



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
INGENIERIA DE SISTEMAS**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**TITULO:**

**“Estudio de pre-factibilidad para la creación de un centro de tratamiento integral para la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles en el distrito IV de Managua”**

**ELABORADO POR:**

- Br. Skarleth Jeanet Rivera Balmaceda 2010-33354
- Br. Francisco Javier Espinoza Martínez 2009-29860
- Br. Eyner Oswaldo López Salgado. 2010-33186

**TUTOR:**

**Msc. Gonzalo de Jesús Zúñiga Morales.**

**Managua, Agosto 2019**

## DEDICATORIA

*Dedicamos este trabajo a Dios por habernos permitido la vida y la oportunidad de convertirnos en profesionales, por brindarnos el don de la sabiduría, por tendernos su mano y no apartarnos del camino de la enseñanza y el conocimiento para poder convertirnos en profesionales y personas de bien.*

*A nuestros padres por todos los sacrificios que hicieron durante nuestro ciclo universitario, por hacer posible este gran logro, y por su apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas.*

*A familiares y amigos, a los que de alguna manera nos dieron motivación de continuar con este reto hasta lograr culminarlo.*

## *AGRADECIMIENTO*

*A Dios,*

*Por permitirnos la vida, salud, fuerza y perseverancia de llegar a esta etapa de culminación de estudios universitarios y ayudarnos a sobrepasar todas las etapas de nuestra carrera profesional.*

*A nuestros padres,*

*Por su apoyo incondicional en todos los momentos de nuestras vidas, la fe depositadas en nosotros para hacer realidad esta etapa de nuestras vidas.*

*A nuestro tutor Msc. Gonzalo Zúñiga Morales*

*Quien nos orientó de manera oportuna para nuestro aprendizaje no solo como tutor sino como docente en las diversas materias que nos impartió con finalidad de formarnos como profesionales de calidad.*

*Y todos los docentes,*

*Que aportaron grandemente a nuestra enseñanza para que se hiciera realidad nuestro sueño.*

## RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo monográfico “Estudio de pre-factibilidad para la creación de un centro de nutrición integral para la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles”, surge la oportunidad de inserción al mercado de la salud, bajo la premisa que hasta la fecha en nuestro país no existe un centro de nutrición que cumpla con la razón de ser de la palabra integral, por lo que se ideó en este sentido dar cumplimiento a lo antes dicho a través de una serie de servicios, dirigiéndonos especialmente a las personas que se encuentran afectadas con este tipo de enfermedades. Dentro del estudio se identificaron los principales problemas de alimentación que atraviesan los pacientes, para los cuales surge como alternativa de solución la creación de servicios tales como: “Consulta médica nutricional y psicológica, preparación de batidos nutricionales y ejercitación física”,

La demanda estará establecida según la cantidad de pacientes que asistirán al centro de nutrición integral y la oferta por la cantidad de personas que consumen estos servicios de forma individualizada resultados que fueron tomados de la investigación a través de la oferta. Para efecto de iniciación del proyecto el centro tendrá una participación de mercado del 30% de la demanda potencial insatisfecha. El precio de cada servicio está compuesto por consultas nutricionales con un monto de C\$673, preparación de batidos nutricionales C\$ 85 y ejercitación física 854.4 para el año 2019 se incrementará anualmente de acuerdo a la tasa de inflación del 7.9%. Se dará publicidad al producto mediante brochur's informativos. Las instalaciones del centro de nutrición integral estarán en la colonia Bello Horizonte, ubicada en el distrito IV de Managua, el cual fue elegido por varios factores, el más importante, la cercanía con los centros comerciales y proveedores.

La inversión total requerida para el proyecto es de C\$ 3, 932,973.40 córdobas con un 80% de aportación por parte del banco de la producción BANPRO y una aportación de los socios de un 20%. El proyecto resulta ser financiera y económicamente rentable, obteniendo como valor presente neto en términos financieros de C\$ 24, 717,084.74 y C\$ 20, 131,539.75 sin y con financiamiento

respectivamente. En el caso del VPN Económico el resultado es de C\$33,583,962.48 siendo de esta manera un proyecto atractivo para el inversionista dado los altos beneficios y éxito seguro.

## REFERENCIA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

CSJ	... Corte Suprema de Justicia
CT	... Código del Trabajo
DGI	... Dirección General de Ingresos
EIA	... Estudio de Impacto Ambiental
ENT	... Enfermedades Crónicas No Trasmisibles
FNE	... Flujo Neto de Efectivo
IMC	... Índice de Masa Corporal
INATEC	... Instituto Nacional Tecnológico
INIDE	... Instituto Nicaragüense de Desarrollo
INSS	... Instituto de Seguridad Social
IR	... Impuesto sobre la Renta
IVA	... Impuesto al Valor Agregado
LCT	... Ley de Concertación Tributaria
MARENA	... Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
MIFIC	... Ministerio de Fomento Industria y Comercio
MINSA	... Ministerio de Salud
NIH	... National Instituto of Health
NTON	... Norma Tecnica Nicaragüense.
OMS	... Organización Mundial de la Salud
OPS	... Organización Panamericana de la Salud
PUFAN	... Período Último con Flujo Acumulado Negativo
RUC	... Registro Único de Contribuyente
SDA	... Síndrome de Déficit Atencional
SERMUPRO	... Servicios Múltiples y Profesionales
TIR	... Tasa Interna de Retorno
TMAR	... Tasa Mínima Atractiva de Retorno
VAUFAN	... Valor Absoluto del Último Flujo Acumulado Negativo
VFCSP	... Valor del Flujo de Caja en el Siguiete Período
VPN	... Valor Presente Neto

## INDICE

<b>I. INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>III. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>IV. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>V. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....</b>	<b>7</b>
OBJETIVO GENERAL .....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
<b>VI. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
LA OBESIDAD Y EL SOBREPESO .....	8
<i>Causas de la obesidad.....</i>	<i>8</i>
<i>Principales consecuencias.....</i>	<i>9</i>
<i>Aumento en los gastos médicos .....</i>	<i>12</i>
<i>Tratamientos para controlar la obesidad.....</i>	<i>12</i>
PROYECTOS .....	13
<i>Estudio de mercado .....</i>	<i>13</i>
<i>Estudio técnico.....</i>	<i>15</i>
<i>Estudio financiero.....</i>	<i>16</i>
<i>Estudio económico.....</i>	<i>17</i>
<i>Mitigación de los desechos .....</i>	<i>17</i>
<b>1. ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>19</b>
1.1. CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO .....	19
1.2. DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS.....	20
1.2.1 <i>Atención médica nutricional.....</i>	<i>20</i>
1.2.2 <i>Ejercitación física.....</i>	<i>21</i>
1.2.3 <i>Preparación de batidos naturales.....</i>	<i>21</i>
1.2.4 <i>Apoyo psicológico.....</i>	<i>21</i>
1.2.5 <i>Definición del servicio.....</i>	<i>22</i>

1.3.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	26
1.3.1.	<i>Cálculo de la demanda potencial</i> .....	27
1.4.	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	28
1.5.	DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA .....	30
1.5.1.	<i>Participación de mercado</i> .....	30
1.6.	ANÁLISIS DE LOS PRECIOS .....	31
1.7.	MEDIOS DE PUBLICIDAD.....	33
<b>2.</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>34</b>
2.1.	DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA.....	35
2.1.1.	<i>Capacidad real del área de consulta nutricionista</i> .....	36
2.1.2.	<i>Capacidad real del área del salón de consumo de batidos</i> .....	36
2.1.3.	<i>Capacidad real del área de ejercitación</i> .....	37
2.1.4.	<i>Requerimientos generales de la planta</i> .....	38
2.2.	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO .....	38
-	<i>Método cualitativo por puntos</i> .....	39
2.3.	INGENIERÍA DE PROYECTO .....	42
2.3.1.	<i>Descripción del proceso productivo</i> .....	42
2.3.2.	<i>Diagrama de procesos del servicio</i> .....	45
2.4.	MATERIA PRIMA, MAQUINARIA Y EQUIPOS .....	48
2.5.	DISTRIBUCION DE LA PLANTA .....	54
2.6.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	55
2.6.1.	<i>Funciones por Área</i> .....	55
2.6.2.	<i>Identificación y cuantificación del personal</i> .....	58
2.7.	ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA.....	60
<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA MITIGACIÓN DE DESECHOS .....</b>	<b>64</b>
<b>4.</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>71</b>
4.1.	DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS.....	71
4.2.	DETERMINACIÓN DE EGRESOS.....	72
4.2.1.	<i>Gastos de administración</i> .....	72
4.2.2.	<i>Gastos Operativos</i> .....	76



4.2.3. Amortización y depreciación de activos.....	78
4.3. CAPITAL DE TRABAJO .....	80
4.4. INVERSIÓN .....	81
4.4.1. Inversión fija .....	81
4.4.2. Inversión diferida .....	82
4.4.3. Inversión Total.....	82
4.5. FINANCIAMIENTO .....	83
4.6. DETERMINACIÓN DE LA TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO (TMAR) .....	84
4.7. FLUJO NETO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO E INDICADORES FINANCIEROS	85
4.7.1. FLUJO NETO CON FINANCIAMIENTO.....	85
4.7.1.1. Calculo del Valor Presente Neto.....	86
4.7.2. Flujo neto sin financiamiento .....	89
4.7.2.1. Calculo del valor presente neto.....	90
4.8. ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	93
4.8.1. Análisis de sensibilidad con financiamiento.....	93
4.8.2. Análisis de sensibilidad sin financiamiento.....	95
<b>5. ESTUDIO ECONÓMICO.....</b>	<b>98</b>
5.1. DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS.....	98
5.2. DETERMINACIÓN DE EGRESOS .....	99
5.2.1. Gastos de Administración.....	99
5.2.2. Gastos Operativos.....	100
5.3. CAPITAL DE TRABAJO .....	101
5.5. FLUJO NETO DE EFECTIVO ECONÓMICO E INDICADORES FINANCIEROS .....	102
5.5.2. Cálculo del valor presente neto .....	103
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>109</b>
<b>7. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>111</b>
<b>2. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>114</b>
ANEXO No. 1: ENCUESTA .....	115

ANEXO No. 2: ENTREVISTA .....	117
ANEXO No. 3: CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	118
ANEXO No. 4: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTA.....	119
ANEXO No. 5: BROCHUR PUBLICITARIO .....	142
ANEXO No. 6: COTIZACIÓN DE BROCHUR .....	143
ANEXO No. 7: LOCAL PARA UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	144
ANEXO No. 8: DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCIR UN BATIDO .....	145
ANEXO No. 9: DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.....	147
ANEXO No. 10: FICHAS OCUPACIONALES .....	149
ANEXO No. 11: TARIFA DE SALARIO MÍNIMO.....	164
ANEXO No. 12: DETERMINACIÓN DE LOS SALARIOS.....	165
ANEXO No. 13: FORMULARIO DE INSCRIPCION – PERSONA JURIDICA .....	53
ANEXO No. 13: FORMULARIO AMBIENTAL .....	56
ANEXO No. 14: PROYECCIÓN DE TASA DE INFLACIÓN.....	60
ANEXO No. 15: COSTO DEL SERVICIO DE TELEFONIA E INTERNET .....	61

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: TARJETA DE PRESENTACIÓN.....	22
FIGURA 2: ENVASE DE BATIDO.....	22
FIGURA 3: LOGOTIPO DEL CENTRO DE NUTRICIÓN .....	23
FIGURA 4: ETIQUETA DEL ENVASE DE BATIDO .....	23
FIGURA 5: PROCESO DE CONSULTA NUTRICIONISTA .....	45
FIGURA 6: PROCESO DE ATENCIÓN EN EL ÁREA DE PREPARACIÓN DE BATIDOS .....	46
FIGURA 7: PROCESO DE ATENCIÓN EN EL ÁREA DE EJERCITACIÓN FÍSICA .....	47
FIGURA 8: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE NUTRICIÓN INTEGRAL .....	55
FIGURA 9: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA 2D.....	147
FIGURA 10: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA 3D.....	148

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1: PORCENTAJE DE POBLACIÓN DEL DISTRITO IV .....	26
TABLA 2: DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA .....	30
TABLA 3: PRECIOS DE EJERCITACIÓN FÍSICA DE LA COMPETENCIA .....	31
TABLA 4: PRECIOS DE CENTROS ESTÉTICOS DE LA COMPETENCIA .....	31
TABLA 5: PRECIOS DE BATIDOS SALUDABLES DE LA COMPETENCIA .....	31
TABLA 6: PRECIO INDIVIDUAL DE LOS DIFERENTES SERVICIOS DEL PROYECTO .....	32
TABLA 7: DETALLE DEL PAQUETE OFERTADO .....	32
TABLA 8: CAPACIDAD REAL DEL ÁREA DE CONSULTA NUTRICIONISTA.....	36
TABLA 9: CAPACIDAD REAL DEL ÁREA DE CONSULTA NUTRICIONISTA.....	37
TABLA 10: CAPACIDAD REAL DEL ÁREA DE EJERCITACIÓN .....	37
TABLA 11: REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA PLANTA .....	38
TABLA 12: FACTORES RELEVANTES PARA LA MACRO LOCALIZACIÓN .....	40
TABLA 13: APLICACIÓN DE MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS .....	41
TABLA 14: PUNTUACIÓN POR BARRIO.....	41
TABLA 15: SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA DIRECTA .....	48
TABLA 16: SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA INDIRECTA .....	49
TABLA 17: DETALLE DE EQUIPOS, UTENSILIOS, MOBILIARIOS E INSUMOS .....	52
TABLA 18: DETALLE DE MAQUINARIA DEL ÁREA DE EJERCITACIÓN FÍSICA.....	53
TABLA 19: IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS LABORALES.....	58
TABLA 20: DETERMINACIÓN DE SALARIOS .....	59
TABLA 21: INGRESOS PROYECTADOS.....	71
TABLA 22: PROYECCIÓN DE LOS INSUMOS DE OFICINA.....	72
TABLA 23: DEDUCCIONES Y BENEFICIOS DE LEY .....	73
TABLA 24: CUOTA INSS PATRONAL .....	73
TABLA 25: TABLA PROGRESIVA DEL IR, PARA PERSONAS ASALARIADAS.....	73
TABLA 26: NOMINA DEL CENTRO DE NUTRICIÓN .....	74
TABLA 27: COSTO DE LA NÓMINA SALARIOS Y BENEFICIOS DE LEY .....	75

TABLA 28: GASTOS OPERATIVOS .....	77
TABLA 29: DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS.....	79
TABLA 30: CAPITAL DE TRABAJO .....	80
TABLA 31: INVERSIÓN FIJA .....	81
TABLA 32: INVERSIÓN DIFERIDA.....	82
TABLA 33: INVERSIÓN TOTAL .....	82
TABLA 34: CÁLCULO DE CUOTA NIVELADA .....	83
TABLA 35: FLUJO NETO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO .....	85
TABLA 36: INVERSIÓN, INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO .....	87
TABLA 37: FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO .....	88
TABLA 38: FLUJO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO.....	89
TABLA 39: FLUJO NETO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO .....	90
TABLA 40: INVERSIÓN, INGRESOS Y COSTOS DEL PROYECTO .....	91
TABLA 41: FLUJO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO ACUMULADO.....	92
TABLA 42: PRECIO, CANTIDAD Y PORCENTAJE DE VARIACIÓN DEL SERVICIO.....	93
TABLA 43: FNE CON FINANCIAMIENTO .....	94
TABLA 44: COMPORTAMIENTO DEL VPN ANTE VARIACIÓN DEL PRECIO Y CANTIDAD .....	95
TABLA 45: PRECIO, CANTIDAD Y PORCENTAJE DE VARIACIÓN DEL SERVICIO.....	95
TABLA 46: FNE SIN FINANCIAMIENTO.....	96
TABLA 47: COMPORTAMIENTO DEL VPN ANTE VARIACIÓN DEL PRECIO Y CANTIDAD .....	97
TABLA 48: PRECIOS SOCIALES BÁSICOS DE NICARAGUA.....	98
TABLA 49: INGRESOS A PRECIO ECONÓMICOS .....	99
TABLA 50: VALOR ECONÓMICO DE LOS INSUMOS DE OFICINA.....	99
TABLA 51: INGRESOS ECONÓMICOS PROYECTADOS .....	99
TABLA 52: NOMINA PROYECTADA .....	100
TABLA 53: GASTOS DE OPERACIÓN A PRECIO ECONÓMICO.....	101
TABLA 54: GASTOS Y COSTOS DEL PERÍODO A PRECIOS ECONÓMICOS.....	101
TABLA 55: INVERSIÓN ECONÓMICA.....	102
TABLA 56: FLUJO NETO CON FINANCIAMIENTO A PRECIO ECONÓMICO.....	102
TABLA 57: TABLA DE INGRESOS ECONÓMICOS PROYECTADOS.....	104
TABLA 58: VALOR PRESENTE NETO A PRECIO ECONÓMICO - INGRESOS.....	104

TABLA 59: FLUJO NETO ACUMULADO DE EFECTIVO ACUMULADO ECONÓMICO .....	105
TABLA 60: PRECIO, CANTIDAD Y PORCENTAJE DE VARIACIÓN DEL SERVICIO.....	106
TABLA 61: FNE ECONÓMICO.....	107
TABLA 62: COMPORTAMIENTO DEL VPN ECONÓMICO ANTE VARIACIÓN DEL PRECIO Y CANTIDAD.....	108
TABLA 63: DISTRIBUCIÓN DE ENCUESTAS POR BARRIO .....	121
TABLA 64: RELACIÓN ENTRE LOS TIPOS DE ALIMENTOS Y LA FRECUENCIA DE CONSUMO	135
TABLA 65: PRECIO DE MATERIA PRIMA .....	145
TABLA 66: PRECIO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA .....	145
TABLA 67: COSTOS DE PRODUCIR UN BATIDO .....	146
TABLA 68: FACTORES DE EVALUACIÓN.....	165
TABLA 69: PONDERACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN.....	165
TABLA 70: DETERMINACIÓN DE LOS GRADOS A APLICAR .....	166
TABLA 71: APLICACIÓN DEL MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS .....	167
TABLA 72: DATOS PARA AJUSTES DE REGRESIÓN.....	168
TABLA 73: SALARIOS POR MÉTODO DE EVALUACIÓN POR PUNTOS .....	169
TABLA 74: SALARIO PROMEDIO MENSUAL .....	170

## I. INTRODUCCIÓN

Managua representa el 24% de la población total de nuestro país, donde el índice más alto de muerte se centra en el distrito IV con el 8.9% (INIDE, 2018), gran parte de esto se debe a que 66% (Organización Panamericana de la Salud, 2018) de la población de este distrito presenta problema de sobrepeso u obesidad y otras enfermedades no transmisibles.

Las principales causas de la obesidad en este segmento de población se debe un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización, un aumento en la ingesta de alimentos con alto contenido calórico que son ricos en grasa y una disminución en la disposición de tiempo para visitar un nutricionista, desencadenando como consecuencias enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes, Hipertensión, Enfermedades respiratorias entre otras, el riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC. (Organización Panamericana de la Salud, 2018)

En la actualidad en Nicaragua existen centros de nutrición que no cumplen con las expectativas de una atención integral para el control de la obesidad y las ENT (Enfermedades no transmisibles), ya que los servicios que se ofrecen en la mayoría de estos centros va orientado a las cirugías estéticas y terapias alternativas que no atacan de forma natural la enfermedad y que no permite aprovechar de los nutrientes que aportan las frutas, verduras y legumbres para el organismo del ser humano.

Por tal razón, este trabajo tiene como objetivo realizar un estudio de pre-factibilidad para la creación de un centro de tratamiento integral para la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles enfocándose en incluir áreas fundamentales para mejorar la salud de los pacientes.

