

Fuente: Nestlé., 2013

Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 14 Almuerzo 5

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Menudencias	750	Gramos	0,0011	0,825	
Cebolla	150	Gramos	0,00132	0,198	
Pimienta	150	Gramos	0,00145	0,2175	
Zanahoria	300	Gramos	0,0019	0,57	
Arveja	150	Gramos	0,0011	0,165	
Camote	1500	Gramos	0,004	6	Morado
Mantequilla	400	Gramos	0,0043	1,72	
Crema de leche	650	Mililitros	0,0028	1,82	
Res	1500	Gramos	0,00325	4,875	Filete
Apanadura	250	Gramos	0,0012	0,3	
Chochos	250	Gramos	0,00225	0,5625	
Naranja	350	Gramos	0,00123	0,4305	
Azúcar	460	Gramos	0,0011	0,506	
Higos	1500	Gramos	0,0112	16,8	
Queso	500	Gramos	0,0042	2,1	Dulce
<b>Total</b>			3,70895	37,0895	

**Procedimiento:**

Para la sopa cortar la cebolla, el pimiento y la zanahoria en brunoise. Cocinar con la menudencia y la arveja.

Rectificar la cocción y el sabor de los vegetales y menudencias

Cocinar el camote y hacer un puré con la mantequilla y la crema de leche.

Apanar la res y freír en poco aceite.

Pelar los chochos y realizar una ensalada con zanahoria.

Realizar un jugo de zanahoria.

Servir la sopa, luego el puré con la carne y como postre los higos con queso.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 15 Cena 5

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Papa	1500	Gramos	0,00108	1,62	
Leche	1000	Mililitros	0,00075	0,75	
Queso	500	Gramos	0,0042	2,1	
Cebolla blanca	250	Gramos	0,00145	0,36	
Aguacate	650	Gramos	0,002	1,3	
Chulpi	350	Gramos	0,0027	0,94	
Azúcar	250	Gramos	0,0011	0,27	
<b>Total</b>			0,73	7,35	

### Procedimiento:

Hacer un refrito con la cebolla blanca.

Cocinar las papas y hacer un puré, agregar la leche y el queso en cubitos. Dejar hervir hasta que espese, apagar y reservar.

Servir acompañado de aguacate en tajadas, chulpi y el agua aromática.

Fuente y Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú</b>	74,97
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	78,71
<b>Total Costo Unitario</b>	7,87

## Menú 6



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

### RECETA # 16 Desayuno 6

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Huevo	1180	Gramos	0,00266667	3,14	
Cebolla Blanca	300	Gramos	0,00145	0,43	
Tomate	300	Gramos	0,0008	0,24	
Queso Verde	300	Gramos	0,0042	1,26	
2500	Gramos	0,00156	3,9		
Aceite	270	Gramos	0,00245	0,66	
Naranja	1500	Gramos	0,0014	2,1	
Pera	1200	Gramos	0,00571429	6,85	
Azúcar	250	Gramos	0,0011	0,27	
<b>Total</b>			1,88753095	18,87	

#### Preparación:

Cortar el verde en rondel grueso y freír hasta que se cocinen y doren los verdes.

Picar la cebolla y el tomate en brunoise y mezclar con los huevos, agregar sal y poner en un sartén de teflón para cocinar la tortilla.

Sacar el zumo de las naranjas y hacer el jugo, si es necesario añadir azúcar.

Servir el verde con la tortilla y el café.

Complementar con la pera y el jugo de naranja.

Fuente: Portal Supermaxi., 2013

Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 17 Almuerzo 6

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Frejol Rojo	500	Gramos	0,0017	0,85	
Fideo	600	Gramos	0,0021	1,26	
Papa	500	Gramos	0,00108	0,54	
Res	1000	Gramos	0,00325	3,25	
Brócoli	800	Gramos	0,00666667	5,33	
Coliflor	800	Gramos	0,0021	1,68	
Cebolla	500	Gramos	0,00132	0,66	
Zanahoria	800	Gramos	0,0019	1,52	
Mantequilla	750	Gramos	0,0043	3,22	
Pechuga de pollo	1500	Gramos	0,0026	3,9	Filete
Sandia	1000	Gramos	0,00164	1,64	
Azúcar	550	Gramos	0,0011	0,60	
Helado de paila	1500	Gramos	0,0035	5,25	
<b>Total</b>			2,97	29,7	

### Preparación:

Cocinar el frejol y las papas hasta que estén semi cocinadas, incorporar el fideo y la carne de res hasta formar una sopa espesa.

Para la ensalada cortar en trozos pequeños el brócoli, la zanahoria y la cebolla y hacer un sofrito con la mantequilla. Filetear la pechuga de pollo y llevarla a la plancha.

Con la sandia hacer un jugo endulzado al gusto.

Servir como postre helado de paila puede ser de mora o guanábana.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 18 Cena 6

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Arroz	1200	Gramos	0,0009	1,08	
Cebolla	350	Gramos	0,00132	0,46	
Tomate	300	Gramos	0,0008	0,24	
Salchicha	700	Gramos	0,0027	1,89	
Coca Cola	2000	Mililitros	0,00125	2,5	
1 Granadilla	500	Gramos	0,009	4,85	
<b>Total</b>			1,10	11,02	

### Preparación:

Cocinar el arroz y reservar.

Cortar la cebolla y el tomate en brunoise y sofreír.

Cortar la salchicha en rodell semifino y agregar al sofrito anterior. Dejar hervir hasta que se cocine por completo.

Servir con coca cola y completar con una granadilla.

Fuente y Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú</b>	59,62
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	62,60
<b>Total Costo Unitario</b>	6,26



## Menú 7



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

### RECETA # 19 Desayuno 7

Género: Desayuno

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Pizza	1300	Gramos	0,012	15,6	Domino's
Avena	350	Gramos	0,00095	0,33	Hojuelas
Leche	2250	Mililitros	0,00075	1,68	
Vainilla	70	Mililitros	0,00148	0,10	Esencia
Guineo	700	Gramos	0,00183333	1,28	
Tomate de árbol	1200	Gramos	0,0014	1,68	
Azúcar	250	Gramos	0,0011	0,275	Blanca Granulada
<b>Total</b>			2,09	20,96	

#### Preparación:

Para la avena calentar la leche con la avena hasta que hierva.

Licuar la preparación anterior, agregar Azúcar y vainilla. Cernir y servir caliente.

Con el tomate de árbol hacer un jugo.

Servir la pizza con la avena, el guineo y el jugo de tomate de árbol.

Fuente y Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 20 Almuerzo 7

Género: Almuerzo

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Champiñones	500	Gramos	0,0024	1,2	
Caldo de pollo	750	Gramos	0,0028	2,1	
Papitas fritas	300	Gramos	0,00175	0,52	
Spaguetti	1500	Gramos	0,00256	3,84	
Salsa Bologñesa	450	Gramos	0,01075	4,83	
Cebolla	350	Gramos	0,00132	0,46	
Carne molida	1000	Gramos	0,003	3	
Choclito dulce	300	Gramos	0,0035	1,05	
Tomate	450	Gramos	0,0008	0,36	
Espárragos	350	Gramos	0,0023	0,80	
Cerveza	2250	Gramos	0,00113333	2,55	
Brownie	700	Gramos	0,0125	8,75	
<b>Total</b>			2,94	29,47	

### Preparación:

Para la crema de champiñones cocinarlos en el caldo de pollo, licuar, cernir y agregar maicena para espesar. Rectificar sal y pimienta y servir con papitas fritas.

Cocinar el Spaguetti al dente, escurrir y reservar. Rectificar el sabor de la salsa Bologñesa con cebolla refrita y agregar la carne molida hasta que se cocine.

Colocar la salsa Bologñesa en el Spaguetti. Hacer la ensalada con los espárragos y el tomate cortados en sesgos. Servir primero la crema, luego el Spaguetti con la salsa Bologñesa y la ensalada de Choclito con tomate. Servir un vaso de cerveza y el Brownie como postre.

Fuente: Allrecipes., 2013

Elaborado por: Autor



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE TURISMO Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL,  
HOTELERÍA Y GASTRONOMIA

## RECETA # 21 Cena 7

Género: Cena

Número de Pax: 10

Ingrediente	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
Pan Baguette	600	Gramos	0,001	0,78	
Pollo desmenuzado	350	Gramos	0,002	0,98	
Mayonesa	120	Gramos	0,002	0,25	
Lechuga	300	Gramos	0,001	0,36	
Apio	100	Gramos	0,091	9,16	
Manzana	1000	Gramos	0,001	1,75	
Fuze tea	2250	Mililitros	0,0011	2,47	
<b>Total</b>			1,57	15,76	

### Preparación:

Cortar el pan por la mitad.

Al pollo desmenuzado, agregar la mayonesa, apio y perejil picado.

Rellenar el pan con el pollo.

Servir el Sanduche con Te y una manzana.

Fuente y Elaborado por: Autor

<b>Total Costo del Menú</b>	66,21
<b>Costo + 5 % Condimentos</b>	69,52
<b>Total Costo Unitario</b>	6,95

## **CAPITULO IV VALIDACION DEL MENU PROPUESTO**

Por medio de la presente, yo, María Gabriela Loza Campaña con número de cédula 1713133195, certifico que la señorita ALEJANDRA CAROLINA BASTIDAS ZAMBRANO, número de cédula 1724979032, elaboró en su tesis de grado menús que cumplen con los estándares establecidos de acuerdo a contaje calórico y gramaje de carbohidratos, grasas y proteínas dentro del tema “DISEÑO DE MENÚS NUTRICIONALES PARA TRABAJADORES OPERATIVOS DE LOS HOTELES DE LUJO DE LA CIUDAD DE QUITO” para obtener el título de ADMINISTRADORA GASTRONÓMICA.