El documento permite mostrar un estudio de mercado que se utilice como herramienta para realizar un análisis de la demanda y la oferta, competencias, comercialización, proveedores, Así como también un estudio técnico el cual permite analizar la localización, la capacidad de producción de alimentos o Batidos nutricionales, obtención de equipos, un estudio ambiental que muestra cómo pueden ser utilizados o reutilizados los desechos que genere el centro, un estudio económico-financiero que comprenden flujos de beneficios y costos que permiten determinar si es viable y factible realizar el proyecto.



## II. ANTECEDENTES

En 1997 la OMS clasificó a la obesidad como una enfermedad ya que empezó a desencadenar consecuencias que iban en incremento en la vida del individuo y se convirtió en un problema mundial en 1980 el porcentaje de personas obesas se duplicó en el mundo, para el 2014 habían más de 1.9 millones de personas mayores de 18 años con sobrepeso de los cuales 600,000 eran obesos y se proyectó que para el 2016 más del 40% de la población mundial iba a sufrir sobrepeso (Organización Mundial de la salud, 2018).

Según doctor Saborío (2015) en la actualidad las estadísticas revelan que cada año mueren por lo menos 2.8 millones de personas adultas en el mundo como consecuencia del sobrepeso y la obesidad la cual se asocia con las principales enfermedades crónicas tales como: enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión arterial y varios tipos de cáncer.

Nicaragua cuenta para el año 2018 con una población total de 6, 305,956 (pronicaragua, 2018) de personas donde el 30% (Jarquin, 2013) de la población tienen problemas de sobre peso y el 12% son personas con serios problemas de obesidad; Managua que es la capital representa el 24% de la población total, donde el distrito IV en comparación con los otros distritos representa el mayor porcentaje con 66% de personas afectadas por la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles (INIDE, 2018) .

Hasta el día de hoy el MINSA considera que la obesidad no es una enfermedad ni tampoco existe un área orientada a la atención especial de este tipo de pacientes, sin embargo con la aparición de múltiples tratamientos y la promoción de una vida sana han aparecidos los centros de nutrición en Nicaragua pero no se ha implementado ningún método para ayudar a la reducción de la obesidad efectiva a como lo han hecho otros países.

En argentina por ejemplo existe un centro de nutrición integral llamado MCM nutrición(2016) donde se descubrió que este promueve la salud integrando cada

área y utilizando tecnologías clínicas que consiste en estudios de biopendencia la cual es una técnica que utilizan para investigar y analizar la composición corporal del paciente utilizando el principio de la conductibilidad eléctrica del cuerpo humano, esta técnica de medición ha sido validada por el comité de Expertos de la National Institutes of Health (NIH) y no existe otra metodología clínica que cuente con el aval de esta reconocida entidad este estudio el centro lo realiza como condición previa al tratamiento nutricional.

También el centro se caracteriza por ofrecer efectivos planes de alimentación como es el de batidos saludables con el fin de facilitar la realización del tratamiento para aquellas personas que carecen de tiempo para cocinarse; apuntando a que el paciente pueda adaptar el mismo a las necesidades y exigencias de su vida cotidiana.

Otro país que se une a la promoción para mejorar los hábitos alimenticios es los Estados Unidos el cual está implementando con la ayuda del gobierno una de las iniciativas más importantes que es un programa que dispone que en los desayunos y almuerzos escolares se sirvan frutas y verduras con el fin que se comience inculcar a los niños y jóvenes desde pequeños a comer saludable y a transmitir la cultura alimenticia a las nuevas generaciones, así como también desarrollar programas de bienestar en las escuelas para aumentar la cantidad de ejercicios que los niños realizan diariamente (Fleischmann, 2014)

En México existe otro centro llamado "*Centro Medico ABC*" (2016) el cual después de una evaluación multidisciplinaria ofrece programas de alimentación equilibrada y sesiones semanales educativas de nutrición y de psicología, es por esto que se ha pensado en realizar un estudio para la creación de un centro integral que cuente con todas las características necesarias en cuanto a infraestructura, personal de médicos especializados, equipos tecnológicos y tratamiento nutricionales que ayuden a la reducción del índice de obesidad en el distrito IV.

### III. PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN

El distrito IV posee 287,552 habitantes representando el 24% de la población total de Managua, el porcentaje de personas que posee sobrepeso u obesidad en este distrito es de 66% (Organización Panamericana de la Salud, 2018) entre los 15 y 65 años para un total 99,826.

Del total de la población que pertenecen a este distrito el 52.6% se encuentran afectadas con enfermedades crónicas siendo estas 77,139 personas entre las afectaciones más comunes se encuentran la diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y cáncer.

Las principales causas de que este porcentaje de la población tenga sobrepeso y obesidad se enmarcan en el aumento en la ingesta de alimentos ricos en grasa, azúcar y sal, la vida sedentaria de la población y la falta de ejercitación física, es mínima la causa de factores genéticos y desequilibrio hormonal.

Tomando en cuenta el alto porcentaje de personas con sobrepeso u obesidad y enfermedades crónicas que existen en el distrito IV de Managua se ha pensado realizar un estudio de prefactibilidad para creación de un centro de tratamiento integral para la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles en el distrito IV de Managua que contribuya a disminuir el porcentaje de sobrepeso u obesidad y otras enfermedades en este distrito.

#### IV. JUSTIFICACIÓN

El propósito del estudio pre-factibilidad para la creación de un centro de nutrición integral va enfocado en atender primordialmente a la población del distrito IV de Managua que tienen sobrepeso, obesidad y que padecen diversas ENT.

Además de conocer el comportamiento alimenticio de este grupo de personas con el objetivo de aportar a la reducción del porcentaje de personas con dichas enfermedades haciendo uso de los diferentes planes de alimentación y tratamientos, además se aplicaran medidas de reducción y prevención para que las personas que tienen problemas de sobrepeso no lleguen alcanzar el grado de obesidad, de igual manera las personas que ya la poseen serán beneficiados por los planes de nutrición, rutinas de ejercitación física y ayuda psicológica con que cuenta el centro de tratamiento, esto les ayudará a perder peso y a recuperar la confianza necesaria para lograr su objetivo.

Otro punto de importancia es el acompañamiento y seguimiento que se realizara a las personas que han alcanzado disminuir su índice de masa corporal por medio del tratamiento que ofrece el centro, ya que una vez que se haya llegado al peso ideal este lo preserve.

La creación de un centro de tratamiento integral contribuirá a mejorar la calidad de vida en cuanto a salud se refiere, también servirá como impulsador a nuevos proyectos enfocados a la reducción del sobrepeso y obesidad y así contribuir en cierto porcentaje para que en un futuro nuestro país cuente con un área especializada para la atención de esta enfermedad.

## V. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

### OBJETIVO GENERAL

- Elaborar un estudio de pre factibilidad que permita conocer la viabilidad de la creación de un centro de tratamiento integral para las personas con sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas del distrito IV de Managua.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un estudio de mercado para determinar la oferta y la demanda que tendrá el centro de tratamiento integral para la obesidad y las enfermedades crónicas en el distrito IV.
- Evaluar la viabilidad técnica que permita definir la ubicación, los equipos y el recurso humano necesario para atender a las personas con obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles.
- Hacer un análisis ambiental para la mitigación de los desechos que el centro de nutrición genere.
- Llevar a cabo un estudio financiero para medir la rentabilidad financiera en base a la inversión, los costos de operación y los ingresos.
- Realizar un estudio económico a precios sombra para determinar la viabilidad económica del centro de nutrición integral.

## VI. MARCO TEÓRICO

### LA OBESIDAD Y EL SOBREPESO

Según la OMS, La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal, esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso.

### Causas de la obesidad

Existen muchos factores causantes de esta grave enfermedad, algunos controlables con dietas orientadas por médicos especialistas, otras no controlables por tratarse de factores genéticos y hormonales. Sin embargo la Organización Mundial de la Salud tiene como causa fundamental del sobrepeso y la obesidad el desequilibrio energético que existe entre las calorías consumidas y gastadas, esa acumulación anormal o excesiva de grasa es perjudicial para la salud.

Otra causa a considerar es el factor genético, así lo menciona la nutricionista Érika cerpas;

*“uno de los factores de los que proviene la obesidad es el genético, por ejemplo, si el paciente que procede de una familia obesa tiene probabilidades de ser propenso a la obesidad, no significa que no pueda luchar contra esa predisposición, al contrario, puede combatirlo con una buena disciplina alimenticia y ejercicios”. Añade que también está el factor hormonal, cuando una persona proviene de una familia que no es obesa, puede presentar problemas de salud como la tiroides, lo cual hace que alguien tienda a subir de peso fácilmente.*

De igual manera la falta de actividad física, así como la ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares con causante de sobrepeso y obesidad.

Una persona obesa es decir que presente un IMC mayor a 30, experimenta diversas consecuencias ya sean físicas, psicológicas o morales, dentro las principales consecuencias tenemos las siguientes:

### **Principales consecuencias**

#### **1. Enfermedades crónicas no transmisibles**

Las enfermedades no transmisibles, también conocidas como enfermedades crónicas, no se transmiten de persona a persona. Son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente. Los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes. (Organización Mundial de la salud, 2018)

Actualmente son la principal causa de consultas médicas, hospitalización y muerte, tanto en Nicaragua como en los países desarrollados. Este aumento progresivo se debe a la mayor expectativa de vida de las personas y al deterioro de los estilos de vida saludable, en especial de la alimentación.

Con ellas, pacientes y familias tienen menor calidad de vida, y mayor riesgo de discapacidad y muerte prematura.

Las enfermedades crónicas comprenden trastornos de diversa gravedad, todos de alta prevalencia en la población. Entre ellas:

- Enfermedades cardiovasculares: hipertensión, infartos y otros accidentes vasculares
- Accidentes cerebrovasculares
- Cáncer
- Enfermedades respiratorias crónicas

- Obesidad
  - Diabetes
  - Trastornos neuro-psiquiátricos
  - Afecciones digestivas
2. Trastornos psicológicos

Las personas obesas padecen diversos trastornos psicológicos, estos sufren la desvalorización cotidiana y de acuerdo a su historia personal pueden llegar a desarrollar una psicopatía.

Algunas de las alteraciones psicológicas más frecuentes en los obesos son:

- a) Imagen corporal distorsionada
- b) Descontrol alimentario
- c) Ansiedad
- d) Manifestaciones depresivas
- e) Trastornos de la sexualidad

La imagen corporal distorsionada, es una representación psicológica que puede llegar a ser sorpresivamente diferente a la imagen real. La insatisfacción de esta imagen puede motivar a la persona para bajar de peso, ya que esta influye en los pensamientos, sentimientos y conductas.

El descontrol alimentario, es muchas de las veces consecuencia de la obesidad, la persona obesa al verse en ese estado trata de adelgazar usando diferentes medios y puede caer en un descontrol o trastorno alimenticio como la anorexia nerviosa, la bulimia y uno de los más común es el SDA, que se presente hasta en el 30% de la población obesa en tratamiento y en el 5% de los obesos sin tratamiento. (Suverza & Márquez, 2004)



La ansiedad, es una reacción que se presenta cuando la persona se siente en peligro, a veces la persona obesa puede sentir miedo a ser abandonado, miedo a sus propios impulsos, a no tener una estabilidad, a no alcanzar sus metas o a algún acontecimiento traumático, y para poder aliviar su ansiedad come, ya que el masticar es una actividad relajante momentánea.

Las manifestaciones depresivas, La persona obesa puede presentar insomnio, irritabilidad, dolores musculares, pérdida de interés a ciertas actividades, baja autoestima, miedo, excesiva preocupación por su salud, auto reproches e incluso ideas de suicidio. La persona obesa al no estar satisfecha con su imagen corporal se aísla del contacto social y se forma un círculo vicioso donde la comida representa un acto para reducir la insatisfacción.

### 3. Trastornos en la sexualidad

Los trastornos en la sexualidad, el comer es un acto que se puede exagerar para amortiguar la insatisfacción sexual, el miedo a empezar una relación afectiva-sexual hace que las personas se dejen engordar para verse menos atractivas y no tener ese miedo. También este problema se presenta cuando la persona obesa ha tenido varias decepciones amorosas y siente que la comida es su único refugio ya que esta no la va a abandonar.

### 4. Defunciones

Según el Informe de Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012 de la OMS, de los 57 millones de defunciones que se calcula ocurrieron en 2012, 36 millones (63%) se debieron a enfermedades crónicas o enfermedades no transmisibles. De dichas enfermedades, las cardiovasculares son las que tienen mayor incidencia en las defunciones, con un 48%, seguidas del cáncer, con 21%; las enfermedades respiratorias crónicas, con 12%, y la diabetes con 3.5%, siendo factores de riesgo de estas el consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y las dietas malsanas.

### Aumento en los gastos médicos

En el pasado la principal amenaza a la salud pública eran las enfermedades infecciosas, hoy los especialistas de la salud advierten sobre las enfermedades crónicas, es decir, aquellas para las que no hay cura definitiva sino sólo formas de controlarlas. Debido a estas complicaciones, la obesidad es hoy la segunda causa de muerte prevenible en todo el mundo detrás del tabaco. Los costos derivados de la falta de actividad física, el sobrepeso y la obesidad constituyen una porción significativa del total de los gastos médicos. En términos relativos, según un estudio reciente conducido en Estados Unidos, la obesidad aumenta los costos de atención a la salud en un 37% y los de medicación en 77%, frente a los de una persona de peso normal. Según cifras recientes, en los Estados Unidos la obesidad significó unos U\$S 300 extra en gastos médicos. (Clausi, Clausi, & Rappetti)

Según estudios realizados por una compañía de seguros norteamericana determino que la obesidad representaba consecuencias para la salud del individuo y a costarles a las aseguradoras, Por tal razón estas empezaron a cobrarles más dinero a las personas con problemas de obesidad.

### Tratamientos para controlar la obesidad

Según el doctor Mario Alberto Saborío (Especialista en nutrición y cirujano general laparoscopia) en su conferencia; “la obesidad activador de peligrosas enfermedades”, menciona que el tratamiento de la obesidad tiene tres objetivos principales:

- Prevención y tratamiento de las complicaciones cardio-respiratorias,
- Reducción del exceso de peso y
- El bienestar psicológico y social del paciente.

Las herramientas para el tratamiento son la actividad física, los consejos nutricionales, ayuda psicológica, medicamentos y en algunos casos la cirugía.

## PROYECTOS

Para llevar a cabo un proyecto relacionado con la creación de una empresa u negocio, definir cuáles serán las unidades necesarias y así determinar sus planes de trabajo es necesario elaborar un estudio de pre factibilidad el cual consiste en una breve investigación sobre el marco de factores que recaen sobre el proyecto, así como de los aspectos legales que lo afectan , las diferentes técnicas (si existen) de producir el bien o servicio bajo estudio y las posibilidades de adaptarlas a la región. Además se debe analizar las disponibilidad de los principales insumos que requiere el proyecto y realizar un sondeo de mercado que refleje en forma aproximada las posibilidades del nuevo producto, en lo concerniente a su aceptación por parte de los futuros consumidores o usuarios y su forma de distribución.

Otro aspecto importante que se debe abordar en este estudio preliminar, es el que concierne a la cuantificación de los requerimientos de inversión que plantea el proyecto y sus posibles fuentes de financiamiento. Finalmente, es necesario proyectar los resultados financieros del proyecto y calcular los indicadores que permitan evaluarlo.

El estudio de pre factibilidad se lleva a cabo con el objetivo de contar con información sobre el proyecto a realizar, mostrando las alternativas que se tienen y las condiciones que rodean al proyecto.

La metodología específica para realizar un estudio de factibilidad que se compone de cinco principales estudios tales como: Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio financiero, Estudio económico, Estudio ambiental

### Estudio de mercado

El estudio de mercado tiene la finalidad de probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado proyecto de producción de bienes o servicios (ILPES, 1973) .

Dada la finalidad, el estudio de mercado debe presentar cuatro bloques de análisis precedidos de una caracterización adecuada de los bienes que se espera producir y de los usuarios de estos servicios.

El primero comprende el **análisis de la demanda** que tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia en ubicaciones geográficamente definidas de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales. En este caso el estudio se enfocara en la cantidad de personas que poseen obesidad y enfermedades crónicas en el distrito IV de la capital. El análisis debe abarcar el estudio de la cantidad deseable o necesaria de un cierto bien o servicio.

El **análisis de la oferta** puede ser sólo interno, solo externo o combinado. Cualquiera de estos casos podrá corresponder a un número más o menos grande de productores, acercándose a las definiciones de un mercado de competencia (al menos del lado de la oferta) o de un número reducido de proveedores.

Ahora vamos a definir los elementos del mercado como:

**Precios** es el precio de los bienes o servicios que se espera producir, tiene la finalidad de caracterizar de qué forma se determinan y el impacto que una alteración de los mismos tendría sobre la oferta y la demanda del servicio.

**Presentación** es la forma de envoltura o protección al producto, funciona como un “vendedor silencioso”. El centro de nutrición ofrecerá batidos nutricionales el cual se ofrecerá en un vaso añadiendo una figura ilustrativa al propósito del mismo.

La Marca es un nombre, término o símbolo, diseño o combinación de ellos, que identifica los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores y los diferencia formalmente de los competidores, protegiendo legalmente la identificación de la organización.

Logotipo: símbolo formado por imágenes o letras que sirve para identificar una empresa, marca, institución o sociedad y las cosas que tienen relación con ellas.

Etiqueta: según Kevin, Hartley y Rudelius, la **etiqueta** "es una parte integral del empaque y suele identificar al producto o marca, quién lo hizo, dónde y cuándo se hizo, cómo debe usarse y el contenido y los ingredientes del paquete"

De acuerdo con Kotler el mercado meta es la parte del mercado disponible al que la empresa desea dirigirse, para el caso específico del proyecto, se considera que el mercado disponible es igual al mercado potencial.

Y por último tenemos la Publicidad: Abarca una serie de actividades cuyo objetivo es: informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto.

#### Estudio técnico

El estudio técnico comprende la descripción de la **unidad productiva**, que envuelve dos conjuntos de elementos. El primero se refiere a un grupo básico que reúne los resultados relativos al tamaño del proyecto, su proceso de producción y su localización. El segundo comprende la descripción de las **obras físicas necesarias**, la organización para la producción y el calendario de realización del proyecto.

Los conjuntos son interdependientes entre sí y tienen una estrecha relación con los estudios financieros y económicos del proyecto y con los resultados alcanzados en el estudio de mercado. Este estudio también debe demostrar y justificar cuál es la alternativa técnica que mejor se ajusta a los criterios de optimización que corresponde aplicar al proyecto. (ILPES, 1973)

El estudio técnico básico comprende el **tamaño**, el **proceso** y **localización**. En el primero, se presentan en dos aspectos centrales la capacidad del proyecto y sus factores condicionantes y la justificación del tamaño con respecto al proceso y a las localizaciones elegidas.

El proceso involucra las transformaciones que realizará el aparato productivo creado por el proyecto para convertir una adecuada combinación de insumos en cierta cantidad de productos. El proceso se identifica con la función de producción y se

caracteriza por los estados inicial y final de la variable que mide el objeto de su aplicación.

La función de producción del “Centro de tratamiento integral para el control de la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles” será la prestación de servicios de salud.

La localización del centro que se estudia puede plantearse con distintos grados de precisión. Se supone que la macro-localización en la zona urbana se haya decidido como resultado de los estudios realizados.

**Método Cualitativo por puntos:** consiste en definir los principales factores determinantes de una localización para asignar valores ponderados de peso relativo de acuerdo con el nivel de importancia que se le atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, dependiendo fuertemente del criterio y experiencia del evaluador, Al comparar dos o más localizaciones opcionales se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo a una escala predeterminada de cero a diez. La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor porcentaje.

#### Estudio financiero

El estudio financiero implica que las decisiones que se tomen en el estudio técnico correspondan a la utilización de capital que debe justificarse desde el punto de vista financiero. Los realizadores del proyecto deben demostrar que cuentan con el suficiente capital para realizar **inversiones** y los **gastos corrientes** del proyecto.

Se debe iniciar por indicar las necesidades totales de capital, desglosadas en capital fijo y capital circulante necesario para la operación de la empresa. Estas necesidades de capital deben escalonarse en el tiempo durante el período de construcción y operación del proyecto. (ILPES, 1973)

Es importante mostrar un análisis comparativo que tome por un lado las necesidades de recursos financieros del proyecto y, por otro lado, las **proyecciones de ingresos** financieros de operación, basadas en las estimaciones de uso de capacidad

instalada y precios de venta estimados. Estas afirmaciones deben obtenerse del estudio técnico y de mercado para determinar la capacidad utilizada y los costos unitarios en diferentes alternativas.

El estudio financiero debe mostrar en un resumen formalmente ordenado en un cuadro, las fuentes de los recursos financieros que se utilizarán y su distribución en los diversos usos que comprende el proyecto, en otras palabras, el origen y destino de los recursos.

Para calcular lo anterior, los datos se obtienen de las previsiones de precios y cantidades demandadas contenidas en el estudio de mercado, del análisis de costos en cuanto a sus montos y su carácter fijo o variable contenido en el estudio técnico y el cuadro de fuentes y usos de fondos del propio estudio financiero.

#### Estudio económico

El estudio económico recoge las conclusiones de los estudios de mercado, técnico y financiero y las analiza con un enfoque que permite la evaluación económica. El análisis debe aportar elementos de juicio seguros sobre la viabilidad, conveniencia y oportunidad del proyecto. Normalmente la decisión final sobre la realización efectiva del proyecto se basará sobretodo en su evaluación económica, en la cual, al estar integradas y elaboradas las conclusiones de los estudios de mercado, técnico y financiero, se abarcan todos los aspectos que necesitan analizarse en un proyecto de inversión para el desarrollo económico social. (ILPES, 1973)

#### Mitigación de los desechos

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento preventivo que pretende conservar, proteger y mejorar el ambiente, contribuyendo así a la protección de la salud de las personas y garantizando la utilización prudente y racional de los recursos naturales.

Es necesario evaluar la magnitud de la actividad para estimar si requiere o no un estudio ambiental, el nivel cuantitativo, profundidad y el alcance del estudio que requiere. El Artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 76-2006, establece las categorías

ambientales según el tipo de proyecto, obra, actividad o industria, esto según el nivel de profundidad del estudio por realizar y se basan en cuatro categorías de actividades. (Jiménez & Carvajal, 2006).

Según esta clasificación los proyectos relacionados con programas de nutrición no requieren un estudio de impacto ambiental por no ocasionar impactos significativos sobre el ambiente. Presentan oportunidades buenas para mejorar las condiciones ambientales. Sin embargo, dada la magnitud de algunas de estas actividades, es necesario tomar previsiones de estudios muy concretos en el campo social y cultural, jurídico e institucional, para determinar posibles consecuencias negativas las que, eventualmente, podrían inducir impactos ambientales.

Por tal razón el estudio ambiental que se elaborara se basa en proponer herramientas, métodos y acciones de mitigación de desechos a lo que el centro este expuesto.



# *Capítulo I: Estudio de Mercado*



## 1. ESTUDIO DE MERCADO

Con el estudio del mercado se pretende determinar la aceptación del servicio, con el fin de plantear la estrategia comercial más adecuada, además de obtener la demanda potencial insatisfecha de este, para esto se toma en cuenta la demanda y la oferta insatisfecha de la competencia.

Para obtener la demanda se utilizó como método la encuesta, donde el tamaño de la muestra se determinará mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio, ya que todo integrante de la población tiene una probabilidad determinada y conocida de conformar la muestra, se tomó como población total al número de personas del distrito IV con sobrepeso, obesidad y ENT (Enfermedades no transmisibles). Los resultados de la encuesta indicarán si la persona recibe algún tratamiento (Natural o fármaco), además de dar a conocer sus hábitos alimenticios y de consumo, origen de su estado (genético, cultura o mala alimentación).

Tomando en cuenta la capacidad instalada (Ver página 34) y los tiempos de atención en los flujos de procesos de los servicios ofrecidos se ha determinado que el centro de nutrición integral podrá capturar el 1.6388% de la demanda insatisfecha. Luego se realizará análisis de servicio, precio (fijado en base a costos más margen de utilidad y precios de la competencia), publicidad y plaza.

### 1.1. CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO

El mercado que persigue el centro de nutrición integral son los pacientes que posean enfermedades crónicas no transmisibles tales como sobrepeso, obesidad, hipertensión, colesterol, enfermedades respiratorias entre otras.

Los diferentes centros de nutrición que existen en Managua solamente ofrecen el servicio de consultas nutricionales que van orientadas a una estricta dieta, otros negocios se enfocan en la ejercitación física como manera de perder peso, usualmente ambos servicios son buscados como una solución estética y no de salud. Además estos son ofrecidos de forma individualizada y su costo es alto para una persona con ingresos promedios en Nicaragua.

Dentro de las características del mercado se determinó que la mayor parte de las personas no asisten a consultas nutricionales y que un buen porcentaje a pesar de que visiten a un nutricionista no siguen las dietas recomendadas, además estas dietas no son acompañadas con actividades físicas que sirvan de complemento para reducir peso y mejorar su estado de salud.

Dentro las razones expuestas por los pacientes de no seguir una dietas están, el no poseer problemas de alimentación, la preferencia por las comidas chatarras, el no posee tiempo para prepararse alimentos saludables, el alto costo de estos alimentos y el no estar acostumbrados a comer alimentos como verduras, cereales y legumbres, etc.

## **1.2. DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS**

El centro de tratamiento integral para la obesidad y Enfermedades No Transmisibles **(ENT)**, se enfocara en dar atención integral para el control de enfermedades crónicas y obesidad, especialmente a la población que habita en el distrito IV de Managua.

Para lograr esto se planteó incluir tres servicios importantes y complementarios en un solo paquete, con el objetivo de mejorar la salud de los pacientes, además de uno opcional, dichos servicios se describen a continuación:

### **1.2.1 Atención médica nutricional**

La nutrición clínica es la parte de la medicina que se ocupa de atender a aquellos pacientes que padecen enfermedades en las que una alimentación adecuada forma parte del tratamiento, es por eso que este servicio es de vital importancia, el médico especialista en nutrición que atenderá, será capaz de adecuar un plan alimenticio de forma segura para cada enfermedad, entre las actividades que se realizan en una consulta nutricionista están el conocimiento previo al estado y estilo de vida del paciente, chequeos de peso, grasa, calorías, fijar objetivos para la dieta y fijar una dieta ideal y plan de ejercicios de acuerdo a su estado para cumplir los objetivos planteados.

### **1.2.2 Ejercitación física**

Es cualquier actividad física que mejore y mantenga la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona. Se lleva a cabo por varias razones, como el fortalecimiento muscular, mejorar el sistema cardiovascular, desarrollar habilidades atléticas, deporte, pérdida de grasa o mantenimiento, bienestar emocional así como actividad recreativa.

### **1.2.3 Preparación de batidos naturales**

El batido es una bebida elaborada a base de leche y frutas, estos últimos mantienen todas sus propiedades nutricionales, son ideales para desayunos, meriendas o postres, son ricos en vitaminas, minerales, antioxidantes y fibras, pues para su preparación se utiliza la fruta entera. Existen un sin número de combinaciones dependiendo su uso, estos pueden ser para perder grasa, antioxidantes, energizantes, entre otros.

### **1.2.4 Apoyo psicológico**

Se define como la ayuda profesional de la psicología en un momento de dificultad personal que nos permita tanto mejorar nuestro estado emocional, como aprender los recursos necesarios para afrontarlo. El papel del psicólogo en el tratamiento del sobrepeso y obesidad parte de que tan importante como lo que se come es cómo se come, La conducta alimentaria es mucho más que los alimentos que ingerimos. El objetivo que se marca al inicio del tratamiento no es que la persona haga dieta, sino enseñar a la persona a que tenga una dieta (estilo de alimentación) que encaje con sus necesidades y que pueda mantener a lo largo del tiempo.

### 1.2.5 Definición del servicio

- *Marca*

La marca es **Green Life**, servicios integrales para el control del peso y enfermedades crónicas no transmisibles con el eslogan “*Alimentación + Ejercicios = Vida Sana*”.



Figura 1: Tarjeta de presentación

- *Presentación y diseño del envase*

Para el gusto del cliente se ha definido una presentación de batido que será de 16 onzas, es decir 473 mililitros, el material del envase es plástico de polietileno transparente e irrompible con tapas y pajillas, como se muestra en la **figura 2**.



Figura 2: Envase de batido

- *Logotipo*

El la **figura 3** se presenta el logotipo del centro para su diseño se eligieron colores sobrios para reflejar la personalidad de la marca Green Life, con una imagen moderna, serena sin destacar demasiado y creando un ambiente de confianza para el cliente y de esa manera captar su atención.



Figura 3: Logotipo del centro de nutrición

- *Etiqueta*

Para el diseño de la etiqueta presentada en la **figura 4**, se tomaron en cuenta los colores verdes haciendo énfasis en la naturaleza ya que se trata de un producto sano, fresco, natural y nutritivo, además, se incluyeron información del centro, tamaño, ingredientes, beneficios y consejos de reciclaje.

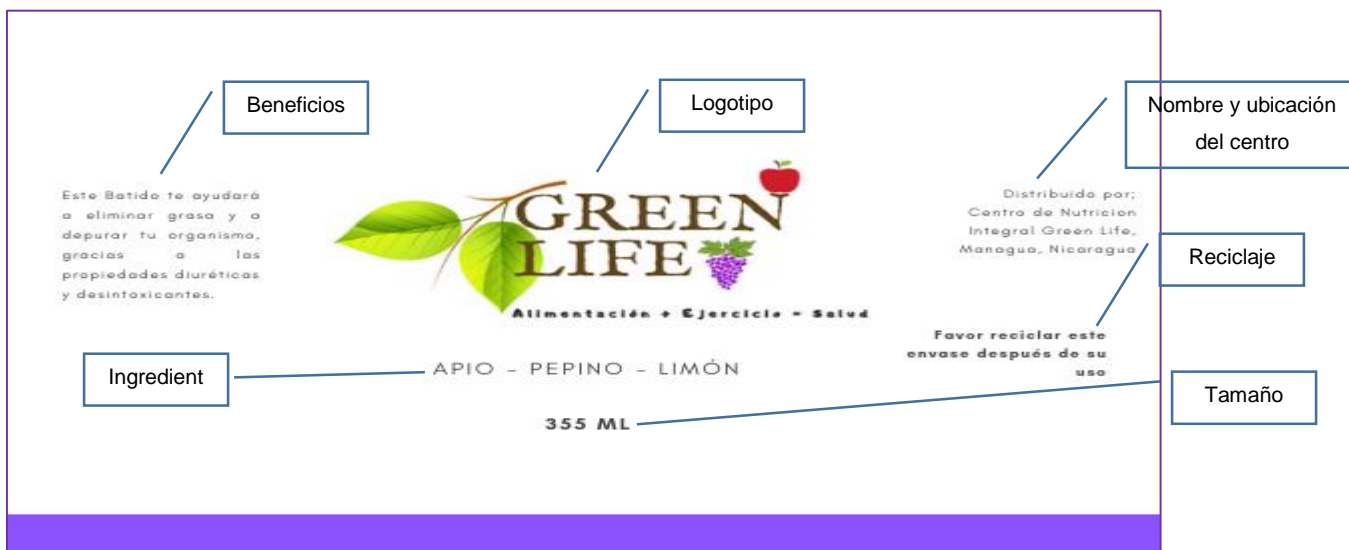


Figura 4: Etiqueta del envase de batido

- *Funciones y beneficios*

Las funciones serán diferentes según la dieta orientada por el nutricionista, a continuación se mostrara los beneficios según las funciones del batido.

- Para el colesterol y triglicéridos

El colesterol alto es un problema que afecta a muchas personas y tiene graves consecuencias con el paso del tiempo, ya que provoca que la grasa se acumule en las arterias y aumente las probabilidades de sufrir un accidente cardiovascular.

Algunos de los batidos ideales para reducir los niveles de colesterol están los siguientes;

- Manzanas, espinacas y perejil
- Naranja, fresa, kiwi y linaza
- Zanahoria, espinacas y limón
- Limón, apio y pepino
- Avena, piña y fresa

Entre otros beneficios estos ayudan a reducir el nivel de grasa, proporciona energías, reduce los niveles de triglicéridos, agregan minerales como el hierro, calcio, fosforo o azufre, proporciona fibra.

- Para la hipertensión

La hipertensión, también conocida como presión arterial alta, es un trastorno que se produce cuando se estrechan las arterias que regulan el flujo sanguíneo al organismo. A medida que se va produciendo ese estrechamiento, el corazón tiene que hacer más esfuerzo para bombear la sangre a través de los espacios reducidos y es allí donde la presión arterial aumenta.

Algunos de los batidos recomendados para el control de la hipertensión son;

- Tomate, pepino y zanahoria
- Piña, naranja y espinaca
- Kiwi, zanahoria y pepino
- Remolacha, piña y apio
- Zanahoria, espinaca y remolacha

Entre los beneficios que aportan estos batidos están el aporte de potasio, calcio y fibra que reduce la presión arterial, además la remolacha aporta la colina y la betaína las cuales regulan la inflamación en el sistema cardiovascular.

- Quema grasa

Al tomar estos batidos el organismo comenzará a quemar las grasas localizadas y a fortalecer el sistema inmunológico, sin embargo, es necesario cuidar la alimentación todos los días.

- Sandía, limón y chía
- Manzana, espinaca y pepino
- Perejil, limón y canela
- Cilantro, apio y manzana
- Apio, pepino y naranja



### 1.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es medir cuales son las fuerzas que afectan la satisfacción del mercado con respecto a un bien o a un servicio, así como determinar la participación de los servicios de este proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Para cuantificar la demanda, se reunió información estadística a través del uso de fuentes secundarias obteniendo esta información de los diferentes medios como son : periódicos, sitios de internet , conferencias con médicos expertos en el tema , dicha información se completó con fuentes primarias, utilizando el método de encuestas aplicadas a la población del distrito IV de Managua (*Ver Anexo 1*), para obtener información precisa sobre la situación actual de las personas, como se alimentan y las actividades físicas que realizan, etc., ya que esta forma, es posible determinar si existe o no mercado para este proyecto, y con ello realizar una proyección futura de la demanda actual. Se utilizó un muestreo de tipo probabilístico aleatorio, se obtuvo un tamaño de muestra de 384 visitantes (*Ver Anexo 3*).

La población Nicaragua cuenta con una población aproximada de 6, 305,956 (Pronicaragua, s.f.) Habitantes, donde el 24% (pronicaragua, 2018) pertenece a Managua, el 19 % de los Managua se concentran en el distrito IV dando un total de 287,552 personas que habitan en este distrito, en la **Tabla 1** se detallan los totales;

	Porcentaje	Habitantes
Población de Nicaragua		6,305,956
Población de Managua	24%	1,513,429
Población del Distrito IV	19%	287,552

Tabla 1: Porcentaje de población del distrito IV

Como resultado de la encuesta a los pobladores de los barrios del distrito IV (*Ver anexo 4*), se obtuvo que el 37.76 % de los encuestados reconocieron poseer sobrepeso o alguna enfermedad crónica no transmisibles, sin embargo el 80.21 % de los encuestados respondieron que si les gustaría asistir al centro de nutrición integral **Green Life** sin importar que no estén en sobrepeso, algunas de las razones que estos dieron fueron, para crear hábitos alimenticios saludables(53.27%), para prevenir y controlar enfermedades crónicas(22.55%), para bajar de peso(16.34%) y por razones estéticas(7.84%).

### **1.3.1. Cálculo de la demanda potencial**

El cálculo de la demanda potencial consiste en encontrar la máxima demanda posible que se podría dar en un mercado de bienes o servicios similares al nuestro.

Para este cálculo se utilizaron los datos recopilados y analizados de las encuestas realizadas al distrito IV de Managua.

La población del distrito IV de Managua asciende a 287,552 personas de este total el 52.60% se encuentra en los rangos de 15 y 65 años de edad (INIDE, 2018), esto corresponde a 151,252, dato tomado de las fuentes secundarias, multiplicado por el 80.21% siendo este el porcentaje correspondiente a las personas que respondieron que visitarían un lugar que les ofrecieran servicios con características similar a las del centro de nutrición integral propuesto en este estudio, siendo la demanda potencial la siguiente;

**Población del distrito IV:** 287,552

**Porcentaje entre las edades de 15 y 65 años:** 52.60%

**Población objetivo:**  $287,552 * 52.6\% = 151,253$

**Demanda potencial:**  $151,253 * 80.21\% = \underline{\underline{121,321}}$

#### **1.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA**

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía requiere y puede poner a disposición del mercado un bien o un servicio (Urbina, 2013).

En el distrito IV de Managua existen dos empresas que se dedican a ofrecer servicios similares al del centro de nutrición integral, como es el caso Herbalife que es una empresa directa en venta de productos de nutrición, esta se encuentra ubicado en ciudad jardín y dentro de los servicios que ofrece esta la venta de batidos en polvo con proteínas, té concentrado de hiervas en polvo, activadores que contienen ingredientes botánicos, nutrientes y antioxidantes entre otros.

Siembras y cosechas es una cadena de batidos bien posicionada en el mercado, esta se encuentra ubicada en Bello Horizonte, dedicada a la elaboración de batidos para diferentes tipos de épocas del año y para el control de algunas enfermedades además de poseer precios módicos, también en esa misma zona se encuentra el Gimnasio Apolo que además de ofrecer el servicio de entrenamiento físico, también ofrecen suplementos para incrementar el rendimiento deportivo y batidos de proteínas para obtener músculos y fuerza.

Sin embargo ,estos centros no ofrecen los servicios que propone el centro de nutrición integral, puesto que solo estarían ofreciendo un servicio en comparación con el centro de nutrición integral, si continuamos buscando no encontraríamos un lugar donde ofrezcan los servicios de consulta médica con especialista, preparación de batidos nutricionales y ejercitación física, en un mismo lugar.

Por lo tanto la competencia estaría distribuida es decir estaríamos enfrentando lo que se llama una oferta competitiva o de mercado libre, donde esto no es más que una cantidad de productores o prestadores de servicios ofreciendo el mismo artículo o servicio, por lo que para la competencia resultaría ser una amenaza al iniciar el proyecto, ya que el cliente podría pagar por los tres servicios lo que paga por uno en estos lugares.

En base a esto se extrajo la oferta mediante los resultados de las encuestas realizadas, estos datos se procesaron individualmente por servicios, luego se realizara un promedio con el objetivo de estandarizar una oferta similar a la que propone el centro de nutrición integral.

En cuanto al servicio de consulta con un nutricionista se obtuvo que el 70.94% de la población objetivo posee un régimen alimenticio recomendada por un médico, siendo la población objetiva igual a 151,253 por 70.94% dando un total de 86065 personas.

Sin embargo de este total de personas no toda cumple con este régimen, es decir no consumen alimentos saludables, las que si cumplen se podrían asociar con otro servicio que ofrecerá el centro de nutrición el cual es el consumo de alimentos saludables, el porcentaje que si cumplen con el régimen propuesto por un médico es del 76.19% dando como resultado el siguiente,  $86065 * 76.19\% = 65573$  personas.

En cuanto al servicio de ejercitación física el 55.17% de la población objetivo realiza alguna actividad física, multiplicamos la población objetivo por este porcentaje dando como resultado, 83,447.

Al promediar la oferta de los tres servicios nos da como resultado la oferta total del servicio ofertado por el centro de nutrición integral.