Dra. María Gabriela Loza Campaña

Docente Dietética y Nutriología

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Una vez desarrollada la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

- De un total de 49 empleados encuestados de los Hoteles de lujo de la ciudad de Quito JW Marriott y Hilton Colon, el 78% de la población está de acuerdo con los alimentos que recibe en el establecimiento sin embargo se refleja que a pesar que la preparación este a cargo de personal especializado no se proporciona un aporte balanceado de los nutrientes con el fin de mejorar su estado nutricional y laboral, ya que los mismos no están especializados para el requerimiento calórico de dichos Trabajadores.
- Tanto posilleros como cocineros de los hoteles de lujo se encuentran con un índice de masa corporal normal Hombres 24,8 y Mujeres 24 por lo tanto el menú que se ha elaborado esta directamente realizado con el fin de mantener dicho índice pero con un consumo balanceado de nutrientes.
- Los Trabajadores operativos de los Hoteles de lujo de Quito están de acuerdo que al recibir una alimentación equilibrada y en horarios adecuados que por lo general sean siempre a la misma hora mejorará primero su estado nutricional y luego su rendimiento laboral.
- El 100% de dichos empleados tienen una actividad Fuerte ya que el trabajo que realizan necesita de mucho esfuerzo físico por lo tanto el factor fijo del nivel de actividad para hombres será de 2 con un consumo total de calorías de 3298 y para mujeres de 1,5 con un total de calorías de 1331. Esta información obtenida concuerda con las tablas elaboradas por la OMS para el requerimiento calórico diarios según peso, estatura, edad y actividad física.

### **RECOMENDACIONES**

- Luego de la presente investigación se recomienda establecer junto con el Departamento de Recursos Humanos y los empleados encargados de elaborar los alimentos diarios diversos métodos para difundir el menú preestablecido para personal operativo de los Hoteles de Lujo de Quito.

- Al tener los empleados un peso optimo y estar dentro del índice de masa corporal normal se recomienda el no uso indiscriminado de alimentos procesados tales como embutidos, bebidas azucaradas y grasas saturadas para evitar así el desequilibrio en los estándares nutricionales ya establecidos.
- Con el fin de mejorar la digestión, el rendimiento en el área laboral y por lo tanto la asimilación de nutrientes se recomienda destinar tiempos para alimentación entre 15 y 30 minutos, no olvidarse que deben ser tiempos sin presiones, relajados y a horarios similares todos los días.
- Es importante que se mantenga el estándar establecido tratando que el consumo de alimentos no pase del total de calorías que hemos definido, asimismo es recomendable que no sea menos del total de calorías establecidas ya que esto podría afectar en el rendimiento laboral del empleado y llegar quizá a un proceso de desnutrición.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **LIBROS**

Aguilera Garca, M., Barbera Mateos, J.M., Díaz, L., Duarte de Prado, A., Galves Peralta, J.,... (2009). *Alimentos Funcionales: Aproximación a una nueva alimentación*. España: Dirección General de Salud Pública y Alimentación.

Alvares, M., De Arpe Muñoz, C., Román, J.,... (2008). *Nuevos Alimentos para nuevas necesidades*. España: Nueva Imprenta S.A.

Bastida S. (2005). Dieta equilibrada. ¿Viejos conceptos, nuevas ideas? En: *Derivados cárnicos funcionales: Estrategias y perspectivas*. España: Fundación Española De la Nutrición.

Bernal Torres, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. (2da Edición). México: Editorial Pearson.

Carvajal Azcona, A. & Pinto Fontanillo, J. (2006). *La dieta equilibrada prudente y saludable*. España: Nueva imprenta S.A.

Cervera, P., Clapes, J., & Rigolfas, R. (2004). *Alimentación y Dietoterapia*. España: E dígrafo.

Cooper., Dawn., Majis., Clara. (2007). *Nutrición & Cocina Saludable*. Granica Ediciones S. A

Dapcich, V., Ribas Barbera, R., Salvador Castell, G., Pérez Rodrigo, C.,... (2001). *Guía de la Alimentación Saludable* (2da edición). España: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

Fundación Española de la Nutrición (FEN). (2013). *Libro Blanco de la Nutrición en España*. España: FEN.



García, J. (2008). *Técnicas de alimentación y nutrición aplicadas*. México: Alfaomega Colombiana S.A.

Garine, I. & Garine, V. (2005). *Antropología de la alimentación entre naturaleza y cultura*. Francia: (s.n).

Gómez. S., Novoa. E. & Ascensión. M. *Alimentos Funcionales (Alimentos Probióticos)*. (2010). Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Madrid – España.

Guamialama, J. (sin año). *Revista Equinoccio Vol. 3: Ingeniería Nutricional*. Ecuador: Renacer.

Guarner. F. *Alimentos Funcionales (Alimentos Prebióticos)*. (2010). Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Madrid – España.

Instituto Tomas Pascual Sanz para la nutrición y salud. (2008). *100 Preguntas sobre Alimentación y Salud*. España: Unión de consumidores de España.

Laguna, J. (2004). *Bioquímica*. México: Editorial Fournier

Prefer, F & Kauffer-Horwitz, M. *Nutrición del Adulto*. (s.n)

Martínez JA. (2001). *Alimentación y salud pública*. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana.

Racotta, R. (2001). *Metabolismo Energético en el humano: un enfoque cuantitativo*. México: Instituto Politécnico Nacional.

Vidal. D. R. *Alimentos Funcionales (Alimentos Transgénicos con actividad funcional)*. (2010). Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Madrid – España.

## NETGRAFIA

FAO/LATINFOODS. Tabla de composición de Alimentos de América Latina. (2009).  
Viernes 1 marzo 2013. Disponible en:

<http://www.rlc.fao.org/es/conozca-fao/que-hace-fao/estadisticas/composicion-alimentos>

Licata, M., Macek, M. Aporte Nutricional de los Alimentos. (2012). Jueves 10 enero  
2013. Disponible en:

<http://www.zonadiet.com/tablas/index.php>

Anónimo. La dieta sin grasa engorda. (Jueves 23 mayo 2013). Martes 28 mayo 2013.  
Disponible en:

<http://www.saludnutricionbienestar.com/una-dieta-sin-grasa-engorda/>

Fernández, C., Martín, C. Alimentación del adulto sano. (2010). Jueves 15 noviembre  
2012. Disponible en:

[http://www.enfermeria21.com/pfw\\_files/Muestras/capitulo15\\_nutricion\\_dietetica.pdf](http://www.enfermeria21.com/pfw_files/Muestras/capitulo15_nutricion_dietetica.pdf)

Olivares, S., Zacarías, I. Guía de alimentación saludable y necesidades nutricionales del  
adulto. (Agosto 2012). Septiembre 2012. Disponible en:

[http://www.inta.cl/material\\_educativo/cd/3GuiAli.pdf](http://www.inta.cl/material_educativo/cd/3GuiAli.pdf)

Pfizer. Requerimientos Diarios de Calorías. (23 mayo 2013). Domingo 2 junio 2013.

Disponible en:

[https://www.pfizer.es/salud/prevencion\\_habitos\\_saludables/dietas\\_nutricion/requerimientos\\_diarios\\_calorias\\_rda.html](https://www.pfizer.es/salud/prevencion_habitos_saludables/dietas_nutricion/requerimientos_diarios_calorias_rda.html)

Obregón, M. Papel de la Termogénesis en el Balance Energético. (2012). Martes 11 de  
junio 2013.

Disponible en: <http://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/577/594>

Bourgues .R. H. *Glosario de Términos para la Orientación Alimentaria*. Recuperado: Agosto 2013.

Disponible en:

<http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/glosario.htm>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2010-2012). La prevalencia de la subnutrición. Recuperado el 6 de Agosto del 2013, disponible en:

<http://www.fao.org/hunger/es/>.

Frutos, D. (2011). *El secreto de la productividad es una buena alimentación*.

Recuperado el 6 de Agosto del 2013, disponible en:

<http://www.publimetro.com.mx/noticias/el-secreto-de-la-productividad-es-una-buena-alimentacion/mkew!6gfjsB5oqzpVQ/>.

FAO (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2010). Perfiles Nutricionales por país: Ecuador. Recuperado el 4 Junio 2012.