Oferta servicio 1: 86,065

Oferta servicio 2: 65,573

Oferta servicio 3: 83,447

**Oferta estandarizada: 78,362**

## 1.5. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

La demanda potencial insatisfecha se obtiene entre la demanda potencial y la oferta estandarizada, a continuación se detalla el cálculo;

Demanda Potencia	Oferta	Demanda Potencial insatisfecha
121,321	78,362	42,959

Tabla 2: Demanda potencial insatisfecha

### 1.5.1. Participación de mercado

El centro de nutrición integral Green Life pretende captar del total de la demanda potencial insatisfecha un **1.6388%**, se decidió capturar este porcentaje debido a la capacidad instalada correspondiente a consultorio, tiempo de consulta, maquinaria, tamaño y personal de ejercitación entre otros insumos del servicio, siendo la cantidad de la demanda insatisfecha que el centro asumiría de forma mensual sería igual a **704** (*Ver determinación de la capacidad instalada, página 34*).

Cabe destacar que no se realizó proyección de la demanda ya que este porcentaje de participación será fijo sin importar que la población del distrito aumente durante el tiempo de análisis del proyecto dado que la capacidad instalada del centro de nutrición solamente permite ofertar 704 paquetes de manera mensual.

## 1.6. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Para definir los precios de los servicios para el centro de nutrición integral se toma en cuenta los servicios más similares de la competencia tales como:

Centros de ejercitación física	precio del servicio C\$
Steel arm	400
Body Factory Gym	500
Total Gym	1073.24
Gimnasio Apolo	1,100
Zona fitness crosstrainig	1,305.8
Sumatoria	4,405.5
Promedio	<b>854.4</b>

Tabla 3: Precios de ejercitación Física de la competencia

Consultas nutricionales	precio por consulta servicio C\$
Eco Bioterra	396
Estetic Weight Control	950
sumatoria	1,346
promedio	<b>673</b>

Tabla 4: Precios de centros estéticos de la competencia

Batidos saludables	precio por un batido C\$
Siembras y cosechas	85
Batí Frutas	120
Bati Junior	100
casa del café (batidos verdes)	135
sumatoria	340
promedio	<b>85</b>

Tabla 5: Precios de batidos saludables de la competencia

En las **Tablas 7, 8 y 9** se calcula el precio promedio del mercado, esto para poder obtener el precios del servicio de ejercitación física, consultas nutricionales y batido saludables que ofrecerá el centro de nutrición integral de manera individual, se seleccionaron dichos centros pues que estos ofrecen servicios con la mayor

demanda en el mercado, cumplen con las expectativas de clientes ofreciendo calidad e imagen a los y estos reciben buenos resultados.

Por tanto los precios de los servicios se describen en la siguiente tabla:

Descripción del servicio	Precio individual del servicio
Ejercitación física	854.4
Consulta nutricionista	673
Preparación de batido saludables	85

Tabla 6: Precio individual de los diferentes servicios del proyecto

Estos tres servicios serán incluidos en un solo paquete el cual estará compuesto por una evaluación nutricional, el consumo de 8 batidos saludables y un mes de ejercitación física en nuestro centro, este paquete tendrá un mes de vigencia con un valor a pagar de **C\$ 2,207.4**.

Además de adquirir el paquete antes detallado el paciente tendrá la opción de obtener una consulta psicológica siempre y cuando el especialista de nutrición lo estime necesario.

Servicio	Cantidad X Mes	Precio (C\$)	Total (C\$)
Ejercitación física	1	854.4	854.4
Consulta nutricionista	1	673	673
Preparación de batido saludables	8	85	680
<b>Total</b>			<b>2,207.4</b>

Tabla 7: Detalle del paquete ofertado

## 1.7. MEDIOS DE PUBLICIDAD

Se considera de importancia analizar los medios de publicidad para dar a conocer la existencia de estos nuevos servicios y comunicar las promociones en el distrito IV de Managua a través de un medio que la población utilice frecuentemente.

Por tal razón se determinó diseñar brochurs publicitarios con el objetivo de dar a conocer los servicios que ofrecerá el centro de integral (*Ver Anexo 5*), se seleccionó este medio pues es en el que se está más al alcance del cliente, serán distribuidas en todo el distrito IV de Managua e impresos por “*SERMUPRO*”, imprenta que está debidamente autorizada por la Dirección General de Ingresos (DGI), se reproducirán un total de 1000 brochurs (*Ver Anexo 6*).

Además de este, se utilizara las redes sociales para dar a conocer el centro de nutrición, luego cuando el proyecto alcance su etapa de maduración se utilizaran otros medios tales como, periódicos, mantas publicitarias, videos promocionales, campañas para promover una vida sana, hasta la creación de un sitio web donde los pacientes puedan ver los servicios, reservar sus citas y programar sus planes nutricionales.



# *Capítulo II: Estudio Técnico*



## 2. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico o ingeniería del proyecto determina toda la estructura de la empresa, tanto física como administrativa, y cuando se habla de administración, también se habla de la administración en su sentido más amplio, esto es, administración de inventarios, de sistemas productivos, de finanzas, etc.

Diferentes autores proponen de distinta manera los componentes esenciales que conforman el estudio técnico de un proyecto de inversión. Para Gabriel Baca Urbina el estudio técnico está compuesto por;

- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto
- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto
- Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos
- Identificación y descripción de los procesos
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

Para este proyecto se definirán aspectos como la capacidad instalada de la planta la cual estará representado por medio del método *cualitativo por puntos*, en donde se asignaran valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se atribuye.

En el apartado de ingeniería de proyecto se definirá el flujo de servicio, identificación del personal, materiales, insumos y equipos a utilizar, además se establecerá la estructura organizacional de la empresa que permitirá la identificación de puestos de trabajos y salarios para el personal.

Para finalizar se identificarán aspectos legales que el centro de nutrición integral deberá cumplir, estos van desde trámites para su constitución, obligación de pagar impuestos nacionales y municipales, obligaciones de seguro social, entre otras obligaciones.

## 2.1. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada dependerá directamente de la cantidad de personas que se espera atender en el centro de nutrición integral además de las características de las máquinas y equipos utilizadas, esto lo retomamos de la demanda insatisfecha, cuando se conoce este dato se pueden planificar la mano de obra necesaria, cantidad de equipos, suministros, entre otros insumos que se requieran para que el proyecto sea funcional, el detalle de los equipos necesarios se detallaran en el análisis de ingeniería de proyecto.

Los factores de demanda de servicios del centro de nutrición integral y la disponibilidad de equipos, no representan un reto para ofrecer servicio a una demanda considerable, sin embargo, existe un factor que es determinante, la disponibilidad de capital, lo que implica trabajar con razonamiento, ya que será a través de este se determinara la capacidad instalada.

La capacidad de la planta es la producción real conseguida en un tiempo determinado para brindar un servicio, la capacidad está dada por los espacios necesarios para el operar, el tiempo de cada proceso (Servicio), la distribución espacial y funcional de las áreas.

En base a esto se definirá la capacidad real de la planta para las tres áreas funcionales del centro de nutrición.

- Área de consulta nutricionista
- Área del salón de consumo de batidos
- Área de ejercitación

La capacidad de atención está mutuamente relacionada ya que un paquete de servicios incluye estas tres áreas, como se estableció en el *capítulo I página 20*, a continuación de muestra la capacidad real de cada una de estas áreas.

### 2.1.1. Capacidad real del área de consulta nutricionista.

La planta tendrá la capacidad de brindar servicio a treinta y dos pacientes en el día, esto se refiere específicamente al área de consultas nutricionista, atendiéndole un especialista en nutrición en un horario de 8:00 am a 5:00 pm.

#### Especificaciones

En la sala de consulta habrá un especialista en nutrición apoyado por un asistente, estos les atenderá en el horario antes detallado, esto para completar una jornada de 8 horas laborales, este especialista atenderá cuatro pacientes en una hora totalizando la atención de treinta y dos pacientes en el día, esta tasa de atención se obtuvo del promedio de consultas que brinda la competencia.

Descripción	Dato
Tamaño del salón	20 mts <sup>2</sup>
Tiempo de cada consulta	15 minutos
Horas laborales por día	8 hrs/día
Número de consultas al día	32
Promedio días laborales al mes (Incluidos sábados)	22 días
Cantidad de consultas al mes	<b>704</b>

Tabla 8: Capacidad real del área de consulta nutricionista

### 2.1.2. Capacidad real del área del salón de consumo de batidos

Una vez que el paciente haya tenido su consulta de nutrición, el médico le extenderá una dieta basada en un diagnóstico previamente obtenido. Esta dieta será plasmada en el expediente del paciente, además le recetará una cantidad definida de batidos que se le será proporcionado en el salón de consumo de batidos. Este tendrá un tamaño de 35 mts<sup>2</sup>, tendrá la capacidad de atender un total de 16 personas cada hora, la atención de clientes a esta área estará limitada por horario, el cual será gestionado por los preparadores de batidos.

## Especificaciones

Descripción	Datos
Tamaño del salón	35 mts <sup>2</sup>
Cantidad de paquetes a vender	704
Cantidad de batidos que incluye el paquete	8
Cantidad necesaria de batidos a producir al mes	<b>5632</b>
Días de atención al mes	30
Horas de atención por día	12 (8 am – 8 pm)
Horas de atención al mes	360
cantidad de batidos preparados por hora	16
Capacidad máxima de producción	5,760

Tabla 9: Capacidad real del área de consulta nutricionista

### 2.1.3. Capacidad real del área de ejercitación

Las personas que han adquirido el servicio tendrán la opción de visitar el gimnasio del centro que contara con diversidad de maquinarias para quemar grasa y fortalecer los músculos del cuerpo, esta visita será orientada y controlada por un instructor físico, el cual le elaborara un programa de ejercitación en base al plan recomendado por el especialista en nutrición, este definirá la frecuencia de días y horas, sin embargo para definir la capacidad de atención de esta área se estableció que el paciente tenga disponible 1 hora de gimnasio diario. A continuación en la **Tabla 10** se describen la capacidad del área de gimnasio.

Días de atención	Horas de atención por días	Capacidad de personas en el área	tiempo de atención por paciente	Capacidad de atención al día
Lunes a viernes	16	45	1 hora	720
Sábados	13	45	50 minutos	702
El área disponible para el gimnasio es de 115 mts <sup>2</sup> .				

Tabla 10: Capacidad real del área de ejercitación

#### 2.1.4. Requerimientos generales de la planta

División por áreas	Tamaño requerido (mts <sup>2</sup> )
Área de consulta nutricionista	20
Área de consulta psicólogo	20
Salón de consumo de batidos	35
Área de ejercitación	115
Recepción	16
Baños (4)	22
Cuarto de aseo	2
Administración general	16
Supervisor operativo	16
Contador	16
RRHH	16
Marketing y publicidad	16
<b>Totales</b>	<b>310</b>

Tabla 11: Requerimientos generales de la planta

Para el establecimiento del tamaño de cada área se tomó en cuenta la ley No. 618, **LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO**, así mismo para definir el tamaño de los pasillos y la cantidad de baños necesarios para la cantidad de trabajadores.

#### 2.2. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

Para poder llevar a cabo este proyecto es de vital importancia determinar un punto estratégico donde se ubicara el centro de nutrición, para ello se hace una evaluación que determine la mejor localización en todo el distrito IV de Managua.

Al utilizar el método cualitativo por puntos se decidió ubicar el establecimiento en la colonia de Bello Horizonte ya que se evaluó y comparo distintos factores y resulto con una gran ventaja sobre otros barrios (54 en total) del distrito IV.

*Factores de importancia;*

- ✓ De todos los barrios es el que cuenta con mayor afluencia de personas ya que existen diferentes negocios en el sector comercial (Supermercados, librerías, gasolineras, etc.)

- ✓ Existen centros de entretenimientos (discotecas, karaokes, casinos, etc.)
- ✓ Centros de educación (colegios públicos, escuelas privadas, escuelas técnicas)
- ✓ Lugar céntrico en el que transcurre una gran cantidad de personas, y tiene fácil conexión con las principales vías de la capital
- ✓ La disponibilidad de servicios básicos (agua, luz, telefonía e internet) tienen una gran accesibilidad.
- ✓ El costo del local crece con la plusvalía ya que existen muchos establecimientos.
- ✓ Y la principal ventaja es que no existe un centro de nutrición como el que se está planteando en este trabajo.

Es por ello que el establecimiento resultaría con mayor opción de rentabilidad en esta zona de la capital.

- Método cualitativo por puntos

Para determinar la localización del proyecto se utilizó el método cualitativo por puntos el cual consiste en definir los principales factores determinantes de una localización para asignar valores ponderados de peso relativo de acuerdo con el nivel de importancia que le atribuyamos, los factores a evaluar en este proyecto son:

1. **Terreno:** con este factor queremos determinar cuál es el más óptimo en cuanto a superficie adecuada, características y costos razonables así como también si está ubicado dentro del casco urbano.
2. **Comunicación:** Con este factor nos referimos a la disponibilidad de los diferentes medios de transporte (taxi, Rutas, vehículos particulares) y las principales vías de acceso, condición de las carreteras u autopistas para los clientes, además de sus costos y a lo que se refiere a líneas telefónicas y acceso a internet.
3. **Nivel de vida:** específicamente con este factor nos referimos a las tendencias de desarrollo comercial en el sector, condiciones de vida de la colectividad como por ejemplo: hospitales, escuelas, facilidades culturales,

centros recreativos, también tomando en cuenta la actitud de las personas en el establecimiento del proyecto es decir el interés del distrito IV, etc.

4. **Servicios básicos** : Corresponden a los costos de insumos y suministros en la zona tales como materias primas, mano de obra , energía eléctrica , agua y combustible , al igual que la proximidad de las materias primas y de los consumidores.
5. **Competencia**: Corresponde a tomar en cuenta aspectos como la intensidad de la competencia y el números de competidores, además valorar otros factores como las posibles respuestas o reacciones de los competidores ante la entrada de este nuevo proyecto.

A continuación determinamos el peso relativo de cada factor, calculado sobre la base de una suma igual a uno, dependiendo fuertemente de nuestro criterio.

Factor	Peso
Terreno	0.15
Rutas de comunicación	0.3
Nivel de vida	0.2
Servicios básicos	0.2
Competencia	0.15
$\Sigma$	1

Tabla 12: Factores relevantes para la Macro Localización

### Selección de la localización

Luego de analizar los factores determinantes para la localización, realizamos una lista de los barrios del distrito IV para evaluar cuál es el que califica con las características establecidas , utilizando los criterios descritos anteriormente dentro de estos están : Bello Horizonte , Sajonia , Ciudad Jardín y Campo Bruce, a continuación la aplicación del método cualitativo por puntos.



Factores	Peso	Calificación					Calificación Ponderada				
		Barrios	B.H	SAJ	SAN. DOM.	CIUD. JARD.	CAMP BRUC.	B.H	SAJ	SAN. DOM.	CIUD. JARD.
Terreno	0.15	7	10	8	8	6	1.1	1.5	1.2	1.2	0.9
Comunicación	0.3	10	6	7	8	6	3	1.8	2.1	2.4	1.8
Nivel de Vida	0.2	10	5	4	9	6	2	1	0.8	1.8	1.2
Servicios básicos	0.2	10	9	9	7	8	2	1.8	1.8	1.4	1.6
Competencia	0.15	10	10	10	10	10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total	1						<b>9.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.4</b>	<b>8.3</b>	<b>7</b>

Tabla 13: Aplicación de Método cualitativo por puntos

La calificación de 10 se asigna si la satisfacción de un factor es total y disminuye en base a ese criterio, al realizar los cálculos para cada uno de los barrios con mayor localización dentro del distrito IV se obtuvieron los siguientes resultados.

Barrio	Puntos
Bello horizonte (BH)	9.6
Ciudad jardín (CIUD.JARD)	8.3
Sajonia (SAJ)	7.6
Santo Domingo(SAN.DOM)	7.4
Campo bruce (CAMP.BRUC)	7

Tabla 14: Puntuación por barrio

En base al resultado obtenido se llegó a la conclusión que el barrio del distrito IV más recomendable es la colonia de "BELLO HORIZONTE" por tener la mayor puntuación ponderada ya que cuenta con todos los factores físicos-estructurales necesarios, además en esta zona no existe un centro de nutrición con el características de **GREEN LIFE** , favorece la concurrencia de los habitantes aledaños y de otros distritos , el desarrollo comercial, debido a estos y otros factores se concluyó que esta colonia es el lugar más conveniente para la instalación del establecimiento.

Dado el sector obtenido se procede a buscar locales disponibles para renta y que cumplan las características;

- Acceso a los servicios básicos de agua potable y alcantarillado, energía eléctrica, telefonía fija e internet.
- Contar un área de 400 a 500 mts<sup>2</sup>.
- Disponibilidad de alquiler.
- Poseer espacio para parqueo.
- Que se adapte a las condiciones del centro.

Partiendo de estos criterios se encontró un local que cumple estas características (Ver Anexo 7).

## **2.3. INGENIERÍA DE PROYECTO**

### **2.3.1. Descripción del proceso productivo**

El proceso de atención al cliente que tendrá el centro de nutrición integral se dividirá de 5 etapas:

- Recepción
- Consulta médica con el nutricionista
- Preparación de batidos saludables
- Ejercitación física
- Consulta Psicológica (opcional)

A continuación se describe cada una de las etapas del proceso de atención a pacientes;

#### **1. Recepción de pacientes**

Cuando el paciente llega al centro de nutrición integral será recibido cordialmente por una persona en la recepción la cual le hará una breve reseña de los servicios que incluye el paquete que oferta el centro así como su precio, luego, toma datos como nombre, edad, padecimiento. Enseguida, si el paciente es nuevo se le apertura expediente y espera que lo atienda el especialista, en el caso que el paciente ya tuviese expediente pasa a esperar su turno de atención.

## 2. Consulta nutricionista

Cuando llega el turno de pasar con el especialista, este revisa el estado nutricional del paciente por medio de entrevista y mediciones tales como; presión arterial, IMC, circunferencia, entre otras. Luego de la valoración, el especialista da recomendaciones de alimentación y asigna un tratamiento adecuado al paciente (el cual incluye frecuencia de ejercitación física en el área de ejercitación del centro, consumo de ciertos batidos que aporten a su condición y si es necesario lo transfiere a una consulta con el psicólogo del centro), además lo concientiza de la importancia de cumplir el tratamiento recomendado.

Una vez terminada la consulta el especialista le proporcionara al paciente un horario consensuado entre ambos con los días que este visitara las áreas de preparación de batido y ejercitación física, además pasara un informe con el estado nutricional, los batidos recomendados y la condición física del paciente a las áreas antes mencionadas.

## 3. Atención en el área de preparación de batidos saludables

En base a horario definido por el nutricionista, el paciente pasara al área de preparación de batidos saludables, estando allí el paciente proporciona sus datos personales a la persona que atiende el área indicada, este a su vez revisa el informe proporcionado por el especialista en nutrición y procede a preparar el batido con la combinación de ingredientes indicados, luego de aproximadamente 6 minutos de preparación se sirve el batido en los recipientes indicados e indica la próxima visita al paciente (*Ver el capítulo I, página 22*), el paciente decide si toma su batido en el local o bien puede llevar su orden.

#### 4. Ejercitación física

En base a horario definido por el nutricionista, el paciente asiste al área de ejercitación física, el instructor de turno solicita los datos generales al paciente, luego el instructor revisa el informe enviado por el nutricionista y verifica la condición física del paciente, por medio la cual se establecerá una rutina de acorde a su condición y así mejorar su estado físico y de salud.

#### 5. Consulta Psicológica

En base a cita definida por el nutricionista, el paciente si así lo requiere pasara una consulta con el psicólogo para poder evaluar la condición mental del paciente para eso el especialista deberá empatizar con el paciente crear un vínculo de confianza y libertad para que la persona de forma tranquila y cómoda pueda transmitir sus preocupaciones, posterior el psicólogo realizara un análisis de estado del paciente para poder establecer una terapia y la frecuencia de consultas.