Disponible en:

[http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu\\_es.stm](http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu_es.stm)

Fundación EROSKI (CONSUMER ES). (Sin año). *Guía Como alimentarnos según nuestra edad y tipo de trabajo*. Recuperado 10 junio 2012. Disponible en:

<http://www.slideshare.net/renatarodrigues/uso-de-normas-apa-para-citas-y-referencias>

Vivenutritivo Blog. (17 marzo 2010). *Factores Alimentarios que influyen en el trabajo y en el Rendimiento*. Recuperado el 3 Junio 2012. Disponible en:

<http://vivenutritivo.wordpress.com/2010/03/17/factores-alimentarios-que-influyen-en-el-trabajo-y-en-el-rendimiento/>

Subero. M. Salud en Forma El arte de vivir saludable. (2006). Alimentación según el tipo de trabajo. Recuperado el 5 mayo del 2012. Disponible en:

[http://www.saludenforma.net/sub\\_seccion.php?id=67&idt=251&ed=1](http://www.saludenforma.net/sub_seccion.php?id=67&idt=251&ed=1)

Junta de Andalucía (Modulo Formativo). (2012). Dietética y Nutrición. Recuperado septiembre 2012. Disponible en:

[http://www.juntadeandalucia.es/empleo/materialesdidacticos/dietetica/pdf/unidad\\_02.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/empleo/materialesdidacticos/dietetica/pdf/unidad_02.pdf)

Organización mundial de la Salud (OMS). (2013). *Definición de Nutrición*. Recuperado 16 octubre 2012. Disponible en:

<http://www.who.int/topics/nutrition/es/>

Martínez. J. & García. P. (2006). Nutrición Humana. Recuperado: septiembre 2012. Disponible en:

<http://www.biblioteca-pdf.info/2011/10/nutricion-humana.html>.

Enfermeria21. (2013). Nutrición y Dietética. Recuperado: 11 junio 2013. Disponible en:

[http://www.enfermeria21.com/pfw\\_files/Muestras/capitulo15\\_nutricion\\_dietetica](http://www.enfermeria21.com/pfw_files/Muestras/capitulo15_nutricion_dietetica)

Dechile.net. (2012). Etimología palabra Glucosa. Recuperado noviembre 2012. Disponible en:

<http://etimologias.dechile.net/?glucosa>

Latham. M. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO). *Nutrición Humana en el mundo en desarrollo*. (2002). Recuperado: diciembre 2012. Disponible en:

<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0x.htm>

Licata. M. Alimentación. Las Fibras Vegetales y su importancia en la dieta. (2012). Recuperado: octubre 2012. Disponible en:

<http://www.zonadiet.com/alimentacion/fibras-vegetales.htm#ixzz2bs2h3boL>

Dechile. Etimología de Cereal. (2013). Recuperado: agosto 2013. Disponible en:

<http://etimologias.dechile.net/?cereal>

Saint-Gottard (Siempre Natural). Requerimiento Energético y Valor Calórico Total.

Recuperado: Martes 12 Junio 2013. Disponible en:

<http://www.saintgottard.com.ar/index.php/requerimiento-energetico-y-valor-calorico-total>

Garrido. P. Manual de Nutrición. *Energía: Gasto Metabólico Basal y por Actividad Física*. (2004). Recuperado: Mayo 2013. Disponible en:

<http://galeon.com/medicinadeportiva1/01nutri04.htm>

Saludalia. *Energía*. Recuperado el 9 Marzo 2013. Disponible en: <http://www.saludalia.com/vivir-sano/energía>.

Bender. D. Benders dictionary of nutrition and food technology. (2005). Recuperado: Junio 2013. Disponible en:

<http://www.botanical-online.com/librosnutricion.htm>

Runfitners Tu web de Running. *Termogenicos Naturales*. (2013). Recuperado: 12 junio 2013. Disponible en:

<http://runfitners.com/2012/01/quema-grasa-con-estos-termogenicos-naturales/>.

Portal Web Supermaxi. *Recetario*. (2013). Recuperado: Septiembre 2013. Disponible en:

<http://www.supermaxi.com/portal/web/supermaxi/articulo-receta?articulo=66056>

Portal Web La Moderna: *Recetario*. (2013). Recuperado: 2013. Disponible en:

<http://www.moderna.com.ec/>

Portal Web Nestlé: *Recetario*. (2013). Recuperado: Septiembre 2013. Disponible en:  
<http://www.nestle.com.ec/lalechera/recetas/33554-pan-de-yuca.aspx>

Ministerio de Turismo Ecuador: *Gastronomía Típica*. (2013). Recuperado: Octubre 2013. Disponible en:  
<http://www.turismo.gob.ec/sangolqui-la-tierra-del-buen-hornado-2/>

AllRecipes.com: *Spaguetti a la Boloñesa*. (2013). Recuperado: Octubre 2013. Disponible en:  
<http://allrecipes.com.mx/receta/826/spaghetti-a-la-bolo-esa-f-cil.aspx>

## ANEXOS

### ANEXO 1 ENCUESTA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL  
FACULTAD DE TURISMO, HOTELERÍA Y GASTRONOMÍA  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

**Objetivo:** Investigar el estado nutricional, gusto y preferencia de alimentos de los trabajadores de las cocinas de los hoteles de lujo JW Marriott y Hilton Colon de la ciudad de Quito.

Leer detenidamente cada una de las preguntas y responder según corresponda con total sinceridad

1.-Marque

Género: Femenino  Masculino

Edad:

Horario de trabajo: Mañana  Tarde  Noche

Puesto de trabajo: Posillero  Cocinero  Chef

Peso en Kg: ..... Talla: .....

2.- ¿Qué comidas recibe en el establecimiento y en que horarios?

Desayuno  Entre 6 am y 9 am  Más de las 9 am

Break de media mañana  Entre 9am y 11 am  Más de las 11 am

Almuerzo  Entre 12 pm y 2 pm  Más de las 2 pm

Break de media tarde  Entre las 3 pm y 5 pm  Más de las 5 pm

Merienda  Entre las 6 pm y 9 pm  Más de las 9 pm

3.- ¿Los alimentos que recibe en el establecimiento son de su preferencia? ¿Sí o No?

¿Por qué?

Si  Por qué.....

No  Por qué.....

4.- ¿Qué tipo de alimentos son de su preferencia?

Pan  Pasta  Arroz

Frutas  Verduras  Vegetales

Dulces  Pasteles  Postres

Carne  Pollo  Pescado

5.- ¿Cuántas porciones consume de las mismas en un día? Escriba la cantidad por unidades, tazas o gramos.

Pan (und)  Pasta (gr)  Arroz (gr)

Frutas (und)  Verduras (un)  Vegetales (un)

Dulces (und)  Pasteles (und)  Postres (und)

Carne (gr)  Pollo (gr)  Pescado (gr)



6.- ¿Cree usted que el tipo de alimentación en porciones adecuadas influye en su equilibrio nutricional?

Si

Por qué.....

No

Por qué.....

No se

7.- ¿Realiza alguna de las siguientes dietas?

Vegetariana (no consume alimentos de origen animal)

Normal (consume todos los alimentos)

Terapéutica (enfermedad)

Otra

(Especifique cual) Cuál.....

8.- ¿Cree necesario que los alimentos que recibe en el establecimiento deben ser equilibrados?

Si

Por qué.....

No

Por qué.....

9.- ¿Estaría dispuesto a cambiar sus hábitos nutricionales de manera que mejore su salud?

Si

Por qué.....

No

Por qué.....

10.- ¿Considera usted importante para una buena nutrición la higiene en la manipulación de alimentos?

Si  Por qué.....

No  Por qué.....

11.- ¿Cuál cree usted que es el mejor método de cocción para mantener el valor nutritivo de los alimentos?

Vapor

Plancha

Hervido

Frito

Asado

**¡Gracias por su colaboración!**

## ANEXO 2 PRECIOS DE MATERIA PRIMA

Lista de precios promedio obtenida en diferentes Supermercados de la ciudad de Quito

Tabla # 64 Precios de la materia prima utilizada para elaboración de Recetas Estándar

Ingrediente	Unidad de medida	Precio	Precio por gr/ml
Aceite	Litro	2,45	0,00245
Acelga	Atado 10 unidades (50 gr por unidad)	0,8	0,016
Aguacate	Unidad (200 gr)	0,4	0,002
Apanadura	Kilo	1,2	0,0012
Apio	Atado 6 ramas (36 gr por unidad)	0,55	0,09166667
Arroz	Kilo	0,9	0,0009
Arroz de cebada	Kilo	0,8	0,0008
Arveja	Kilo	1,1	0,0011
Avena	Kilo	0,95	0,00095
Azúcar	Kilo	1,1	0,0011
Bombón	Caja (10 und )	3,2	0,32
Brócoli	Unidad (0,750)	0,8	0,00666667
Brownie	Unidad (120 gr)	1,5	0,0125
Café	Kilo	3,75	0,00375
Camote	Unidad (150 gr)	0,6	0,004
Canguil	Kilo	0,8	0,0008
Carne de res	Kilo	3,25	0,00325
Carne molida	Kilo	3	0,003
Cebolla Blanca	Kilo	1,45	0,00145
Cebolla Paiteña	Kilo	1,32	0,00132
Cerdo	Kilo	3,6	0,0036
Cereal	Caja (750 gr )	4,7	0,00626667

Cerveza	Botella (750 ml)	0,85	0,00113333
Champiñones	Kilo	2,4	0,0024
Chicharrón	Kilo	2,7	0,0027
Chochos	Kilo	2,25	0,00225
Choclito dulce	Kilo	3,5	0,0035
Choclo	Kilo	1,2	0,0012
Chocolate	Kilo	2,6	0,0026
Chuleta de Cerdo	Kilo	4,3	0,0043
Chulpi	Kilo	2,7	0,0027
Coca Cola	Litro	1,25	0,00125
Col	Kilo	1,75	0,00175
Coliflor	Kilo	2,1	0,0021
Crema de leche	Litro	2,8	0,0028
Espárragos	Kilo	2,3	0,0023
Espinaca	Kilo	0,7	0,0007
Fideo	Kilo	2,1	0,0021
Frejol Rojo	Kilo	1,7	0,0017
Fresas	Kilo	2,7	0,0027
Fuze tea	Litro	1,1	0,0011
Galletas	Caja (10 und )	2,5	0,00333333
Galletas de coco	Caja (10 und )	1,9	0,00253333
Granadilla	Unidad (35 gr)	0,34	0,00971429
Guineo	Unidad (120 gr)	0,22	0,00183333
Harina	Kilo	0,95	0,00095
Harina de plátano	Kilo	0,75	0,00075
Helado de paila	Litro	3,5	0,0035
Higos	Tarrina (250 gr)	2,8	0,0112
Huevo	Unidad (60 gr)	0,16	0,00266667
Jamón de pollo	Kilo	3,6	0,0036
Mora	Kilo	1,5	0,0015

Leche	Litro	0,75	0,00075
Leche en polvo	Kilo	1,74	0,00174
Lechuga	Unidad (500 gr)	0,6	0,0012
Mantequilla	Kilo	4,3	0,0043
Manzana	Unidad (200 gr)	0,35	0,00175
Mayonesa	Kilo	2,1	0,0021
Menudencias	Kilo	1,1	0,0011
Mortadela	Kilo	2,7	0,0027
Naranja	Kilo	1,4	0,0014
Naranjilla	Kilo	1,23	0,00123
Nueces	Kilo	8,9	0,0089
Palmito	Kilo	2,4	0,0024
Pan Baguette	Unidad (500 gr)	0,65	0,0013
Pan de leche	Unidad (35 gr)	0,35	0,01
Pan de Yuca	Unidad (23 gr)	0,4	0,0173913
Pan integral	Unidad (40 gr)	0,35	0,00875
Pan redondo	Unidad (35 gr)	0,22	0,00628571
Papa	Kilo	1,08	0,00108
Papaya	Unidad (200 gr)	0,6	0,003
Papitas fritas	Funda (200 gr)	0,35	0,00175
Pasas	Funda (120)	0,8	0,00666667
Pastel de Naranja Cyrano	Unidad (120 gr)	1,4	0,01166667
Pechuga de pollo	Kilo	2,6	0,0026
Pera	Unidad (70 gr)	0,4	0,00571429
Pie de limón	Unidad (110 gr)	1,55	0,01409091
Pimiento Rojo	Kilo	1,9	0,0019
Pimiento Verde	Kilo	1,45	0,00145
Piña	Kilo	2,1	0,0021
Pizza	Slice (125 gr)	1,5	0,012

Pollo	Kilo	2,8	0,0028
Helado	Litro	3,6	0,0036
Queso fresco	Kilo	4,2	0,0042
Queso Maduro	Kilo	5,6	0,0056
Salchicha	Kilo	2,7	0,0027
Salsa Bologñesa	Empaque (200 gr)	2,15	0,01075
Salsa de queso	Empaque (200 gr)	2,6	0,013
Sandia	Unidad (2,5 kg)	4,1	0,00164
Spaguetti	Kilo	2,56	0,00256
Te aromático	Caja (10 und )	1,67	0,00371111
Nestea	Litro	1,1	0,0011
Tomate	Kilo	0,8	0,0008
Tomate de árbol	Kilo	1,4	0,0014
Uvas	Kilo	1,7	0,0017
Vainilla	Frasco (250 ml)	0,37	0,00148
Vainitas	Kilo	1,5	0,0015
Coca cola	Litro	1,25	0,00125
Verde	Kilo	1,56	0,00156
Yogurt Fresa	Litro	2,3	0,0023
Yogurt natural	Litro	2,7	0,0027
Zanahoria	Kilo	1,9	0,0019

Fuente: Supermercado Supermaxi Multicentro

Elaborado por: Autor

## ANEXO 3 ESTÁNDARES NUTRICIONALES

Alimentación Diaria

**Tabla # 65 Estándares Nutricionales**

Comida	Porcentaje
Desayuno	30 – 40%
Almuerzo	50 %
Cena	10 – 20%

Porcentaje en peso de nutrientes

Nutriente	Porcentaje
Hidratos de carbono	50 – 60%
Grasas	20 – 30%
Proteínas	12 – 15%

Porcentajes en calorías de Alimentos Energéticos

Nutriente	Porcentaje
Hidratos de carbono	65 – 70%
Grasas	25 – 30%
Proteínas	10 – 15%

Rendimientos de Alimentos Energéticos

Nutriente	Calorías
1 Gramo de Hidratos de carbono	4 calorías
1 Gramo de Grasas	9 calorías
1 Gramo de Proteínas	4 calorías

Fuente: Guamialama, J. (sin año). Revista Equinoccio Vol. 3: Ingeniería Nutricional. Ecuador: Renacer.  
Elaborado por: Jaime Guamialamá Martínez

Consumo de Proteínas

0.75 – 1.0 g de proteínas / Kg. De peso ideal por día,

## Consumo de Alimentos Energéticos en Calorías

$$\text{Numero de Calorias} = \text{C.M.B} \times \text{T.A}$$

C.M.B = Coeficiente de Metabolismo Basal

T.A = Tipo de actividad

## Determinación del Coeficiente de Metabolismo Basal

$$\text{C.M.B} = \text{Peso Ideal (libras)} \times 10 = n \text{ (calorías)}$$

## Determinación del Tipo de Actividad

**Tabla # 66 Determinación Tipo de Actividad Física**

Tipo de Actividad	Hombre	Mujer
Sedentaria	Max. 1.3	1.1 – 1.2
Normal	Max. 1.5	1.3 – 1.4
Fuerte	Max. 2.0	1.5 – 1.6

Fuente: Guamialama, J. (sin año). Revista Equinoccio Vol. 3: Ingeniería Nutricional. Ecuador: Renacer.  
Elaborado por: Autor

## Determinación del peso Ideal

$$\text{Kg. Hombre} = [\text{Estatura (cm)} - 100] - \frac{[\text{Estatura (cm)} - 150]}{4} + 10\%$$

$$\text{Kg. Mujer} = [\text{Estatura (cm)} - 100] - \frac{[\text{Estatura (cm)} - 150]}{2} + 10\%$$



## Determinación del Índice de masa Corporal

$$\text{I.M.C} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Estatura (m)}]^2} = 20 - 25 \text{ Kg. / m}^2 \text{ ( 18.5 - 29.9)}$$

- < 18.5 = Desnutrición
- 25 – 30 = Obesidad Leve
- 30.1 – 40 = Obesidad Normal
- > 40 = Obesidad Grave

## Ecuaciones de Harris y Benedic

$$\text{(CMB) Hombres} = 66.4 + (13.75 \times \text{Peso (Kg)}) + (5 \times \text{h (cm)}) - (6.76 \times \text{edad (años)})$$

$$\text{(CMB) Mujeres} = 655.1 + (9.56 \times \text{Peso (Kg)}) + (1.85 \times \text{h (cm)}) - (4.68 \times \text{edad (años)})$$

## Relación Óptima de Medidas y Pesos

**Tabla # 67 Relación Óptima de Pesos y Medidas**

Confirme su Peso			
Mujeres		Hombres	
Altura (m)	Peso (Kg)	Altura (m)	Peso (Kg)
1.47	46 – 50	1.57	59 – 64
1.50	47 – 51	1.60	60 – 65
1.52	47 – 52	1.63	61 – 66
1.55	48 – 54	1.65	65 – 73
1.57	49 – 55	1.68	66 – 74
1.6	50 – 60	1.70	68 – 76
1.63	56 – 63	1.73	69 – 78

1.65	58 – 64	1.75	70 – 80
1.68	59 – 65	1.78	72 – 82
1.70	60 – 67	1.80	73 – 83
1.73	62 – 68	1.83	74 – 85
1.75	63 – 69	1.85	76 – 87
1.78	64 – 71	1.88	78 – 89
1.8	66 – 72	1.91	80 – 90
1.83	67 - 73	1.93	82 – 94

Fuente: Guamialama, J. (sin año). Revista Equinoccio Vol. 3: Ingeniería Nutricional. Ecuador: Renacer.  
 Elaborado por: Jaime Guamialamá Martínez

## ANEXO 4 GLOSARIO

### Glosario de términos utilizados según (Bourgues .R. H., 2013)

**Aceite.** Triglicéridos (triacil gliceroles) líquidos a 22 grados centígrados, en los que predominan los ácidos grasos de cadena corta (menos de 12 carbonos) o los insaturados.

**Ácido ascórbico.** Vitámero de la vitamina C.

**Ácido fólico.** Vitamina hidrosoluble indispensable en la dieta que interviene en la síntesis de los ácidos nucleicos y la hemoglobina. Su deficiencia produce glositis, anemia megaloblástica y, posible daño neurológico; se asocia con la elevación de la concentración plasmática de homocisteína, que es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular. En el período preconcepcional se ha asociado con defectos en el cierre del tubo neural.

**Ácidos grasos.** Nutrimientos orgánicos con la estructura general:  $CH_3-(CH_2)_n-000$ , donde "n" es O ó un número par. Pueden encontrarse libres o combinados con el glicerol, formando mono, di o triglicéridos. Los ácidos grasos pueden dividirse en insaturados y saturados según tengan dobles ligaduras o no. Entre sus funciones destacan: aportar energía, 9 kcal/g; ser precursores de hormonas, prostaglandinas, leucotrienos, tromboxanos, ser vehículos de vitaminas liposolubles y formar parte de las membranas celulares.