### 2.3.2. Diagrama de procesos del servicio

A continuación se presenta el flujo de proceso de las áreas funcionales del centro de nutrición, los procesos que se representan son la consulta con el especialista en nutrición, atención en el área de preparación de batidos saludables y atención en el área de ejercitación física.

- Consulta Nutricionista

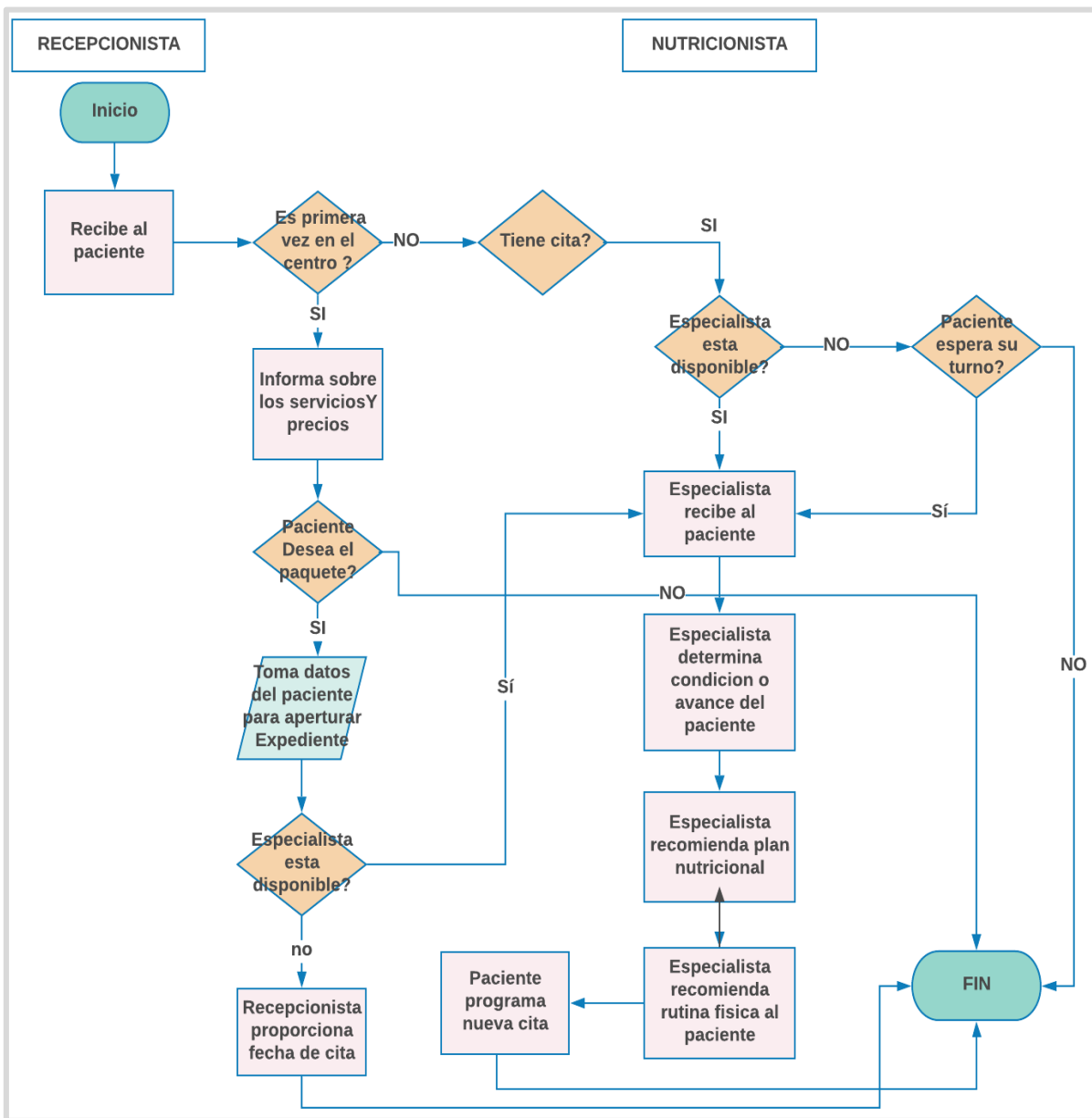


Figura 5: Proceso de consulta nutricionista

- Atención en el área de preparación de batidos saludables

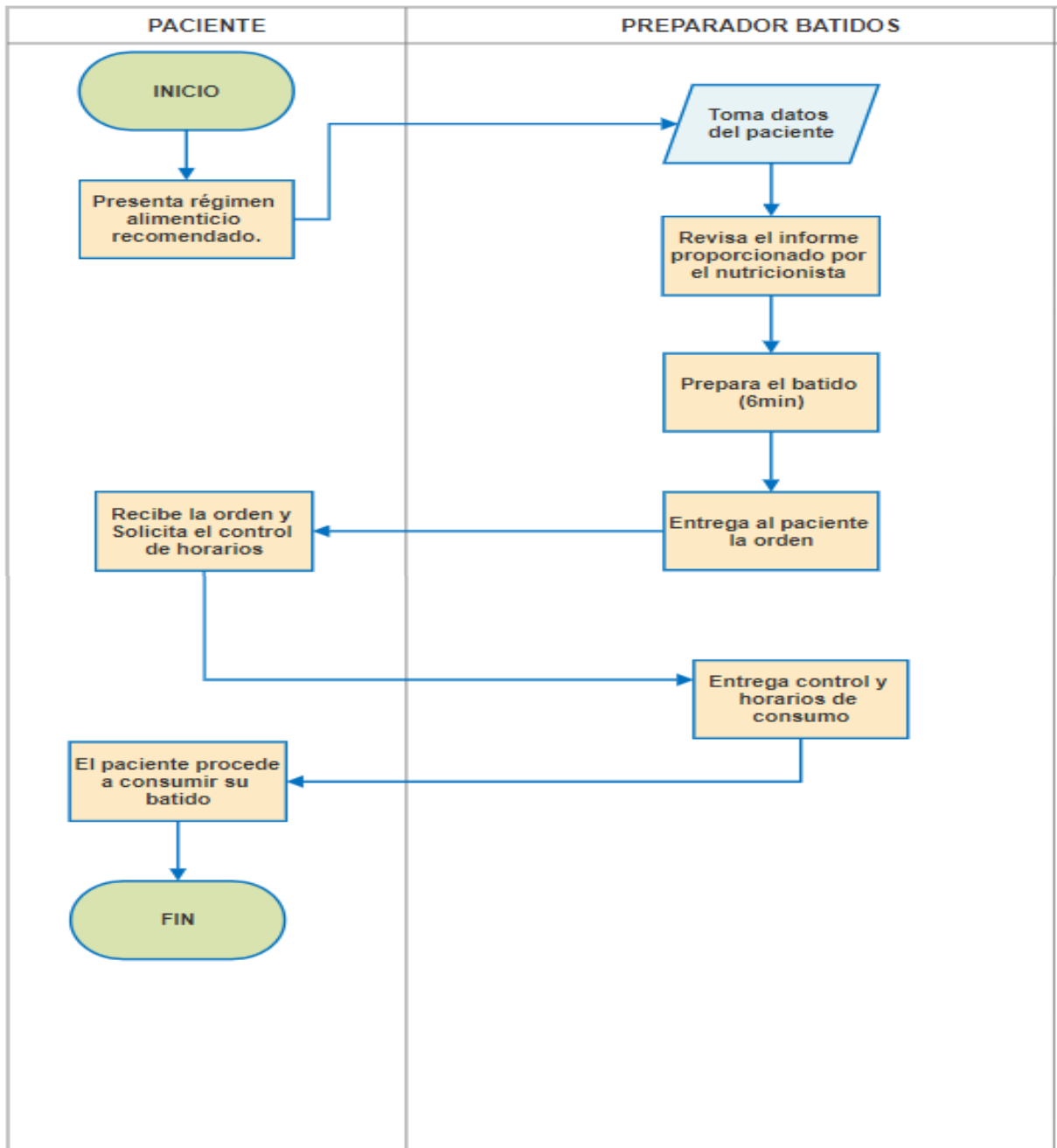


Figura 6: Proceso de atención en el área de preparación de batidos

- Atención en el área de ejercitación física

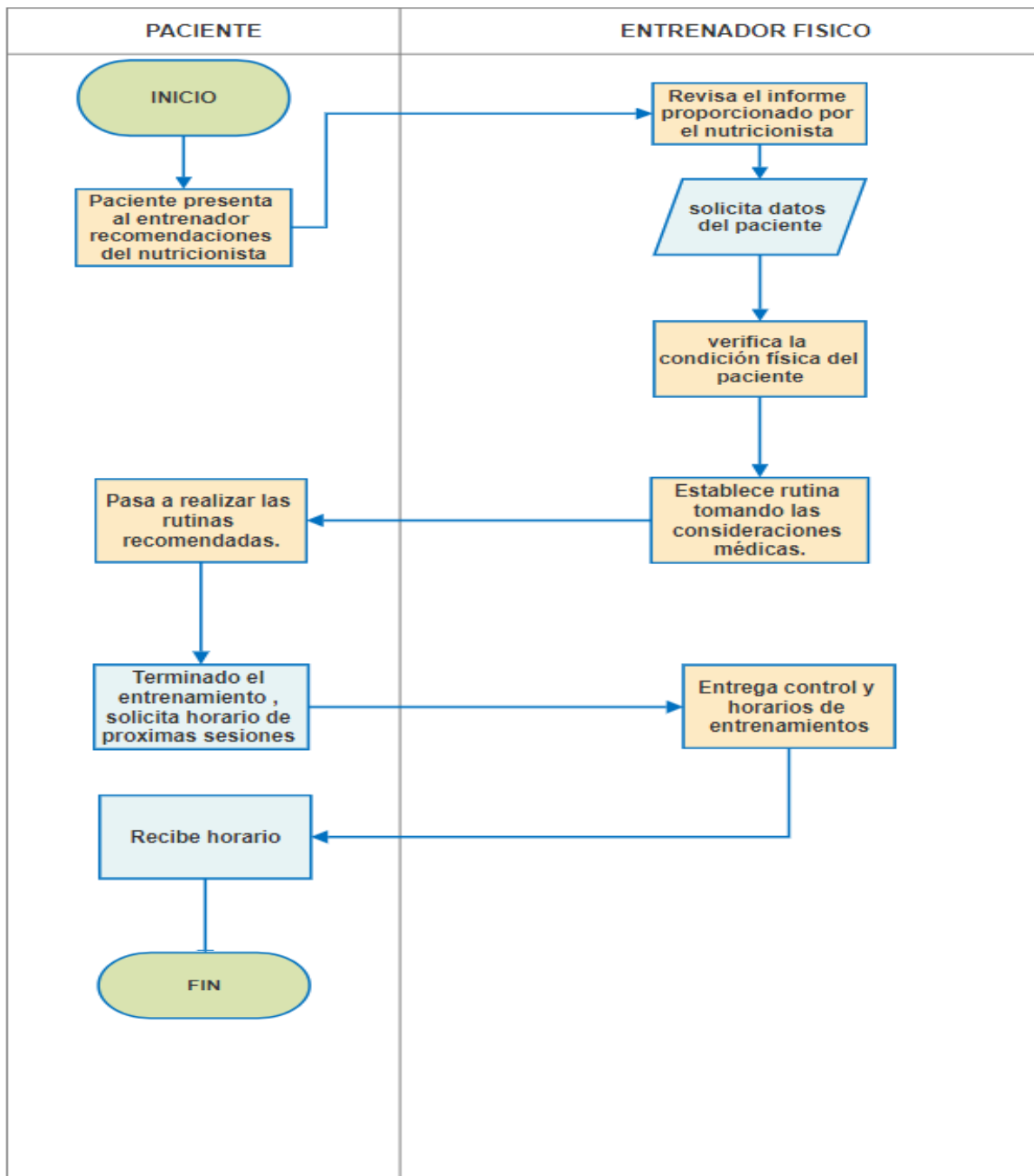


Figura 7: Proceso de atención en el área de ejercitación física

## 2.4. MATERIA PRIMA, MAQUINARIA Y EQUIPOS

Una vez definido el proceso de servicio que tendrá el centro de nutrición es necesario identificar la materia prima, maquinaria y equipos a utilizar, esto con el objetivo de seleccionar el proveedor.

- Materia prima

La materia prima que utilizara en el área de preparación de batidos se dividirán en directa e indirectas, dentro de las directas están las frutas, verduras, cereales, agua, hielo y miel, mientras en las indirectas tenemos los envases de plásticos, pajillas y servilletas. A continuación algunas de las frutas, legumbres y verduras que se utilizaran.

- Manzanas - Fresa - Kiwi - Piña - Sandia
- Espinaca - Perejil - Cilantro - Apio - Tomate
- Limón - Naranja - Zanahoria - Remolacha - Pepino
- Linaza - Chía - Avena - canela

En cuanto a la selección de los proveedores se tomó en cuenta tres características como son la disponibilidad de materia prima, entrega a domicilio y la calidad de la fruta, en la **Tabla 15** se detalla los proveedores con las características;

Características	Distribuidora Dos Robles, S.A	Mercado Mayoreo
Disponibilidad	Si	Si
Entrega a domicilio	Si	No
Calidad de la fruta	Si	No

Tabla 15: Selección de proveedores de materia prima directa

En base a la información presentada, se determinó que la Distribuidora “*Dos Robles, S.A*” reúne las características que requiere el centro de nutrición integral para su proveedor de materia prima.

El proveedor del hielo será “*Hielo Olito*” al ser el proveedor que ofrece un precio más bajo que otros oferentes del mismo producto.



Para el envasado de los batidos se tomaron en cuenta a dos proveedores, los cuales se evaluaron mediante tres características como son la disponibilidad del producto, entrega a domicilio y precio más bajo, en la **Tabla 16** se detalla los proveedores con dichas características;

Características	Distribuidora Jirón	Dokar Nicaragua
Disponibilidad	Si	Si
Entrega a domicilio	Si	Si
Precio más bajo	Si	No

Tabla 16: Selección de proveedores de materia prima indirecta

En esta comparación la característica que fue clave para tomar la decisión fue la del precio más bajo dado que ambos proveedores ofrecen el mismo producto, tienen la misma disponibilidad y ambos realizan entregas a domicilios, sin embargo, “*distribuidora jirón*” ofrece un precio más bajo, por tal razón dicha distribuidora será en proveedor de la materia prima indirecta que centro requiera (Envases, pajillas y servilletas).

Una vez seleccionados los proveedores de materia prima directa e indirecta se determinó el costo promedio de producir un vaso de batido de 16 onzas (473 ml), cabe destacar que este costo se obtiene en base a un promedio del costo de ciertos batidos (según sus beneficios - hipertensión, diabetes, quemadura grasa, etc.), ya que la combinación (ingredientes) será recomendada a criterio del especialista de nutrición, el costo promedio será de C\$34 (*Ver anexo 8*).

- Equipos e insumos

Los equipos que el centro de nutrición utilizara están concentrados en las áreas administrativas, operativas y de apoyo, a continuación se describen los equipos e insumos a utilizar en el centro de nutrición integral.

<b>Equipos, utensilios y mobiliarios</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Área</b>	<b>C/U (C\$)</b>	<b>C/T (C\$)</b>	<b>Proveedor</b>
<b>Computadora General</b>	6	Contabilidad (2), RRHH (2), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1).	9,674.81	77,398.48	SEVASA
<b>Computadora Gerencia</b>	1	Gerencia administrativa	12807.56	12,807.56	SEVASA
<b>Computadora Recepcionista</b>	1	Recepción	10,096.78	10,096.78	SEVASA
<b>Impresora</b>	1	Recepción	1,393.74	1,393.74	SEVASA
<b>Sillas Ejecutiva</b>	10	Contabilidad (2), RRHH (2), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	2,288.90	22,889.00	SEVASA
<b>Sillas de Espera</b>	25	Contabilidad (2), RRHH (2), Marketing (2), Nutricionista (2), Psicólogo (2), Sup. Opera. (2), Gerencia (2), Recepción (3), Salón Batidos (2), Área Ejercita. (6).	1040.49	26,012.25	SEVASA
<b>Escritorios</b>	9	Contabilidad (2), RRHH (2), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Recepción (1).	2,214.44	19,929.96	SEVASA
<b>Escritorio doble</b>	2	Gerencia (1), Recepción (1)	7,636.00	15,272.00	MICHELPIERSON

<b>Equipos, utensilios y mobiliarios</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Área</b>	<b>C/U (C\$)</b>	<b>C/T (C\$)</b>	<b>Proveedor</b>
<b>Archivero</b>	7	Contabilidad (1), RRHH (1), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera (1), Gerencia (1).	3,200.00	22,400.00	MOBI-EQUIPOS
<b>Teléfono alámbrico</b>	4	Recepción (1), Gerencia (1), Contabilidad (1), Nutrición (1).	490.00	1,960.00	RADIOSHACK
<b>Bascula</b>	1	Nutrición	2,490.00	2,490.00	SERMER
<b>Tensiómetro</b>	1	Nutrición	2,822.00	2,822.00	SERMER
<b>Aire acondicionado</b>	6	Contabilidad y RRHH (1), Gerencia y Supervisor (1), Recepción (1), Nutrición y Psicología (1), Salón batidos (1), Área Ejercita (1).	20,499.00	122,994.00	CURACAO
<b>Extractor de jugo</b>	1	Salón de batidos	1,799.00	1,799.00	CURACAO
<b>Licuada</b>	2	Salón de batidos	1,195.00	2,390.00	CURACAO
<b>Refrigeradora</b>	1	Salón de batidos	23,999.00	23,999.00	CURACAO
<b>Pantry 2 tinas</b>	1	Salón de batidos	2,331.64	2,331.64	SINSA
<b>Mesas</b>	9	Salón de batidos	1,992.00	17,928.00	MOBILIER
<b>Sillas</b>	20	Salón de batidos	996.00	19,920.00	MOBILIER
<b>Total</b>				<b>406,833.41</b>	

<b>Insumos de oficina</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Área</b>	<b>C/U (C\$)</b>	<b>C/T (C\$)</b>	<b>Proveedor</b>
<b>Kit de impresora</b>	12	Recepción	1,200.00	14,400	SEVASA
<b>Lapiceros</b>	228	Contabilidad (24), RRHH (24), Marketing (12), Nutricionista (24), Psicólogo (12), Sup. Opera. (12), Gerencia (12), Recepción (12), Salón Batidos (48), Área Ejercita. (48).	4.91	1,119.48	GONPER
<b>Resaltadores</b>	108	Contabilidad (12), RRHH (12), Marketing (12), Nutricionista (24), Psicólogo (12), Sup. Opera. (12), Gerencia (12), Recepción (12).	9.14	987.12	GONPER
<b>Marcadores</b>	108	Contabilidad (12), RRHH (12), Marketing (12), Nutricionista (24), Psicólogo (12), Sup. Opera. (12), Gerencia (12), Recepción (12).	10.69	1,154.52	GONPER
<b>Marcadores acrílico</b>	2	Gerencia	95.84	191.68	GONPER
<b>Resma de papel</b>	12	Gerencia	154.76	1,857.12	GONPER
<b>Engrapadora</b>	8	Contabilidad (1), RRHH (1), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	78.71	629.68	GONPER

<b>Insumos de oficina</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Área</b>	<b>C/U (C\$)</b>	<b>C/T (C\$)</b>	<b>Proveedor</b>
<b>Grapas</b>	48	Contabilidad (6), RRHH (6), Marketing (6), Nutricionista (6), Psicólogo (6), Sup. Opera. (6), Gerencia (6), Recepción (6).	25.74	1,235.52	GONPER
<b>Saca grapa</b>	8	Contabilidad (1), RRHH (1), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	16.96	135.68	GONPER
<b>Perforadora</b>	8	Contabilidad (1), RRHH (1), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	47.53	380.24	GONPER
<b>Agendas</b>	19	Contabilidad (2), RRHH (2), Marketing (1), Nutricionista (2), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1), Salón Batidos (4), Área Ejercita. (4).	124.98	2374.62	LIBRERÍA JARDIN
<b>Calculadoras</b>	7	Contabilidad (2), RRHH (2), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	128.25	897.75	GONPER
<b>Cuenta fácil</b>	4	Recepción	23.78	95.12	GONPER
<b>Notas adhesivas</b>	16	Contabilidad (1), RRHH (1), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	36.77	588.32	GONPER

Insumos de oficina					
Descripción	Cantidad	Área	C/U (C\$)	C/T (C\$)	Proveedor
<b>Caja de lápiz Grafito (12 Unid)</b>	8	Contabilidad (1), RRHH (1), Marketing (1), Nutricionista (1), Psicólogo (1), Sup. Opera. (1), Gerencia (1), Recepción (1).	30.77	246.16	GONPER
<b>Paquete folder</b>	4	Recepción	211.38	845.52	GONPER
<b>Paquete de clip</b>	5	Recepción	20.32	101.60	GONPER
<b>Bandeja plástica</b>	1	Recepción	548.95	548.95	GONPER
<b>Fastener</b>	12	Recepción	33.15	397.80	GONPER
Otros Insumos					
<b>Escoba grande</b>	9	Conserje	115	1,035.00	DISTRIB. JIRON
<b>Trapeador</b>	12	Conserje	49	588	DISTRIB. JIRON
<b>Lampazo</b>	9	Conserje	110	1035	DISTRIB. JIRON
<b>Pala de basura</b>	9	Conserje	46	414	DISTRIB. JIRON
<b>Cloro (Galón)</b>	36	Conserje (30), Salón de Batidos (6)	49	1,764.00	DISTRIB. JIRON
<b>Guantes</b>	18	Conserje	80	1,440	DISTRIB. JIRON
<b>Creolina (Galón)</b>	12	Conserje	185	2,220.00	DISTRIB. JIRON
<b>Paste</b>	96	Conserje (72), Salón de Batidos (24)	12	1,152.00	DISTRIB. JIRON
<b>Detergente (kilo)</b>	30	Conserje (25), Salón de batidos (5)	46	1380	DISTRIB. JIRON
<b>Jabón de traste</b>	6	Salón de batidos	140	840	DISTRIB. JIRON
<b>Total</b>				<b>39,595.88</b>	

Tabla 17: Detalle de equipos, utensilios, mobiliarios e insumos

A continuación se presenta un detalle de las maquinarias que estarán disponibles en el área de ejercitación física, este contiene datos referente a cantidades, peso y precio;

Nº	Descripción	Cantidad	PESO	COSTO
1	Bicicletas estacionarias	3		C\$4,699
2	Caminadoras semis automáticas	2		C\$6,500
3	Barras	5		C\$640
4	Discos	24		C\$150
5	Mancuernas	24	45, 30, 25, 20, 15, 10, 5, 2.5 kg	C\$190
6	Máquinas para músculos inferiores	6		C\$8,500
7	Máquinas para músculos superiores y medios	6		C\$7,500
8	Mesas	1		C\$400
9	Sillas plásticas	4		C\$100
10	Bancas medianas	5		C\$300

Tabla 18: Detalle de maquinaria del área de ejercitación física

## 2.5. DISTRIBUCION DE LA PLANTA

Se realizó la distribución de planta en la cual se ubicaran todos los mobiliarios y equipos de oficina para montar el proyecto, además de los utensilios y maquinarias requeridas para el área de preparación de batidos y área de ejercitación física, se diseñó en base de las dimensiones presentadas en la **Tabla 11, página 37**. Otro factor importante de mencionar es que se tomó en cuenta la normativa dispuesta en la ley No. 618, **LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO**, en la cual se establece los espacios adecuados para todo trabajador, las medidas de los pasillos, la cantidad de servicios higiénicos por cantidad de trabajadores, entre otras. (*Ver distribución de planta en Anexo 9*).



## 2.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa tendrá una estructura organizacional funcional donde se definen las divisiones de trabajo para alcanzar de esta manera la coordinación y los objetivos de la misma, dichas divisiones se hacen por áreas, y se reúne los puestos correspondientes a la actividad relacionada. Las divisiones correspondientes se muestran a continuación;

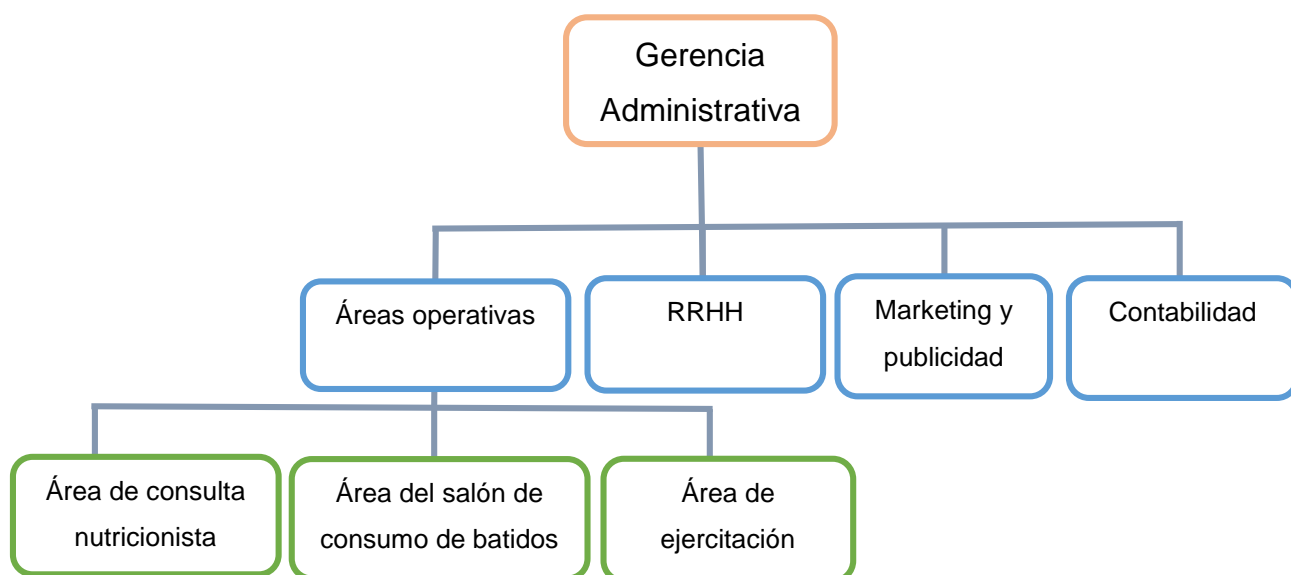


Figura 8: Estructura organizacional del centro de nutrición integral

### 2.6.1. Funciones por Área

Con la estructura organizacional se realiza la división y el agrupamiento de las funciones y actividades en unidades específicas, entre las funciones de cada departamento encontramos:

➤ **Gerencia administrativa**

Cuya cabeza y único miembro es el gerente general de la empresa, las funciones a desarrollar son;

- Elaboración del plan operativo anual de la empresa
- Planeación estratégica de las actividades
- Representación legal de la empresa.

- Dirigir el funcionamiento de la empresa
  - Velar por el cumplimiento de los objetivos de la misma
  - Elaborar informe de resultados de las actividades establecida en cada cargo
  - Reunirse y coordinar con los cargos subordinados la ejecución técnica y presupuestaria.
  - Gestionar y organizar los recursos (humano, material y monetario)
  - Dirigir las funciones y actividades
  - Planificar las actividades a llevarse a cabo
  - Recopilar y elaborar cotizaciones de proveedores
  - Realizar evaluaciones periódicas de los proveedores.
- **Área de administración y gestión de Recursos Humanos (RRHH)**
- Realizar descripción de los puestos y su perfil profesional
  - Proceso de reclutamiento y selección de personal
  - Formación de personal
  - Capacitación de personal
  - Gestión de contratos, nómina y seguridad social
  - Tramitación de liquidaciones
- **Marketing y publicidad**
- Planificar, dirigir y coordinar las actividades de publicidad
  - Llevar las relaciones públicas del centro integral de nutrición
  - Diseñar y planificar campañas publicitarias
  - Negociar contratos con clientes o cualquier medio audiovisual.
  - Establecer y gestionar presupuestos para las campañas publicitarias
  - Supervisar la publicidad en la empresa
  - Identificación y cuantificación del personal
- **Área Contabilidad**
- Manejo de cuentas por pagar y cuentas por cobrar
  - Elaborar asientos contables, nominas, cheques, pagos a proveedores

- Realizar declaraciones fiscales, retención de impuestos y transferencias bancarias.
  
- **Área de consulta nutricionista**
  - Crear expedientes para los pacientes
  - Generar citas
  - Brindar consulta nutricionista
  - Dar diagnóstico nutricional
  - Monitorear el estado nutricional del paciente
  - Proveer al paciente de régimen alimenticio
  - Rendir informes de consultas médicas
  
- **Área del salón de consumo de batido**
  - Control de abastecimiento de materia prima
  - Preparar batidos recomendados por el médico
  - Limpieza de utensilios para la preparación de los batidos
  - Atención personalizado a los pacientes
  - Generar horario de asistencia
  
- **Área de ejercitación**
  - Control de los equipos
  - Asistencia en rutinas de ejercitación
  - Crear rutinas orientadas al tipo de paciente
  - Atención personalizada a los pacientes
  - Generar horario de asistencia

### 2.6.2. Identificación y cuantificación del personal

El personal que se empleara durante el ciclo de estos servicios está conformado según la **Tabla 19**.

Puesto de trabajo	Cantidad	Área
Gerente administrativo	1	Gerencia administrativa
Contador	1	Contabilidad
Auxiliar contable	1	Contabilidad
Director de RRHH	1	RRHH
Asistente de RRHH	1	RRHH
Director de marketing y publicidad	1	Marketing y publicidad
Supervisor operativo	1	Área operativa
Recepcionista	1	Gerencia administrativa
Nutricionista	1	Área operativa
Asistente del nutricionista	1	Área operativa
Preparador de batidos	4	Área operativa
Instructor de gimnasio	4	Área operativa
Guardas de seguridad	2	Gerencia administrativa
Personal de mantenimiento	3	Gerencia administrativa
Conserjes	3	Gerencia administrativa
<b>Total</b>	<b>26</b>	

Tabla 19: Identificación de puestos laborales

Las funciones de cada puesto de trabajo se encuentran descritas en las fichas ocupacionales (*Ver Anexo 10*)

### 2.6.3. Fijación de salarios

Este proceso está conformado por los requerimientos técnicos de los puestos de trabajos antes descritos, así como de las tarifas salariales establecidas por la ley de salario mínimo (*Ver Anexo 11*).

Para determinar el salario del trabajador se utilizó el método de evaluación por puntos y las bases establecidas del salario mínimo, además de tomar en cuenta los salarios a precio de mercado (*Ver Anexo 12*). El análisis de fijación salarial consiste en obtener, evaluar y organizar la información de cada uno de los puestos de trabajo: funciones, habilidades, responsabilidades y condiciones de trabajo.

A continuación, en la **Tabla 20** se detallan los salarios obtenidos del análisis antes mencionado;

<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Salario Mensual (C\$)</b>	<b>Salario Anual (C\$)</b>
Gerente administrativo	27485.53	329826.36
Contador	17170.15	206041.74
Auxiliar contable	9631.69	115580.22
Director de RRHH	17947.07	215364.84
Asistente de RRHH	14439.38	173272.5
Director de marketing y publicidad	16751.69	201020.22
Supervisor operativo	16548.61	198583.26
Psicólogo	12342.46	148109.46
Recepcionista	7616.30	91395.6
Nutricionista	14314.76	171777.12
Asistente del nutricionista	11307.07	135684.84
Preparador de batidos	6222.02	74664.24
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12
Guardas de seguridad	5612.79	67353.48
Personal de mantenimiento	6659.45	79913.44
Conserjes	6092.79	73113.44
<b>Total</b>	<b>202,776.49</b>	<b>2,433,317.88</b>

Tabla 20: Determinación de salarios

## **2.7. ASPECTOS LEGALES DE LA EMPRESA**

Es necesario conocer los aspectos legales bajo los cuales estará enmarcada la empresa, esto es de mucha importancia no solo para asegurar que funcione de acuerdo a lo establecido por las leyes del país, sino también porque estos tienen un impacto directo sobre los costos a los cuales incurrirá la empresa y que deberá cumplir obligación de ley.

### **2.7.1. Tramites de constitución de nueva empresa**

#### **1. Constitución de sociedad anónima**

La sociedad anónima se constituye a través de una escritura pública otorgada por un notario público legalmente autorizado por la excelentísima Corte Suprema de Justicia de Nicaragua (CSJ). Este documento tiene un costo de C\$ 7,360.00 córdobas, con su debido poder generalísimo y de administración.

#### **2. Inscripción en el registro mercantil**

La empresa deberá ser inscrita en las oficinas del registro mercantil. El costo de la inscripción de constitución corresponde al 1% del capital (activo fijo) más C\$ 100.00 córdobas correspondientes a solicitud de comerciante, inscripción de libros contables e inscripción de poderes.

#### **3. Registro único del contribuyente (RUC).**

Una vez inscrita la sociedad en el registro mercantil, se debe solicitar el número RUC en la Dirección General de Ingresos (DGI), la finalidad de esta inscripción será con fines de lucro con lo que genera el hecho generador dando lugar al cumplimiento de obligaciones tributarias tal y como lo expresa el código tributario en sus artículos 18, 102 y 103.

Los requisitos que se deben presentar para la inscripción en la Administración de Renta son en correspondencia a la Disposición Técnica 013-2003, art. 22 numeral 1 y 103 del Código Tributario y art.143 numeral 1 de la Ley N° 822 “Ley de Concertación Tributaria”.

Toda Persona Jurídica para efectos de su inscripción debe acudir a la Administración de Renta más cercana al domicilio donde realizara su actividad

económica, presentar carta de solicitud de inscripción dirigida al Administrador de Renta y completar el formulario de inscripción proporcionado (*Ver Anexo 13*), adjuntándole los siguientes requisitos:

- a) Fotocopia certificada de acta constitutiva y estatus debidamente inscritos en el Registro mercantil.
- b) Documentos de identificación del Representante Legal de la persona jurídica.
- c) Documento que hace constar el domicilio fiscal del Representante Legal y de la Empresa que se inscribe pudiendo ser al menos una de las siguientes facturas de servicios básicos: agua, luz, teléfono o bien el contrato de arriendo del inmueble.
- d) Fotocopia de Cedula de Identidad de los Miembros de la Junta Directiva.
- e) Si la inscripción la realiza una tercera persona, deberá presentar original y copia de Poder Especial y fotocopia de Cedula de Identidad.

Las obligaciones que adquirirá la sociedad estarán dadas según lo dicen los arts. 25,30, 52, 56, 64, 107 de la LCT y arts. 19, 23, 39, 43, 52 y 71 del Reglamento de la Ley de Concertación Tributaria. Los cuales estipulan lo siguiente:

“Las personas sean naturales o jurídicas que realizan una actividad económica, Inmediatamente se inscriben adquieren obligaciones con respecto al Impuesto sobre la Renta IR por los ingresos que perciba o devengue en el período fiscal generados por las operaciones que realice.

Este impuesto tiene dos formas de pago

- a) Anticipos del IR (primeros tres años) y pasado este período su entero pasa a Anticipo de Pago Mínimo Definido, en ambos, es el 1% calculado sobre los ingresos brutos mensuales;
- b) Retenciones en la fuente, por toda compra de bienes y/o prestación de servicios (estas se deducen en la declaración de Anticipo IR y de Pago Mínimo Definitivo según el caso); Impuesto al Valor Agregado IVA es el que se calcula generalmente con una tasa del 15% y grava los actos realizados en el territorio

nacional. Así mismo se obliga a efectuar Retenciones a sus trabajadores conforme sean sus ingresos.”

#### 4. Matrícula municipal en la Alcaldía de Managua

La empresa debe adquirir la matrícula municipal, la cual tiene un costo del 1% del capital (activo fijo), incluye formato de solicitud de matrícula, matrícula y constancia de matrícula.

- Registro sanitario

La empresa deberá solicitar el registro sanitario en las instalaciones del ministerio de salud (MINSA). Este trámite tiene un costo de C\$ 850 córdobas (incluye solicitud de registro sanitario, pago de análisis y pago de certificados).

- Pago INATEC

El Decreto 90-94, en su Artículo 24 establece que el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) debe recibir un aporte mensual obligatorio del 2% sobre el total de planilla de sueldos brutos de todas las empresas del país.

- Pago INSS Patronal

El Decreto No. 975, Ley de Seguridad Social, en su Artículo No. 11, establece que el empleador debe aportar el 19% de los salarios brutos mensuales para financiar las prestaciones que otorga el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).

- Ley No. 185 Código del trabajo:

La empresa debe cumplir los derechos de los trabajadores, los cuales se describen en la Ley No. 185 del Código del Trabajo (CT), aprobada el 5 de septiembre del año 1996 y publicada en la Gaceta No. 205 del 30 de octubre de 1996. Entre los artículos que deben ser cumplidos de esta ley, están:

En el Artículo 51, se establece que la jornada laboral no debe ser mayor de ocho horas diarias.



En el artículo 55, se establece que la jornada puede dividirse en dos o más períodos con intervalos de descanso. Este artículo se aplicará al personal de producción quienes trabajaran por ciclo (período).

El artículo 62, se establece que las horas extras deben ser pagadas un 100% más de lo establecido para la jornada normal.

El artículo 64, establece que por cada seis días de trabajo continuo u horas equivalentes, el trabajador tendrá derecho a disfrutar de un día de descanso o séptimo día.

En el artículo 76 se establece que el trabajador debe gozar de 15 días de descanso continuo y remunerado como vacaciones, por cada seis meses de trabajo ininterrumpido.

El artículo 82, establece que el salario será estipulado por ambas partes y no debe ser menor que el salario mínimo legal.

En el artículo 93, se establece que el empleador deberá pagar un mes de salario adicional (décimo tercer mes) a su trabajador, luego de que este le haya trabajado durante un año continuo.

En el artículo 94 se establece que el décimo tercer mes se pagara conforme el último mes de salario recibido.

# *Capítulo III: Mitigación De Desechos*



### 3. ANÁLISIS AMBIENTAL PARA LA MITIGACIÓN DE DESECHOS

El Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), a través del Sistema de Evaluación Ambiental creado por el Decreto Ejecutivo No. 76-2006 y publicado en La Gaceta No. 248 del 22 de diciembre del año 2006, define en su Artículo No. 4 lo siguiente:

- Impacto Ambiental: “Cualquier alteración significativa positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente provocados por la acción humana y/o por acontecimientos de la naturaleza en un área de influencia definida.”
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA): “Conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales de un proyecto y sus alternativas, presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes, cuya elaboración estará a cargo de un equipo interdisciplinario, con el objetivo concreto de identificar, predecir y prevenir los impactos al medio ambiente.”
- Bajo Impacto Ambiental Potencial: “Impacto ambiental potencial preestablecido de forma aproximada que considera un bajo riesgo para el medio ambiente obtenido a partir de considerar actuaciones similares que ya se encuentran en operación.”
- Industrias: “Instalación física donde se realizan un conjunto de operaciones materiales para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales. Se considera producción industrial aquella que demandan servicios públicos e infraestructuras superiores a los que requieren las zonas de viviendas, depende de servicios complementarios fuera del entorno urbano, el uso no es compatible con la vivienda, genera empleo superior a las 30 personas, el volumen productivo depende de la tecnología y tiene requerimientos de espacios muy superiores a los de viviendas.”

- Autorización Ambiental: “Acto administrativo emitido por las Delegaciones Territoriales del MARENA para la realización de proyectos de categoría ambiental I, II y III.”