- a) **Ácidos grasos saturados.** Carecen de dobles ligaduras. Se recomienda que no excedan más de una tercera parte de los ácidos grasos consumidos. Algunos productos contienen cantidades elevadas de ácidos grasos saturados: la mantequilla y la margarina, las mantecas, el chicharrón de cerdo, el chorizo, la crema, el aceite de coco, los chocolates y, en general, casi todos los quesos.
- b) **Ácidos grasos insaturados.** Tienen una (monoinsaturados) o más (polinsaturados) dobles ligaduras. Los ácidos grasos insaturados están presentes en el aguacate y en la mayoría de los aceites vegetales.
- c) **Ácidos grasos monoinsaturados.** Tienen una doble ligadura como el ácido oleico y palmitoléico. Abundan en el aceite de oliva y otros.

- d) **Ácidos grasos polinsaturados.** Tienen varias dobles ligaduras. Los ácidos grasos linoleico y el linoleico son indispensables en la dieta. Se encuentran en los aceites de maíz, girasol, cártamo, colza o canola, soya, algodón e hígado de bacalao, la mayoría de los pescados y los alimentos de origen vegetal.
- e) **Ácidos grasos trans.** Son isómeros de ácidos grasos monoinsaturados. Se pueden producir en la hidrogenación de aceites vegetales durante la elaboración de margarinas y grasas vegetales. Se les han atribuido efectos tóxicos.

**Ácido pantoténico.** Vitamina hidrosoluble indispensable en la dieta. Interviene como coenzima A en el metabolismo de los hidratos de carbono y en la síntesis de los ácidos grasos. En los humanos su deficiencia es poco común. Está presente en casi todos los alimentos y la flora intestinal lo produce en cantidades importantes.

**Actividad física.** Conjunto de movimientos que incrementan el gasto energético por arriba del basal.

**Aditivo alimentario.** Sustancia que se adiciona directamente a los alimentos y bebidas durante su elaboración para proporcionar o intensificar aroma, color o sabor, para mejorar su estabilidad y su conservación. Ej. Conservadores, antioxidantes, saboreadores, emulsificantes. Esta definición no incluye los "contaminantes" ni los nutrimentos.

**Adolescencia.** Conjunto de fenómenos psicosociales que suelen acompañar a los cambios biológicos de la pubertad con la que no debe confundirse.

**Adulteración.** Alteración de un producto en forma fraudulenta y con fines de lucro, sin informar al consumidor.

**Agua.** Nutrimento indispensable en la dieta. El agua es el compuesto más abundante en el organismo humano: el contenido corporal varía con la edad, el sexo y la proporción de músculo o grasa de que esté constituido. Interviene en la digestión, la absorción y el transporte de los nutrimentos y en la eliminación de los desechos; participa en la constitución de los tejidos y ayuda a mantener constante la temperatura del cuerpo. Se toma como tal o en sopas, leche, bebidas, etc.

**Agua potable.** Carente de sustancias orgánicas en suspensión; es clara, incolora, inodora e insípida y su residuo salino es inferior al 5 por ciento. Se acepta como agua potable la que tiene no más de 2 UFC/100 mL (UFC= Unidades Formadoras de Colonias) de organismos coliformes totales y 0 UFC/100 mL de organismos coliformes fecales. (NON- I 27-SSA- 1994).

**Alcoholismo.** Enfermedad crónica y progresiva caracterizada por la dependencia de la ingestión de bebidas alcohólicas, que interfiere con la salud del bebedor, así como con sus relaciones interpersonales y capacidad de trabajo.

**Alergia alimentaria.** Reacción del sistema inmune a los alimentos o sus componentes que obedece a una susceptibilidad individual.

a) **Alimentación enteral.** Alimentación a través de una sonda colocada en diferentes puntos del aparato digestivo.

b) **Alimentación parenteral.** Alimentación a través de una vena central o periférica.

**Alimento.** Órganos, tejidos o secreciones que contienen cantidades apreciables de nutrimentos biodisponibles, cuyo consumo en las cantidades y formas habituales es inocuo, de suficiente disponibilidad, atractivos a los sentidos y seleccionados por alguna cultura.

**Alimentos funcionales.** Alimentos -o componentes o ingredientes de alimentos, o bien productos elaborados- a los que se atribuye alguna acción curativa o preventiva más allá de sus propiedades alimentarias.

**Alimentos naturales.** Todos los alimentos son naturales. Cuando sufren algún tipo de procesamiento diferente del manejo higiénico conviene usar el nombre de *producto industrializado o alimento procesado*.

**Almidón.** Polisacárido compuesto por cientos de moléculas de glucosa unidas entre sí. Está presente sólo en alimentos vegetales, en especial en los cereales, los tubérculos y las

leguminosas. Es el hidrato de carbono más abundante en la dieta humana y llega a representar hasta el 80 por ciento del peso seco de la misma.

**Aminoácidos.** Unidades estructurales de las proteínas. Existen numerosos aminoácidos, pero el ser humano sólo utiliza 20 de ellos. Entre sus funciones se cuentan aportar energía, 4 Kcal/g, formar parte de proteínas y ser precursores de otros muchos metabolitos.

a) **Aminoácidos** dispensables en la dieta. Los que el organismo humano es capaz de sintetizar; son: arginina, glicina, alanina, serina, tirosina, cisteína, prolina, ácido glutámico, glutamina, ácido aspártico y asparagina.

b) **Aminoácidos indispensables en la dieta.** Aminoácidos que el organismo humano no es capaz de sintetizar; son: valina, leucina, isoleucina, treonina, fenilalanina, lisina, metionina, triptofano. En el caso de los niños debe añadirse histidina y en los recién nacidos taurina.

**Anabolismo.** Conjunto de reacciones metabólicas que conducen a la síntesis de los compuestos necesarios para el crecimiento, el desarrollo o el mantenimiento de un organismo. Junto con el catabolismo constituye el metabolismo.

**Anemia.** Reducción de la concentración sanguínea de hemoglobina. La causa más frecuente de este trastorno es la deficiencia de hierro. (Ver: *Hemoglobina*).

a) Anemia ferropriva. Producida por deficiencia de hierro; se caracteriza por la presencia de eritrocitos pequeños (microcítica) y pálidos (hipocrómica); generalmente se debe a la insuficiencia o baja disponibilidad de hierro en la dieta, a pérdidas crónicas de sangre (como en menstruaciones excesivas o prolongadas, embarazos repetidos, infestación con parásitos, úlceras gastrointestinales). Los sujetos más afectados son las mujeres en edad fértil, los niños prescolares y los adolescentes. Es la deficiencia nutricional más frecuente en el mundo.

b) Anemia megaloblástica. Se caracteriza por la presencia de megaloblastos (eritrocitos nucleados inmaduros de tamaño mayor que los eritrocitos normales o

maduros) en la sangre periférica. Su causa principal es la deficiencia de ácido fólico y en menor magnitud, de vitamina B<sub>12</sub>.

- c) Anemia perniciosa. Anemia megaloblástica que se acompaña de daño neurológico importante y se origina por falta de vitamina B<sub>12</sub> o por la síntesis insuficiente del factor intrínseco necesario para su absorción. La frecuencia de este tipo de anemia es muy baja.

**Anorexia.** Falta de hambre.

**Antioxidante.** Sustancia que previene la oxidación; entre los nutrimentos con capacidad antioxidante figuran los carotenos y las vitaminas A, C y E. Por su parte el selenio es cofactor de vitaminas antioxidantes.

**Apetito.** Antojo de comer. Sensación que se tiene cuando se desea ingerir algún alimento en particular. Es independiente del hambre y no debe confundirse con ella.

**Aporte nutrimental.** Cantidad de cada uno de los nutrimentos que contiene un alimento de la dieta (por porción o 100 g). El aporte nutrimental de los distintos alimentos es diferente, ni "mejor" ni "peor", por lo tanto, no se puede hablar de alimentos de alto o bajo valor nutritivo.

**Ateroesclerosis.** Enfermedad caracterizada por el endurecimiento de las arterias, en las que se forman ateromas. Entre otros factores se asocia con una dieta pobre en fibra y alta en ácidos grasos saturados y colesterol.

**Antioxidante.** Sustancia que previene la oxidación; entre los nutrimentos con capacidad antioxidante figuran los carotenos y las vitaminas A, C, y E. Por su parte el selenio es cofactor de enzimas antioxidantes.

**Aporte nutrimental.** Cantidad de cada uno de los nutrimentos que contiene un alimento

**Avitaminosis.** Estado patológico que proviene de la falta o insuficiencia de una o más vitaminas en la dieta o de la dificultad para su absorción o utilización. Generalmente se asocia con la desnutrición energética proteínica.

**Azúcar común o de mesa.** Disacárido compuesto por una molécula de glucosa y una de fructosa. Su nombre químico es sacarosa. Se utiliza para endulzar los alimentos. Se recomienda moderar su consumo. No debe emplearse el término sucrosa. El color y textura del azúcar es irrelevante desde el punto de vista nutricional.

**B:**

**Balance de un nutrimento.** Tomado del léxico usado en contabilidad, este término indica la diferencia entre el ingreso y el egreso de un nutrimento o de la energía en el organismo. Así, en condiciones normales el balance es igual a la ingestión menos las pérdidas o gastos y el resultado puede ser cero, un valor mayor que cero (positivo), o un valor menor que cero (negativo); dependiendo de la edad y las condiciones fisiológicas del sujeto, cualquiera de los tres tipos de balance puede ser fisiológico o patológico. Por ejemplo, durante el crecimiento es de esperar un balance positivo de energía en tanto que en el adulto conduce a la obesidad

**Beriberi.** Forma clínica de la deficiencia de tiamina que se caracteriza por insuficiencia cardíaca, fatiga, disminución en la atención, atrofia muscular y parálisis.