El artículo No. 5 establece las categorías ambientales según el tipo de proyecto, obra, actividad o industria;

La Evaluación Ambiental de Obras, Proyectos, Industrias y Actividades está compuesta por categorías ambientales entre estas las siguientes:

- A. Categoría Ambiental I: Proyectos, obras, actividades e industrias que son considerados como Proyectos Especiales.
- B. Categoría Ambiental II: Proyectos, obras, actividades e industrias, que en función de la naturaleza del proceso y los potenciales efectos ambientales, se consideran como de Alto Impacto Ambiental Potencial.
- C. Categoría Ambiental III: Proyectos, obras, actividades e industrias, que en función de la naturaleza del proceso y los potenciales efectos ambientales, se consideran como de Moderado Impacto Ambiental Potencial.”

Al analizar las categorías citadas anteriormente se llegó a la conclusión que el proyecto en cuestión “Creación de un centro de tratamiento integral para la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles en el distrito IV de Managua”, no se encuentra categorizado en la Evaluación Ambiental de Obras, Proyectos, Industrias y Actividades. Por tal razón podemos categorizarlo como un proyecto de bajo impacto ambiental, en base al artículo No. 7 del decreto 76-2006;

Basado en los artículos descritos anteriormente se procedió a la clasificación del Creación de un centro de tratamiento integral, encontrándose que esta no pertenece a ninguna de las categorías descritas en estos artículos. Lo cual nos permite clasificarlo como un proyecto de bajo impacto ambiental y que según la ley no está sujeto a un estudio de impacto ambiental. Todo esto basado en el Artículo No. 7 del mismo decreto, el cual expresa lo siguiente:

*“Los proyectos no considerados en las Categorías I, II y III son proyectos que pueden causar Bajos Impactos Ambientales Potenciales, por lo que no están sujetos a un Estudio de Impacto Ambiental. De conformidad con el artículo 25 de la Ley No. 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, los proponentes deberán presentar el formulario ambiental ante la autoridad municipal correspondiente para la tramitación de la solicitud de su permiso, según los procedimientos establecidos.”*

Por esta razón la tramitación del permiso ambiental únicamente se hace necesario presentar el formulario ambiental facilitado por la Dirección de Gestión Ambiental de la Alcaldía de Managua (Ver Anexo 13).

Para dar tratamiento de los diferentes residuos producidos por el centro de nutrición integral tanto para la remodelación del local, como del área operativa en la producción de batidos nutricionales y áreas administrativas, se utilizara la norma técnica obligatoria nicaragüense ambiental para el manejo, tratamiento y la disposición final de los desechos sólidos no peligrosos **NTON 05 014-01**, la cual comprende en su numeral 4 las siguientes actividades:

- Almacenamiento
- Recolección
- Limpieza Urbana
- Transferencia
- Transporte
- Tratamiento o procedimiento
- Reciclaje, reutilización y aprovechamiento
- Disposición final

## 1. Almacenamiento de los desechos

Para el almacenamiento de los desechos sólidos no peligrosos generados por el centro de nutrición, se utilizarán recipientes desechables o re-usables establecidos en el numeral 8 de NTON clasificados de la siguiente manera:

### a) Desechos orgánicos

El centro de nutrición integral tendrá un área de batidos nutricionales el cual generara desechos producidos por peladuras de vegetales, frutas, verduras, legumbres y cualquier otro desecho o desperdicio de alimentos que no causen ningún tipo de lesión o cortadura a los recolectores.

Para el almacenamiento de estos desechos se utilizara un balde plástico con su respectiva bolsa plástica.

### b) Desechos inorgánicos

El centro de nutrición integral también generara desechos inorgánicos producidos por:

- i. Desechos por remodelación: Estos desechos serán producidos por la remodelación que será a corto plazo y estarán compuesto por Vidrio, piedra metales y madera, etc.

Para el almacenamiento de estos desechos vamos a utilizar las cajas de cartón que se obtengan de las compra de los electrodomésticos.

- ii. Desechos del área de batidos nutricionales: esta área también recibirá a los pacientes por tanto se producirán desechos como botellas y vasos plásticos.

Para el almacenamiento de estos desechos se utilizara un balde plásticos con sus respectivas bolsas plásticas para almacenar los vasos o botellas plásticas que los clientes depositen después de su consumo

- iii. Desechos generados por Áreas de Gerencia, RRHH, Marketing, contabilidad, recepción: generalmente producen desechos como: papel, cartón, lapiceros, cartuchos, toners y botellas, etc.
- iv. Desechos producidos por los servicios higiénicos: tales como papel higiénico y papel toalla.

Para el almacenamiento de los desechos de los puntos iii y iv se instalara en cada oficina y servicio higiénico papeleras con sus respectivas bolsas para un fácil manejo de los desechos.

Todos los desechos serán almacenados dentro del local, resguardándolos del sol y la lluvia, evitando alterar sus propiedades físicas, químicas y bacteriológicas.

## **2. Recolección de los desechos**

Una vez que los desechos sean depositados en los diferentes tipos de recipientes y se encuentren en su límite, el personal de apoyo cambiara periódicamente las bolsas que fueron incorporadas en los recipientes como baldes y papeleras para una fácil recolección y transportación, posteriormente se llevara a cabo lo siguiente:

- ✓ Se pondrán los desechos de acuerdo al horario establecido por el transporte recolector.
- ✓ Se ubicara frente el local del centro que es el sitio indicados para la entrega al transporte recolector.
- ✓ se colocaran las bolsas de forma apilada para reducir el tiempo de su recolección y así mismo reducir el esfuerzo humano.
- ✓ Se ubicaran de tal manera que no destruyan las vías peatonales y vehiculares, en lugares secos, planos y arriba de la cuneta, para que en periodos de lluvia no sean arrastrados por las corrientes y facilitar la recolección.
- ✓ Los recipientes con desechos, estarán bien cerrados para que no sean esparcidos en las calles por los animales y que no causen molestia por moscas e insectos, así mismo para que no se introduzca agua de lluvia.

### 3. Transporte de los desechos

Para la trasportación de los desechos producidos por el centro de nutrición se utilizara el servicio de transporte municipal debido a la naturaleza de los desechos y el volumen, lo cual ellos realizaran la administración directa del manejo de los desechos en cuanto a procesamiento y aprovechamiento.

Para los desechos inorgánicos producidos por la remodelación del local se requerirá de una contratación de transporte recolector de desechos para que sean ellos quienes se encarguen de su transportación y depósitos en los lugares autorizados.

1. **Limpieza urbana** Este tipo de actividad no aplica para el centro de nutrición integral ya que está enfocado en las responsabilidades del servicio municipal.
2. **Estaciones de transferencia:** Este tipo de actividad no aplica para el centro de nutrición integral ya que está enfocado en las responsabilidades del servicio municipal.
3. **Tratamiento o procesamiento:** Ese tipo de actividad no será aplicada por el centro, ya que se requieren cumplir con varios estándares para su ejecución tales como métodos físicos, químicos y biológicos tales como: trituración y compactación, incineración, pirolisis, compostaje, vermicompostaje y rellenos sanitarios.
4. **Reciclaje o reutilización y aprovechamiento:**

El centro de nutrición integral no realizara la actividad de reciclaje y aprovechamiento ya que según las normas de manejo y tratamiento de desechos se debe disponer de un límite de 5 toneladas de desechos para su tratamiento, entre otros requisitos como: aspectos ambientales, tecnológicos costos de inversión, uso y demanda del producto para que el MARENA pueda dar la debida autorización, Por tanto el centro no posee la capacidad para reciclar o reutilizar estos desechos.

Sin embargo el centro de nutrición tomara la iniciativa de concientizar al personal sobre la reducción de los desechos de oficina tales como:



- Se leerán los documentos directamente del ordenador sin imprimir todo aquello que recibimos y si requiere de impresión se utilizara el método de impresión a dos caras.
- Se utilizaran cartuchos y toners de impresoras recargables, así cuando se gasten se llevara a un proveedor para ser rellenas.
- Cada oficina debe mantener sus tasas, vasos o botellas reutilizables para no hacer depósitos de plásticos en las papeleras.

Además a todas las áreas se les concientizara sobre el uso adecuado de los contenedores de basura, en cuanto al almacenamiento por tipo de desecho, es decir en las oficinas se prohibirá el uso de papeleras para el almacenamiento de residuos de alimentos o botellas, los desperdicios de alimentos deberán ser depositados en el contenedor que se encontrará en el pasillo de los baños y las botellas deberán ser depositadas en el contenedor que se ubicara en el área de preparación de batidos y como estrategia para el uso adecuado de los contenedores para esta última área , se rotularan según el tipo de desecho ; se ubicara un recipiente solo para los desperdicios orgánicos producidos por la preparación de batidos y un recipiente para el almacenamiento de botellas que estará a disposición de los pacientes.

# *Capítulo IV:* *Estudio* *Financiero*



## 4. ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se determinará el monto total de la inversión y se cuantificará los ingresos, gastos y costos de operación necesarios para llevar a cabo el proyecto. Para la proyección de los ingresos y egresos a los cinco años del proyecto (2020-2024), se utilizara la tasa de inflación promedio (*Ver Anexo 14*).

El proyecto se evaluara desde dos escenarios: sin y con financiamiento, además se calculó la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) simple y mixta.

Teniendo el flujo netos de efectivo se procede a calcular los indicadores financieros: Valor Presente Neto (VPN), Tasa interna de Retorno (TIR), Periodo de Recuperación. Luego se realizara un análisis de sensibilidad, el cual mide las variaciones de ciertas variables para que el proyecto continúe siendo rentable.

### 4.1. DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS

Para la determinación de los ingresos se obtuvo en base al precio de los servicio que se ofrecerán en el centro con un monto mensual de C\$ 2,207.40 (*Ver análisis de precio, página 31*) multiplicado por el mercado meta que se cubrirá anualmente de 8,448 personas (*Ver página 30*), atención que será en base a la capacidad instalada.

Por lo tanto, los ingresos para el año 2020, que es el año base, son de C\$ 18,648,115.2 córdobas, la proyección de los ingresos para los años sub siguientes se determinan a través del aumento de la tasa de inflación (*Ver Anexo 14*) a como se puede observar en la tabla.

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos	C\$ 18648,115.20	C\$ 19944,159.21	C\$ 21340,250.35	C\$ 22804,191.52	C\$ 24368,559.06

Tabla 21: Ingresos proyectados

## 4.2. DETERMINACIÓN DE EGRESOS

Primeramente, se determinan los gastos administrativos los cuales los dividimos en:

### 4.2.1. Gastos de administración

- **Insumos de oficina**

Es el requerimiento de materiales de oficina que se necesitara en el centro durante un año, también se hace la proyección para los años siguientes utilizando la tasa de inflación, el monto de los insumos de oficina ascienden a **C\$39,595.88** anuales (Ver página 50).

A continuación, se detalla la proyección de este gasto según tasa de inflación (para los años 2022 y 2023 se utiliza un promedio de la tasa de inflación de los 5 años anteriores, es decir la tasa desde al año 2015 al 2020 dando una tasa de 6.86 %). (Ver Anexo 14)

año	2020	2021	2022	2023	2024
Insumos proyectados	C\$ 39,595.88	C\$ 42,347.79	C\$ 45,312.14	C\$ 48,420.55	C\$ 51,742.20
tasa de inflación	6.95%	7%	6.86%	6.86%	

Tabla 22: Proyección de los insumos de oficina

- **Nómina**

Otro egreso muy importante es la nómina del personal que laborara para el centro integral con todos los derechos y obligaciones de ley que incluye pago de INSS, INATEC, entre otros.

Para el período a evaluar que toma como base el año 2020, se realizó una reforma del porcentaje del INSS patronal, en consecuencia se tomará en cuenta esta nueva cuota porcentual, según decreto 06-2019 de reforma al decreto 975 “Reglamento General de la Ley de Seguridad Social”

Concepto	Aspecto Laboral	Aspecto Patronal
Cuota de seguro social-Régimen Integral	7%	22.5%
IR	Se retiene según tabla Arto. 23 Ley de concertación Tributaria	-
INATEC	-	2% sobre salario bruto Arto.24 Decreto 40-94 Ley Orgánica del INATEC
Vacaciones	Lo devenga 2.5 días por mes laborado	Lo paga 2.5 días por mes laborado
Aguinaldo	Lo devenga 2.5 días por mes laborado	Lo paga 2.5 días por mes laborado
Indemnización	Lo devenga 1 a 5 meses de acuerdo al Arto. 45 del código del trabajo	Lo paga en la liquidación

Tabla 23: Deducciones y beneficios de Ley

CUOTA PATRONAL	IVM	13.50%
	Riesgos Profesionales	1.50%
	Victimas de Guerra	1.50%
	Enfermedad y Maternidad	6%
	<b>Total</b>	<b>22.50%</b>

Tabla 24: Cuota Inss patronal

Ahora se refleja tabla progresiva del IR para personas asalariadas (colaboradores del centro, en este caso) de conformidad al artículo 23 de la Ley de concertación Tributaria.

RENDA GRAVABLE (Estratos)		Impuesto base	Porcentaje aplicable	Sobre exceso De
De C\$	Hasta C\$			
C\$0.01	C\$100,000.00	0	0%	0
C\$100,000.01	C\$200,000.00	0	15%	100,000
C\$200,001.00	C\$350,000.00	15,000	20%	200,000
C\$350,001.00	C\$500,000.00	45,000	25%	350,000
C\$500,001.00	a más	82,500	30%	500,000

Tabla 25: Tabla progresiva del IR, para personas Asalariadas

Para el cálculo de la renta primero se hace la deducción correspondiente a la cuota de cotización de seguridad social. A continuación, se detalla la tabla de nómina que tendrá el centro.

CREACIÓN DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA LA OBESIDAD Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN EL DISTRITO IV DE MANAGUA

CARGO	SALARIO MENSUAL	SALARIO ANUAL	INSS (7 %)	IR	SALARIO NETO	INSS PATRONAL	INATEC 2%	TRECIAVO MES	VACACIONES	INDEMNIZACION
Gerente administrativo	27485.53	329826.36	23087.85	39184.63	267553.88	74210.93	6596.53	27485.53	27485.53	27485.53
Contador	17170.15	206041.8	14422.93	16239.83	175379.04	46359.41	4120.84	17170.15	17170.15	17170.15
Auxiliar contable	9631.69	115580.28	8090.62	3623.45	103866.21	26005.56	2311.61	9631.69	9631.69	9631.69
Director de RRHH	17947.07	215364.84	15075.54	17557.86	182731.44	48457.09	4307.30	17947.07	17947.07	17947.07
Asistente de RRHH	14439.38	173272.56	12129.08	11671.52	149471.96	38986.33	3465.45	14439.38	14439.38	14439.38
Director de marketing y publicidad	16751.69	201020.28	14071.42	15542.3	171406.56	45229.56	4020.41	16751.69	16751.69	16751.69
Supervisor operativo	16548.61	198583.32	13900.83	15202.37	169480.12	44681.25	3971.67	16548.61	16548.61	16548.61
Psicólogo	12342.46	148109.52	10367.67	8161.28	129580.57	33324.64	2962.19	12342.46	12342.46	12342.46
Recepcionista	7616.3	91395.6	6397.69	999.79	83998.12	20564.01	1827.91	7616.3	7616.3	7616.3
Nutricionista	14314.76	171777.12	12024.40	11462.91	148289.81	38649.85	3435.54	14314.76	14314.76	14314.76
Asistente del nutricionista	11307.07	135684.84	9497.94	6428.04	119758.86	30529.09	2713.70	11307.07	11307.07	11307.07
Preparador de batidos	6222.02	74664.24	5226.50	0	69437.74	16799.45	1493.28	6222.02	6222.02	6222.02
Preparador de batidos	6222.02	74664.24	5226.50	0	69437.74	16799.45	1493.28	6222.02	6222.02	6222.02
Preparador de batidos	6222.02	74664.24	5226.50	0	69437.74	16799.45	1493.28	6222.02	6222.02	6222.02
Preparador de batidos	6222.02	74664.24	5226.50	0	69437.74	16799.45	1493.28	6222.02	6222.02	6222.02
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12	10613.20	8650.59	132353.33	34113.85	3032.34	12634.76	12634.76	12634.76
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12	10613.20	8650.59	132353.33	34113.85	3032.34	12634.76	12634.76	12634.76
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12	10613.20	8650.59	132353.33	34113.85	3032.34	12634.76	12634.76	12634.76
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12	10613.20	8650.59	132353.33	34113.85	3032.34	12634.76	12634.76	12634.76
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12	10613.20	8650.59	132353.33	34113.85	3032.34	12634.76	12634.76	12634.76
Instructor de gimnasio	12634.76	151617.12	10613.20	8650.59	132353.33	34113.85	3032.34	12634.76	12634.76	12634.76
Guardas de seguridad	5612.79	67353.48	4714.74	0	62638.74	15154.53	1347.07	5612.79	5612.79	5612.79
Guardas de seguridad	5612.79	67353.48	4714.74	0	62638.74	15154.53	1347.07	5612.79	5612.79	5612.79
Personal de mantenimiento	6659.45	79913.4	5593.94	0	74319.46	17980.52	1598.27	6659.45	6659.45	6659.45
Personal de mantenimiento	6659.45	79913.4	5593.94	0	74319.46	17980.52	1598.27	6659.45	6659.45	6659.45
Personal de mantenimiento	6659.45	79913.4	5593.94	0	74319.46	17980.52	1598.27	6659.45	6659.45	6659.45
Conserjes	6092.79	73113.48	5117.94	0	67995.54	16450.53	1462.27	6092.79	6092.79	6092.79
Conserjes	6092.79	73113.48	5117.94	0	67995.54	16450.53	1462.27	6092.79	6092.79	6092.79
Conserjes	6092.79	73113.48	5117.94	0	67995.54	16450.53	1462.27	6092.79	6092.79	6092.79
<b>TOTAL</b>		<b>3788803.8</b>	<b>265216.27</b>	<b>197977.5</b>	<b>3325610.01</b>	<b>852480.86</b>	<b>75776.08</b>	<b>315733.65</b>	<b>315733.65</b>	<b>315733.65</b>

Tabla 26: Nomina del centro de nutrición

El costo total de la nómina corresponde a la cantidad de **C\$3, 788,803.80** para el año 2020, los cuales serán fijos para los años siguientes ya que las tasas aplicables al INSS e IR no sufrirán cambio y los trabajadores tendrán un salario fijo durante los primeros cinco años de operación del proyecto.

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Monto	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68

Tabla 27: Costo de la Nómina Salarios y beneficios de Ley

Por lo tanto, en resumen, de los gastos administrativos se tomarán en cuenta los salarios del personal administrativo, así como el gasto para insumos de oficina, y el gasto de servicios básicos de los cuales tenemos agua, energía, telefonía e internet.(Ver Anexo 15)

Cargo	2020	2021	2022	2023	2024
Gerente administrativo	C\$ 329,826.36	C\$ 329,826.36	C\$ 329,826.36	C\$ 329,826.36	C\$ 329,826.36
Contador	C\$ 206,041.18	C\$ 206,041.18	C\$ 206,041.18	C\$ 206,041.18	C\$ 206,041.18
Auxiliar contable	C\$ 115,580.28	C\$ 115,580.28	C\$ 115,580.28	C\$ 115,580.28	C\$ 115,580.28
Director de RRHH	C\$ 215,364.84	C\$ 215,364.84	C\$ 215,364.84	C\$ 215,364.84	C\$ 215,364.84
Asistente de RRHH	C\$ 173,272.56	C\$ 173,272.56	C\$ 173,272.56	C\$ 173,272.56	C\$ 173,272.56
Director de marketing y publicidad	C\$ 201,020.28	C\$ 201,020.28	C\$ 201,020.28	C\$ 201,020.28	C\$ 201,020.28
Recepcionista	C\$ 91,395.60	C\$ 91,395.60	C\$ 91,395.60	C\$ 91,395.60	C\$ 91,395.60
Guardas de seguridad	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48
Guardas de seguridad	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48	C\$ 67,353.48
Personal de mantenimiento	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40
Personal de mantenimiento	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40
Personal de mantenimiento	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40	C\$ 79,913.40
Conserjes	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48
Conserjes	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48
Conserjes	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48	C\$ 73,113.48
Servicios Básicos	C\$ 27,431.64	C\$ 29,338.14	C\$ 31,391.81	C\$ 33,545.29	C\$ 35,846.49
Insumos de oficina	C\$ 39,595.88	C\$ 42,347.79	C\$ 45,312.14	C\$ 48,420.55	C\$ 51,742.20
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 1,993,316.22</b>	<b>C\$ 1,997,974.63</b>	<b>C\$ 2,002,992.65</b>	<b>C\$ 2,008,254.54</b>	<b>C\$ 2,013,877.39</b>

Tabla 28: Gastos administrativos

#### 4.2.2. Gastos Operativos

En gastos operativos se incluyen todos aquellos gastos que se incurren propiamente en la operación del centro, es decir, los vinculados a atender a los pacientes, en este caso se incluirán los salarios de los colaboradores que tratan directamente a los pacientes. También acá se incluye el gasto por la renta del local que es de \$1,200 dólares mensuales (*Ver Anexo 7*) que equivalen según tasa oficial de cambio de igual modo dentro del pago de alquiler este incluye costo de agua potable y energía eléctrica.