**Bocio.** Crecimiento anormal de la glándula tiroides. Su forma endémica obedece a una ingestión insuficiente de yodo (menos de 40microgramos diarios en adultos).

**Botulismo.** Intoxicación alimentaria causada por la toxina del *Clostridium botullinum*. Se acompaña de una elevada mortalidad.

**Bulimia.** Apetito excesivo.



C:

**Cadena alimentaria.** Término utilizado en Biología para ilustrar las relaciones alimentarias entre especies y la secuencia de transformaciones que sufren la energía y la materia, donde cada organismo constituye un "eslabón de la cadena". También se ha utilizado el término para referirse a la cadena de abastecimiento de alimentos.

**Calcio.** Nutrimiento inorgánico indispensable que finte viene en la coagulación de la sangre, la activación de varias enzimas, la transmisión de impulsos nerviosos, la contracción muscular, la secreción de varias hormonas, la capacidad de adhesión de unas células con otras y el mantenimiento y funcionamiento de las membranas celulares. Es constituyente de los huesos y dientes.

**Caloría (cal)** Unidad de energía que equivale al calor necesario para elevar un grado centígrado (de **14.5°** a 15.5°C) la temperatura de un gramo de agua destilada. I cal es igual a 4.185 joules. No confundir con kilocaloría (kcal).

**Caries.** Desmineralización local y progresiva del esmalte dental, resultado de los productos de degradación de los hidratos de carbono por la placa dentobacteriana. Se desencadena fácilmente en ausencia de una adecuada higiene bucal. Se reconoce la existencia de diferentes grados de susceptibilidad en cada individuo.

**Carotenos. Pigmentos** con coloración en la gama del amarillo al rojo, que se encuentra en la mayoría de frutas y verduras. Son provitaminas o precursores de la vitamina A (Retinol). Se considera que 8 mg de carotenos equivalen a 1 mg de Retinol. Los betas carotenos y el licopeno entre otros carotenos, poseen valor como antioxidantes.

**Catabolismo.** Conjunto de reacciones bioquímicas mediante las cuales el organismo degrada los sustratos y obtiene moléculas más pequeñas con la consiguiente liberación de energía. Junto con el anabolismo constituye el metabolismo.

**Ceguera nocturna.** Dificultad para ver en la oscuridad, debida a deficiencia de Vitamina A.

**Cereales, semillas de.** Semillas secas de las plantas herbáceas de la familia de las gramíneas. Son ricas en almidón, por lo que constituyen una fuente importante de energía (en promedio aportan 350 kcal/ 100 g). Son buenas fuentes de tiamina y piridoxina y en promedio aportan 8 g de proteína/ 100 g. El maíz, el trigo y el arroz son los cereales más usados en la alimentación humana.

**Cereales integrales y productos derivados.** Granos intactos de los cereales; incluyen el germen que tiene un elevado contenido de aceite y la cascarilla que es rica en fibras dietéticas y tiamina. Entre los productos obtenidos de los cereales integrales se encuentran la tortilla de maíz y los panes integrales.

**Complemento.** Lo que complementa, es decir que completa algo. El empleo comercial de la frase "complementos alimenticios" es inexacto ya que se les promueve sin conocimiento de las posibles deficiencias que son estrictamente individuales; es muy improbable que un producto llene exactamente esas características. No confundir con suplemento.

**Cinc (Zinc).** Nutrimiento inorgánico indispensable que forma parte de algunas enzimas, participa en forma importante en la modulación de la respuesta inmune.

**Contaminante alimentario.** Cualquier sustancia, perjudicial para la salud, que está presente en el alimento, como resultado de la inadecuada producción, elaboración, preparación, tratamiento, envase, empaque, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de la contaminación ambiental. Este término no considera a las materias extrañas.

**Control sanitario de los alimentos. Proceso** de verificación de la calidad de los alimentos y productos industrializados, de acuerdo con la regulación sanitaria. También incluye el seguimiento de casos de intoxicación e infecciones de origen alimentario.

**Cloro. Nutrimiento** inorgánico indispensable que forma parte del jugo gástrico. Actúa como electrolito y activador de algunas enzimas. Algunos de sus derivados son

ampliamente utilizados como germicidas en procesos sanitarios de la industria alimentaria.

**Colesterol.** Estero) exclusivo del reino animal. El ser humano es capaz de sintetizarlo en cantidades suficientes. Es precursor de hormonas esteroides e interviene en la biosíntesis de la vitamina D y los ácidos biliares. Se recomienda que la dieta del adulto no contenga más de 300 mg diarios. Los alimentos que contiene mayor cantidad de colesterol son: vísceras, yema de huevo, mantequilla, crema y mariscos. La hipercolesterolemia, entre otros factores, se asocia con la aterosclerosis.

**Cretinismo.** Enfermedad caracterizada por un retraso en la inteligencia acompañado, por lo común, de defectos en el desarrollo orgánico que se asocia con la deficiencia de yodo durante la gestación.

**Cromo.** Nutrimiento inorgánico que interviene en la función de la insulina.

D:

**Desnutrición.** Estado en el que existe un balance insuficiente de uno o más nutrimentos y que se manifiesta un cuadro clínico característico. Por su origen se identifican tres tipos:

*Primaria:* la que es producto de factores externos que limitan la ingestión de alimentos;

*Secundaria:* la que es el resultado de enfermedades que aumentan el gasto o producen defectos en la absorción;

*Mixta:* la que combina las dos anteriores y es la más frecuente. En los niños, una vez diagnosticada clínicamente, la desnutrición se puede clasificar de acuerdo con el déficit de peso.

**Diabetes mellitus.** Padecimiento metabólico, crónico, incurable pero controlable, caracterizado por intolerancia a la glucosa, aumento del volumen de orina y mayor sensación de sed y hambre. Causada por factores hereditarios y ambientales que con frecuencia actúan juntos. La obesidad es un factor predisponente.

**Diabetes no insulino-dependiente** (independiente de la insulina, o tipo 2). Forma más común de la diabetes *mellitus*; se caracteriza porque su tratamiento no requiere administración de insulina. Generalmente afecta a personas adultas con sobrepeso y tiene un carácter estable. Su tratamiento requiere de reducción de peso y aumento de actividad física.

**Diarrea.** Cambio en la frecuencia y en la consistencia de las evacuaciones que adquieren consistencia líquida y semi-líquida. Se presenta en cualquier edad, pero es más frecuente y de mayor trascendencia en niños menores de cinco años de edad y en ancianos. La deshidratación es la complicación y la causa de muerte más frecuente.

**Dieta.** Conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día. Constituye la unidad de la alimentación. Cabe mencionar que el término no implica un juicio sobre las características de la misma, por lo que para calificarla se deberá agregar el adjetivo correspondiente. (Vgr. Dieta vegetariana, dieta de reducción, dieta hiposódica, etcétera). La frase *dieta diaria* puede resultar un pleonasma.

**Dieta correcta.** Cumple con las siguientes características: (Ver: Grupos *de alimentos*).

**Completa.** Que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los tres grupos.

**Equilibrada.** Que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.

**Inocua.** Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud por que está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consuma con moderación.

**Suficiente.** Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños, que crezcan y se desarrollen con la velocidad adecuada.

**Variada.** Incluye diferentes alimentos de cada grupo en las diferentes comidas.

**Adecuada.** Acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.

En la actualidad, se recomienda que del aporte energético de la dieta correcta los hidratos de carbono representen del 60 al 65 por ciento (no más del **10** por ciento de sacarosa); las proteína del 12 al 15 por ciento y los lípidos alrededor del 20 al 25 por ciento. Para el niño conviene que los lípidos aporten no menos del 30 por ciento de la energía y la sacarosa puede aportar hasta el 15 por ciento de los hidratos de carbono.

**Digestión.** Conjunto de procesos para que los alimentos ingeridos se transformen en sustancias asimilables para el organismo.

E:

**Edulcorante.** Sustancia que produce la sensación de dulzura, puede ser de origen natural (sacarosa, fructosa) o sintético (sacarina, aspartame).

**Estado de nutrición.** Circunstancia en que se encuentra la nutrición de un individuo en un momento determinado. Es dinámico y se puede estimar si se combinan varios indicadores. Es equivalente a estado nutricional.

**Estatura.** Distancia del piso al plano más alto de la cabeza medido en el sujeto de pie con un estadímetro. En niños pequeños la medida equivalente se obtiene colocándolos acostados en decúbito supino sobre un instrumento llamado infantómetro y se denomina longitud supina. Debe ser tomado por personal capacitado.

F:

**Fermentación.** Transformación de materia orgánica por acción de microorganismos como parte natural de su metabolismo; para llevarla a cabo eficientemente se requiere del microorganismo adecuado, de un medio de cultivo con los nutrientes necesarios tales como: vitaminas, minerales, fuente de C, N, **P**, S, etc. y de condiciones óptimas de pH, temperatura, etc.

**Ferritina:** Proteína que -junto con la hemosiderina- se encarga de almacenar el hierro en el organismo; su disminución es indicativa de deficiencia de hierro. Se considera deficiencia de hierro cuando la concentración es menor a 15 µg/L.

**Fibra dietética.** Polisacáridos componentes de las células vegetales resistentes a la acción de las enzimas del aparato digestivo humano. Se les divide en solubles e insolubles. Epidemiológicamente su consumo insuficiente se ha asociado con la aparición de algunas enfermedades crónicas. Se encuentra en leguminosas, cereales integrales así como en verduras y frutas. (Ver: Aterosclerosis, Cáncer; *Dieta Correcta y Estreñimiento*).

**Fructosa.** Monosacárido interconvertible con la glucosa. Es más dulce que la sacarosa de la cual proviene.

**Fruta.** Producto de la fecundación de las plantas que suele contener las semillas. Junto con las verduras, las frutas son la única fuente con una concentración apreciable de vitamina C. Además contienen carotenos, folatos, vitamina K y fibras. Se recomienda incluirlas abundantemente en la dieta y consumirlas de preferencia crudas bien lavadas.

G:

**Glicemia.** Concentración de glucosa en la sangre. En personas normales, el valor en ayunas se mantiene entre límites estrechos (90-110 mg/dL). Los pacientes con diabetes mellitus tienen dificultad para controlar su glicemia.

**Glucógeno.** Polímero de la glucosa. Polisacárido que se almacena principalmente en el hígado y en el músculo y que sirve como reserva corporal de glucosa.

**Glucosa.** Monosacárido que constituye el principal sustrato energético del organismo. Nutrimiento más abundante en la dieta después del agua.

**Granos.** Semillas de las plantas. Las semillas habitualmente más consumidas son las de los cereales y las leguminosas.

**Grasa.** Lípido (triglicérido) que a 22°C se encuentra en forma sólida. Habitualmente está formado por ácidos grasos saturados de cadena media y larga.

**Grupos de alimentos.** Tanto para su estudio como para fines dietéticos, educativos y de orientación alimentaria, los alimentos pueden clasificarse en grupos de composición más o menos semejantes. Existen varias clasificaciones que corresponden a diferentes objetivos, pero en todas ellas el concepto fundamental es que los alimentos de un mismo grupo son *equivalentes* en su aporte de nutrimentos y por lo tanto intercambiables, mientras que los alimentos en grupos diferentes son complementarios. Para el propósito de orientación alimentaria en que se requiere el esquema más simple posible, se deberá utilizar 5 tipos de alimentos clasificados en tres grupos:

1) VERDURAS Y FRUTAS

2) CEREALES

3) LEGUMINOSAS Y ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

**Guías alimentarias.** Son un instrumento educativo que traduce y adapta los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricios y composición de alimentos en mensajes prácticos que facilitan a la población en general la selección, conservación, manejo, preparación y consumo de alimentos, con miras a integrar una alimentación correcta y mejorar su nutrición y salud

H:

**Hábitos alimentarios o de alimentación.** Conjunto de conductas, adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. *Los hábitos alimentarios se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos generalizados de una comunidad suelen llamarse costumbres.*

**Hambre.** Sensación fisiológica que se presenta cuando han transcurrido varias horas después de la última toma de alimentos. No es sinónimo de apetito, de desnutrición ni de hambruna.

**Hemoglobina.** Proteína que tiene la propiedad de fijar oxígeno, La hemoglobina contiene 0.34 g de hierro por cada 100 g, por lo que en la clínica es un indicador tardío de la deficiencia de hierro.

**Hidratos de carbono.** Compuestos orgánicos integrados por carbono, hidrógeno y oxígeno, que constituyen la principal fuente de energía en la dieta (por gramo aportan aproximadamente 4 kcal o 17 kJ). El hidrato de carbono más abundante en la dieta es el almidón, ya que puede constituir del 45 al 80 por ciento del peso seco de la misma. Se recomienda que los hidratos de carbono aporten del 60 al 65 por ciento del total de la energía de la dieta.

**Hierro (Fierro).** Nutrimiento indispensable para el ser humano. Interviene en la respiración, desde la distribución del oxígeno en el organismo hasta las transformaciones de energía en cada célula. Su deficiencia produce anemia ferropriva. Cuando el hierro se prescribe en forma terapéutica se recomienda el uso de fumarato o de sulfato ferroso, junto con vitamina C. Se sugiere consumir las leguminosas con alimentos ricos en vitamina C.

**Higiene de los alimentos.** Comprende las condiciones y medidas necesarias para la producción, el almacenamiento, la elaboración, la distribución y la ingestión de los



alimentos destinadas a garantizar un producto inocuo, en buen estado y apto para el consumo humano.

**Hipertensión arterial.** Elevación de la presión arterial por arriba de los límites normales para la edad. El límite superior de la presión sistólica para los adultos es 140 mm de mercurio y, para la diastólica es de 90 mm de mercurio. Aunque el origen de varios tipos de hipertensión arterial es desconocido, se agrava o se desencadena, en individuos sensibles, con la ingestión de cantidades excesivas de sodio. Se recomienda que el adulto no ingiera más de dos gramos diarios de sodio o cinco gramos de sal por día.

**Huevo.** En la alimentación humana el huevo más consumido es el de gallina. Contiene 10 gramos de proteína por cada 100 gramos de producto. También aporta hierro, lípidos, vitamina A, riboflavina y biotina. Cada yema contiene aproximadamente 200 mg de colesterol. (Ver colesterol). Para reducir el riesgo por contaminación así como la actividad de la avidina y de la antitripsina, conviene ingerirlo cocido.

I:

**Índice de masa corporal (IMC).** También conocido como índice de Quetelet. Razón que se establece al dividir el peso corporal expresado en kilogramos (kg) entre la estatura expresada en metros (m) elevada al cuadrado, por ejemplo para una persona con 60.25 kg de peso y estatura de 1.65m, el índice resulta de 22.13. Se ha mostrado que, de acuerdo con los resultados de este índice, para diferentes edades existen límites relacionados con riesgos para la salud. Por no tomar en cuenta la cantidad de grasa corporal, estrictamente el índice de la masa corporal sólo permite hacer diagnóstico de peso bajo o de sobrepeso para la estatura, aunque no de obesidad; por supuesto, entre más alto sea el resultado, las posibilidades de que exista obesidad aumentan por lo que en estudios epidemiológicos se usa como indicador de obesidad.

K:

**Kilocaloría (kcal).** Unidad de energía que equivale: mil calorías, a 4.185 kJ o a 4 185 J.

**Kilojoule (kj).** Es la unidad de energía que equivale a 1000 joules. Para convertir kilocalorías (kcal) a kilojoules (kJ) se multiplica por **4, 185**. Como en nutriología se requiere manejar grandes cifras, se prefiere utilizar el megajoule (MJ).

L:

**Lactasa, deficiencia de.** Disminución o ausencia de lactasa, enzima que desdobla a la lactosa, produciendo síntomas como diarrea y meteorismo.

**Lactosa.** Disacárido formado por galactosa y glucosa. También conocida como azúcar de la leche.

**Leche.** Secreción producida por las glándulas mamarias de las hembras de la clase de los mamíferos para alimentar a sus crías. Su contenido de nutrimentos es característico para cada especie; es decir, el tipo y la concentración de nutrimentos difieren de acuerdo con las necesidades de la cría.

**Legumbres.** Popularmente se emplea este término para designar algunas verduras.

**Leguminosas.** Familia botánica que comprende varios miles de especies, de las cuales sólo se explotan unas 20. En términos generales sus semillas aportan entre 15-30 gramos de proteína de buena calidad por cada 100 gramos de producto, además de hidratos de carbono, fibra soluble, lípidos, hierro, tiamina, riboflavina, niacina y piridoxina. Entre las leguminosas de mayor consumo están el fríjol, el garbanzo, la lenteja, la alverja, el haba, la soya. Además, en nuestro país se produce guaje, mezquite, guamúchil y ayocote, entre otros.

**Licopeno.** Caroteno abundante en el jitomate y característico de él.

**Lípidos.** Nombre genérico de un grupo muy amplio de sustancias solubles en disolventes orgánicos y muy poco en agua. Los lípidos pueden tener las siguientes funciones metabólicas: reserva de energía, precursores de hormonas, forman parte de las membranas celulares y algunos son vitaminas liposolubles. Se recomienda que en el adulto el aporte sea alrededor del 25 por ciento del aporte total de energía de la dieta.

Los lípidos son la fuente más concentrada de energía ya que proporcionan 9 kcal/g, 38 kJ/g. Las fuentes con mayor contenido de lípidos son: aceites, grasas, margarina, mantequilla, manteca, chicharrón, chorizo, semillas oleaginosas (cacahuete, girasol, cártamo), chocolates, nueces, avellanas y almendras.

M:

**Metabolismo.** Conjunto de reacciones químicas de los nutrimentos después de ser absorbidos por el intestino. Comprende el anabolismo y el catabolismo.

**Micotoxinas.** Toxinas producidas por hongos.

**Microorganismo.** Organismo que no puede verse a simple vista. Los microorganismos incluyen bacterias, virus, protozoarios, hongos, levaduras y algas unicelulares.

**Minerales.** Sustancias pertenecientes al reino mineral. El término se utiliza para referirse a los nutrimentos inorgánicos; aunque además de éstos incluye muchas otras sustancias

**Molibdeno.** Elemento que constituye el grupo prostético de varias hidroxilasas, entre ellas la xantino oxidasa.

N:

**Nutracéutico.** Traducción de *nutraceutic* o *nutraceutical*. Son productos elaborados a partir de alimentos pero comercializados como píldoras o polvos y otras presentaciones de tipo farmacéutico. Se les atribuye un beneficio fisiológico o protección contra enfermedades crónicas.

**Nutrición.** Originalmente sinónimo de alimentación, pero en su uso técnico actual, nutrición es el conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos involucrados en la obtención, asimilación y metabolismo de los nutrimentos por el organismo. La nutrición es fundamentalmente un proceso celular que ocurre en forma continua y está determinado por la interacción de factores genéticos y ambientales; entre los últimos se destaca la alimentación y factores de tipo físico

(clima, altitud, etcétera), biológico, psicológico y sociológico. La suma e interacción de la nutrición de los diferentes tejidos constituye "la nutrición del individuo" y de la misma manera el concepto puede ampliarse a "la nutrición de una comunidad" o "de un país", al integrar la nutrición de los individuos.

**Nutrimento.** Sustancia que proviene habitualmente de la dieta y que juega uno o más papeles metabólicos. En la actualidad se conocen alrededor de 80 nutrimentos. Si bien la fuente de todos los nutrimentos es la dieta, poco más de la mitad de ellos pueden, además, ser sintetizados por el organismo si se cuenta con los precursores apropiados; por existir en este caso 2 fuentes (dieta y síntesis) se dice que estos nutrimentos son "dispensables" en la dieta; por lo contrario los nutrimentos que no pueden ser sintetizados por el organismo se conocen como "indispensables" en la dieta. Nótese que para el metabolismo son indispensables virtualmente todos los nutrimentos. No se recomienda el uso de "nutriente" ni el de adjetivos como "esencial" o "no esencial" porque su significado no es el anotado líneas arriba.

**Nutriología.** Tratado o estudio de la nutrición. No confundirla con la nutrición que es su objeto de estudio.

**Nutriólogo(a).** Profesional que se dedica al estudio, investigación y aplicación de la ciencia de la nutrición.

O:

**Obesidad.** Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. En esencia, la obesidad se debe a la ingestión de energía en cantidades mayores a las que se gastan, acumulándose el exceso en forma de grasa. Es un factor de riesgo para otras enfermedades crónicas degenerativas como las dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y ciertas neoplasias.

**Oleaginosas.** Semillas con alto contenido de aceites y grasas como el coco, el cacahuate, la soya, el cacao, el girasol, el algodón, el cártamo, el ajonjolí, la colza, la nuez,

etcétera. En promedio aportan 20 gramos de proteína por cada 100 gramos. Son fuente de: Ácidos grasos, Niacina, Piridoxina, Riboflavina, Tiamina y Vitamina E.

**Organismos modificados genéticamente.** Organismos cuya estructura ha sido modificada por medio de la ingeniería genética.

P:

**Patógeno.** Cualquier agente que causa enfermedad en un huésped, especialmente microorganismos.

**Pelagra.** Enfermedad producida por la deficiencia de niacina. Se caracteriza por dermatitis, diarrea y alteraciones mentales y puede llegar hasta la muerte. Esta enfermedad fue frecuente en Europa, el sur de los Estados Unidos y algunas zonas rurales de Yucatán.

**Peso saludable.** Intervalo de peso de acuerdo con el género, estatura, edad y complexión física, que se relaciona estadísticamente con buena salud. Conviene tomar en cuenta la masa grasa y su localización. Difiere si están presentes distintas enfermedades relacionadas con el peso como la hipertensión o la diabetes mellitus.

**Potasio.** Nutrimiento inorgánico que se caracteriza por ser el principal catión del líquido intracelular. Es fundamental para el balance electrolítico y la regulación de la presión osmótica. Interviene en el transporte de nutrimentos.

**Probiótico:** Microorganismos vivos que sobreviven el paso a través del sistema gastrointestinal y tienen efectos benéficos sobre el huésped.

**Proteína.** Polímero formado por la unión de aminoácidos mediante enlaces peptídicos. Su principal función en la dieta es aportar aminoácidos.

R:

**Ración o porción.** Cantidad arbitraria de alimento que suele calcularse para consumo individual. Su tamaño está determinado por los servicios y las industrias de alimentos.

**Receta estandarizada.** Documento de trabajo para el área de preparación de alimentos que concentra la información básica para la elaboración de cada platillo. Facilita el control de calidad en costos, los estándares de recepción, el rendimiento de la materia prima, los tiempos de producción, la presentación del platillo y el tamaño de la porción.

**Requerimiento nutrimental.** Cantidad mínima de un nutrimento que un individuo dado necesita ingerir para mantener una nutrición adecuada. El requerimiento nutrimental difiere de una persona a otra de acuerdo con la edad, el sexo, el tamaño y la composición corporales, la actividad física, el estado fisiológico (crecimiento, embarazo, lactancia), el estado de salud, las características genéticas y el lugar donde se vive. Por ser una característica personal no debe confundirse con las recomendaciones nutrimentales dado que tienen significados muy diferentes.

S:

**Sacarosa.** Hidrato de carbono comúnmente conocido como azúcar de mesa. Es un disacárido formado de una molécula de glucosa y una de fructosa, las cuales se liberan durante la digestión y pasan individualmente al torrente sanguíneo. No llamarle sucrosa.

**Sobrepeso.** Se refiere a la condición en que el peso real excede al límite superior esperado para la talla. No necesariamente es un indicador de obesidad, ya que el peso corporal alto puede deberse a otros factores como el desarrollo de la musculatura y del esqueleto, la acumulación de líquidos, e incluso a tumores. El hallazgo de sobrepeso obliga a realizar una exploración física cuidadosa y a cuantificar la cantidad de grasa corporal.

**Sodio.** Nutrimento inorgánico. Conjuntamente con el cloro regula el volumen, la presión osmótica, y la carga eléctrica del fluido extra-celular donde es el principal

catión. Interviene en la contracción muscular, la conducción nerviosa, la absorción de algunos nutrimentos y en menor grado en la constitución de los huesos. Los alimentos contienen suficiente sodio por lo que no es necesario agregarlo. Por razones de gusto se añade sal, (cloruro de sodio) a los alimentos, pero su exceso puede constituir un riesgo para la salud.

T:

**Tablas de composición de alimentos.** Documento en el que se presenta la concentración de los componentes (proteína, hidratos de carbono, lípidos, etc.) y los nutrimentos como vitaminas, nutrimentos inorgánicos, etc. así como el aporte energético de alimentos y sus derivados.

**Talla. Aunque** en el campo de la Nutriología, particularmente en lo concerniente a la evaluación del estado de nutrición se le emplea como sinónimo de estatura, su etimología viene de tallar o esculpir, en el sentido de dar forma. Por ello, es correcto emplearla para las tallas de ropa, pero no tanto en antropometría. Preferir estatura.

Talla sentado. Distancia entre el plano más alto de la cabeza y la superficie del asiento, que se registra con el sujeto sentado y que, combinada con la estatura, permite elaborar un indicador de la proporción entre el segmento superior e inferior del cuerpo.

**Taninos.** Substancias presentes en el café, el té, el vino tinto, la cerveza oscura y en la superficie de las leguminosas y proporcionan el sabor amargo y la astringencia de estos productos. Precipitan las proteínas e interfieren en la absorción de hierro en la dieta.

**Tubérculos.** Parte del tallo subterráneo o de una raíz que se engrosa debido a la acumulación de sustancias de reserva (almidón). Entre los tubérculos más utilizados como alimentos se encuentran la papa, la zanahoria, la yuca y el camote.

V:

**Valor biológico (VB).** Cantidad de nitrógeno que el organismo retiene en relación con la cantidad que absorbe. No equivale a calidad proteínica como erróneamente se utiliza.

**VB= (N retenido/ N absorbido) x IOO**

**Verduras. Alimentos** de los cuales en nuestro país existe disponibilidad todo el año, aunque con variaciones, estacionales y regionales. Junto con las frutas, son la única fuente con concentraciones apreciables de vitamina C. Son también buena fuente de carotenos, folato, vitamina K, fibra y a veces de energía. Se recomienda incluirlas abundantemente en la dieta y consumirlas de preferencia crudas bien lavadas.

**Vitaminas.** Compuestos orgánicos que realizan funciones catalíticas en el organismo (funcionan como coenzimas o en el control de ciertos procesos). No obstante. No llegan a representar ni el 0.1 por ciento del peso de la dieta. En su mayoría, son indispensables en la alimentación. Las vitaminas pueden clasificarse en liposolubles (vitaminas A, D, E y K) e hidrosolubles (tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido pantoténico, ácido fólico, cobalamina, biotina y ácido ascórbico).

Vitamina A. Vitamina liposoluble que interviene en el mantenimiento de los tejidos epiteliales y en funciones de crecimiento, reproducción y visión. Su deficiencia se caracteriza por ceguera nocturna, xerosis, xeroftalmia, queratomalacia y retardo en el crecimiento.

Y:

**Yodo.** Nutrimiento inorgánico, precursor de las hormonas tiroideas, las cuales intervienen en el crecimiento y la síntesis de proteínas. Su deficiencia produce bocio y; se le relaciona con el cretinismo endémico.

**Yogurt o leche búlgara.** Producto lácteo tratado térmicamente / coagulado biológicamente por la fermentación obtenida de la siembra **de** *Lactobacillus bulgaria.s* y *Streptococcus thermophilus*.