En estos gastos también se incluye los costos de la materia prima e insumos utilizados para brindar los batidos que se ofrecen en el centro de acuerdo a la necesidad del paciente. (***Ver Tabla 29***)



CREACIÓN DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA LA OBESIDAD Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN EL DISTRITO IV DE MANAGUA

<b>Cargo</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Supervisor operativo	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32
Psicólogo	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52
Nutricionista	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12
Asistente del nutricionista	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Materia Prima de los batidos	C\$ 3635,092.80	C\$ 3887,731.75	C\$ 4159,872.97	C\$ 4445,240.26	C\$ 4750,183.74
Insumos para los batidos	C\$ 621,302.40	C\$ 664,482.92	C\$ 710,996.72	C\$ 759,771.10	C\$ 811,891.39
Renta del Local	C\$ 477,072	C\$ 510,228.50	C\$ 545,944.50	C\$ 583,396.29	C\$ 623,417.28
Costo de Mantenimiento de máquinas de Gimnasio	C\$ 120,000	C\$ 120,000	C\$ 120,000	C\$ 120,000	C\$ 120,000
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 6715,981.68</b>	<b>C\$ 7044,957.65</b>	<b>C\$ 7399,328.67</b>	<b>C\$ 7770,922.13</b>	<b>C\$ 8168,006.89</b>

Tabla 29: Gastos Operativos

### 4.2.3. Amortización y depreciación de activos

La depreciación de activos se determina en base a lo establecido en la LCT Art 45, sistemas de amortización y depreciación. Método de línea recta.

Se aplica el porcentaje de acuerdo a tabla de la Ley de concertación tributaria depreciándose cada año de manera igual, solo algunos equipos poseen valor residual, que no es más que el valor que algunos equipos tienen luego de terminar la vida útil del proyecto, las computadoras tienen valor residual debido a que su vida útil es de 2 años y se deben hacer tres inversiones durante el proyecto, del mismo modo los aires acondicionados poseen valor residual ya que se deprecian solo un 10% anual.

La amortización se aplica a las inversiones diferidas, estas solo se deprecian a 3 años según la ley, la inversión diferida es el costo o gasto intangible sobre un bien no material como lo es la constitución de sociedad, etc.

En la **Tabla 29**, se presentan los montos correspondientes a depreciación t amortización durante el periodo del proyecto.

CREACIÓN DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA LA OBESIDAD Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN EL DISTRITO IV DE MANAGUA

MATERIALES Y EQUIPOS	VALOR ACTIVO	% SEGÚN LEY	DEPRECIACION ANUAL					VALOR RESIDUAL
			2020	2021	2022	2023	2024	
Escritorios(9)	C\$ 19,929.96	20%	C\$ 3,985.99	C\$ 3,985.99	C\$ 3,985.99	C\$ 3,985.99	C\$ 3,985.99	
Escritorio doble(2)	C\$ 15,272.00	20%	C\$ 3,054.40	C\$ 3,054.40	C\$ 3,054.40	C\$ 3,054.40	C\$ 3,054.40	
Computadoras (6)	C\$ 58,048.86	50%	C\$ 29,024.43	C\$ 29,024.43	C\$ 29,024.43	C\$ 29,024.43	C\$ 29,024.43	C\$ 29,024.43
Computadora gerencia (1)	C\$ 12,087.56	50%	C\$ 6,043.78	C\$ 6,043.78	C\$ 6,043.78	C\$ 6,043.78	C\$ 6,043.78	C\$ 6,043.78
Computadora recepcion(1)	C\$ 10,096.78	50%	C\$ 5,048.39	C\$ 5,048.39	C\$ 5,048.39	C\$ 5,048.39	C\$ 5,048.39	C\$ 5,048.39
Impresora recepcion(1)	C\$ 1,393.74	20%	C\$ 278.75	C\$ 278.75	C\$ 278.75	C\$ 278.75	C\$ 278.75	
Sillas Ejecutivas (10)	C\$ 22,889.00	20%	C\$ 4,577.80	C\$ 4,577.80	C\$ 4,577.80	C\$ 4,577.80	C\$ 4,577.80	
Sillas de espera(25)	C\$ 26,012.25	20%	C\$ 5,202.45	C\$ 5,202.45	C\$ 5,202.45	C\$ 5,202.45	C\$ 5,202.45	
Archiveros (7)	C\$ 22,400.00	20%	C\$ 4,480.00	C\$ 4,480.00	C\$ 4,480.00	C\$ 4,480.00	C\$ 4,480.00	
Telefono alambrico(4)	C\$ 1,960.00	20%	C\$ 392.00	C\$ 392.00	C\$ 392.00	C\$ 392.00	C\$ 392.00	
Bascula(1)	C\$ 2,490.00	20%	C\$ 498.00	C\$ 498.00	C\$ 498.00	C\$ 498.00	C\$ 498.00	
Tensiometro (1)	C\$ 2,822.00	20%	C\$ 564.40	C\$ 564.40	C\$ 564.40	C\$ 564.40	C\$ 564.40	
Aire acondicionado(6)	C\$ 122,994.00	10%	C\$ 12,299.40	C\$ 12,299.40	C\$ 12,299.40	C\$ 12,299.40	C\$ 12,299.40	C\$ 61,497.00
Extractor de Jugo (1)	C\$ 1,799.00	20%	C\$ 359.80	C\$ 359.80	C\$ 359.80	C\$ 359.80	C\$ 359.80	
Licadoras(2)	C\$ 2,390.00	20%	C\$ 478.00	C\$ 478.00	C\$ 478.00	C\$ 478.00	C\$ 478.00	
Refrigeradora(1)	C\$ 23,999.00	20%	C\$ 4,799.80	C\$ 4,799.80	C\$ 4,799.80	C\$ 4,799.80	C\$ 4,799.80	
Pantry de 2 tinas(1)	C\$ 2,331.64	20%	C\$ 466.33	C\$ 466.33	C\$ 466.33	C\$ 466.33	C\$ 466.33	
Mesas(9)	C\$ 17,928.00	20%	C\$ 3,585.60	C\$ 3,585.60	C\$ 3,585.60	C\$ 3,585.60	C\$ 3,585.60	
Sillas(20)	C\$ 19,920.00	20%	C\$ 3,984.00	C\$ 3,984.00	C\$ 3,984.00	C\$ 3,984.00	C\$ 3,984.00	
Bicicletas estacionarias (3)	C\$ 14,097.00	20%	C\$ 2,819.40	C\$ 2,819.40	C\$ 2,819.40	C\$ 2,819.40	C\$ 2,819.40	
Caminadoras semiautomáticas (2)	C\$ 13,000.00	20%	C\$ 2,600.00	C\$ 2,600.00	C\$ 2,600.00	C\$ 2,600.00	C\$ 2,600.00	
Barras(5)	C\$ 3,200.00	20%	C\$ 640.00	C\$ 640.00	C\$ 640.00	C\$ 640.00	C\$ 640.00	
Discos(24)	C\$ 3,600.00	20%	C\$ 720.00	C\$ 720.00	C\$ 720.00	C\$ 720.00	C\$ 720.00	
Mancuernas(24)	C\$ 4,560.00	20%	C\$ 912.00	C\$ 912.00	C\$ 912.00	C\$ 912.00	C\$ 912.00	
Máquinas para músculos inferiores(6)	C\$ 51,000.00	20%	C\$ 10,200.00	C\$ 10,200.00	C\$ 10,200.00	C\$ 10,200.00	C\$ 10,200.00	
Máquinas para músculos superiores y medios (6)	C\$ 45,000.00	20%	C\$ 9,000.00	C\$ 9,000.00	C\$ 9,000.00	C\$ 9,000.00	C\$ 9,000.00	
Bancas medianas(5)	C\$ 1,500.00	20%	C\$ 300.00	C\$ 300.00	C\$ 300.00	C\$ 300.00	C\$ 300.00	
Estéreo para música (1)	C\$ 7,500.00	20%	C\$ 1,500.00	C\$ 1,500.00	C\$ 1,500.00	C\$ 1,500.00	C\$ 1,500.00	
<b>Total</b>			<b>C\$ 117,814.72</b>	<b>C\$ 117,814.72</b>	<b>C\$ 117,814.72</b>	<b>C\$ 117,814.72</b>	<b>C\$ 117,814.72</b>	<b>C\$ 101,613.60</b>

Tabla 30: Depreciación de equipo

### 4.3. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo no es más que todos los recursos que deben ponerse a disposición del proyecto para iniciar operaciones, acá se deben incluir todos los gastos y costos de un periodo determinado, en este caso los primeros 4 meses de operación, planilla de empleados a cuatro meses, materia prima, etc. Para realizar este cálculo se tomó en cuenta los gastos administrativos y los gastos operativos de los primeros 4 meses de operaciones del centro integral, año base 2020.

		Costos Mensuales	Costos en el Cuatrimestre
GASTOS ADMINISTRATIVOS	Gerente administrativo	C\$ 27,485.53	C\$ 109,942.12
	Contador	C\$ 17,170.15	C\$ 68,680.60
	Auxiliar contable	C\$ 9,631.69	C\$ 38,526.76
	Director de RRHH	C\$ 17,947.07	C\$ 71,788.28
	Asistente de RRHH	C\$ 14,439.38	C\$ 57,757.52
	Director de marketing y publicidad	C\$ 16,751.69	C\$ 67,006.76
	Recepcionista	C\$ 7,616.30	C\$ 30,465.20
	Guardas de seguridad	C\$ 5,612.79	C\$ 22,451.16
	Guardas de seguridad	C\$ 5,612.79	C\$ 22,451.16
	Personal de mantenimiento	C\$ 6,659.45	C\$ 26,637.80
	Personal de mantenimiento	C\$ 6,659.45	C\$ 26,637.80
	Personal de mantenimiento	C\$ 6,659.45	C\$ 26,637.80
	Conserjes	C\$ 6,092.79	C\$ 24,371.16
	Conserjes	C\$ 6,092.79	C\$ 24,371.16
	Conserjes	C\$ 6,092.79	C\$ 24,371.16
	Servicios Básicos	C\$ 2,285.97	C\$ 9,143.88
	Insumos de oficina	C\$ 2,471.12	C\$ 9,884.48
	GASTOS OPERATIVOS	Supervisor operativo	C\$ 16,548.61
Psicólogo		C\$ 12,342.46	C\$ 49,369.84
Nutricionista		C\$ 14,314.76	C\$ 57,259.04
Asistente del nutricionista		C\$ 11,307.07	C\$ 45,228.28
Preparador de batidos		C\$ 6,222.02	C\$ 24,888.08
Preparador de batidos		C\$ 6,222.02	C\$ 24,888.08
Preparador de batidos		C\$ 6,222.02	C\$ 24,888.08
Preparador de batidos		C\$ 6,222.02	C\$ 24,888.08
Instructor de gimnasio		C\$ 12,634.76	C\$ 50,539.04
Instructor de gimnasio		C\$ 12,634.76	C\$ 50,539.04
Instructor de gimnasio		C\$ 12,634.76	C\$ 50,539.04
Instructor de gimnasio		C\$ 12,634.76	C\$ 50,539.04
Instructor de gimnasio		C\$ 12,634.76	C\$ 50,539.04
Instructor de gimnasio		C\$ 12,634.76	C\$ 50,539.04
Materia Prima de los batidos		C\$ 302,924.40	C\$ 1,211,697.60
Insumos para los batidos		C\$ 51,775.20	C\$ 207,100.80
Renta del Local		C\$ 39,756.00	C\$ 159,024.00
Mntto. Máquinas de Gimnasio		C\$ 10,000.00	C\$ 40,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>C\$ 2,899,785.36</b>	

Tabla 31: Capital de trabajo

#### 4.4. INVERSIÓN

Para poner en marcha la realización del centro integral para ENT es necesario determinar la inversión que se deberá hacer para su funcionamiento.

##### 4.4.1. Inversión fija

La inversión fija corresponde a los rubros o a la inversión de activo fijo que se necesitara para la función del centro, de modo que se detallan los montos de adquisición de los equipos requeridos definidos en el estudio técnico.

MATERIALES Y EQUIPOS	AÑOS DE INVERSION			TOTAL
	2020	2022	2024	
escritorios(9)	C\$ 19,929.96			
escritorio doble(2)	C\$ 15,272.00			
computadoras (6)	C\$ 58,048.86	C\$ 58,048.86	C\$ 58,048.86	
computadora gerencia (1)	C\$ 12,087.56	C\$ 12,087.56	C\$ 12,087.56	
computadora recepción(1)	C\$ 10,096.78	C\$ 10,096.78	C\$ 10,096.78	
Impresora recepción(1)	C\$ 1,393.74			
Sillas Ejecutivas (10)	C\$ 22,889.00			
Sillas de espera(25)	C\$ 26,012.25			
Archiveros (7)	C\$ 22,400.00			
Teléfono alámbrico(4)	C\$ 1,960.00			
Bascula(1)	C\$ 2,490.00			
Tensiómetro (1)	C\$ 2,822.00			
Aire acondicionado(6)	C\$ 122,994.00			
Extractor de Jugo (1)	C\$ 1,799.00			
Licadoras(2)	C\$ 2,390.00			
Refrigeradora(1)	C\$ 23,999.00			
Pantry de 2 tinas(1)	C\$ 2,331.64			
Mesas(9)	C\$ 17,928.00			
Sillas(20)	C\$ 19,920.00			
bicicletas estacionarias (3)	C\$ 14,097.00			
Caminadoras semiautomáticas (2)	C\$ 13,000.00			
barras(5)	C\$ 3,200.00			
discos(24)	C\$ 3,600.00			
mancuernas(24)	C\$ 4,560.00			
máquinas para músculos inferiores(6)	C\$ 51,000.00			
máquinas para músculos superiores y medios (6)	C\$ 45,000.00			
bancas medianas(5)	C\$ 1,500.00			
estéreo para música (1)	C\$ 7,500.00			
Remodelación	C\$ 315,833.75			
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 846,054.54</b>	<b>C\$ 80,233.20</b>	<b>C\$ 80,233.20</b>	<b>C\$ 1,006,520.94</b>

Tabla 32: Inversión Fija

#### 4.4.2. Inversión diferida

La inversión intangible que debe realizarse para poder empezar a operar el centro.

Concepto	Monto C\$
Constitución de sociedad	10,000
Inscripción de constitución de sociedad	6,090.78
Solicitud de comerciante	300
Inscripción de libros contables(4)	400
Inscripción de poder	300
Formato de solicitud de matricula	5
Matricula	6,090.78
Constancia matriculada	60.91
Registro Sanitario	850
Pago de certificado	500
Pago de análisis	300
Costo de Mitigación de Desechos	1769.76
<b>Total</b>	<b>C\$ 26,667</b>

Tabla 33: Inversión Diferida

Para la inscripción de constitución de sociedad, se toma el 1 % del capital, que es en este caso el total de la inversión fija (la cual se tomó como la suma de la inversión inicial más 2 inversiones posteriores que se harán en equipo de cómputo), más 100 (cálculo establecido por el MIFIC para tramites básicos para inicio de operaciones). La matrícula al igual la inscripción es el 1 % del capital y la constancia de matrícula es el 1% de la matrícula.

#### 4.4.3. Inversión Total

Como inversión total tendríamos la suma de adquisición de los activos fijos y diferidos juntamente con el capital de trabajo.

Concepto	Monto C\$
Inversión Fija	C\$ 1006,520.94
Inversión Diferida	C\$ 26,667.00
Capital de Trabajo	C\$ 2899,785.36
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 3932,973.30</b>

Tabla 34: Inversión Total

#### 4.5. FINANCIAMIENTO

Es la evaluación que se debe hacer en los proyectos para determinar si es rentable que si es financiado por bancos u otras instituciones financieras.

Se toma como referencia la tasa ofrecida por BANPRO con una tasa anual del 18%, siendo la más baja del mercado para el año 2020. El préstamo otorgado por la institución financiera solo cubre el 80% de la inversión total por lo cual para completar el restante deberá ser asumido por los inversionistas (Socios).

El banco utiliza el método de cuota nivelada para el cálculo del pago del préstamo, así como de los intereses entonces como datos tendríamos los siguientes:

Inversión: C\$ 3, 932,973.30

P (préstamo 80% de inversión) = C\$ 3, 146,378.64

N (número de años a pagar el préstamo) = 5 años

I (tasa de interés anual del banco) = 18 % anual

La fórmula;

$$C = \frac{I \times P}{1 - \left(\frac{1}{1 + I}\right)^n}$$

Por lo tanto, el monto de la cuota es de;

Año	Cuota Nivelada	Interés	Amortización	Saldo
0				C\$ 3146,378.64
2020	C\$ 1006,142.17	C\$ 566,348.16	C\$ 439,794.01	C\$ 2706,584.63
2021	C\$ 1006,142.17	C\$ 487,185.23	C\$ 518,956.94	C\$ 2187,627.69
2022	C\$ 1006,142.17	C\$ 393,772.98	C\$ 612,369.19	C\$ 1575,258.50
2023	C\$ 1006,142.17	C\$ 283,546.53	C\$ 722,595.64	C\$ 852,662.86
2024	C\$ 1006,142.17	C\$ 153,479.32	C\$ 852,662.85	C\$ 0

Tabla 35: Cálculo de cuota nivelada

#### 4.6. DETERMINACIÓN DE LA TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO (TMAR)

Para la determinación de la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR), se utiliza la siguiente formula.

I: premio al riesgo

F: inflación

$$TMAR = i + f + if$$

Esto es para el caso que los inversionistas decidan aportar todo el capital requerido para la creación del centro sin utilizar ningún tipo de financiamiento.

Para definir el premio al riesgo, se identificó que el riesgo es de tipo medio ya que es un proyecto que tiene una demanda variable y competencia considerable ya que existen muchos centros similares que hacen competencia y que pueden captar a nuestros clientes potenciales, cabe mencionar que el porcentaje para este tipo de riesgo oscila entre 6% a 10%, lo cual para el proyecto en estudio se utilizara la media de este rango, siendo este un 8% lo cual el cálculo de la TMAR sin financiamiento se da como:

$$TMAR = 8\% + 6.96 + (8\% * 6.96)$$

$$TMAR = 15.52\% \text{ sin financiamiento}$$

Y para el cálculo de la TMAR con financiamiento se utiliza la siguiente formula

$$TMAR \text{ MIXTA} = \frac{\text{Monto financiado}}{\text{inversion total}} * i_{\text{banco}} + \frac{\text{Inversion}}{\text{Inversion Total}} * TMAR$$

Dónde;

Monto Financiado (80% de inversión total)	C\$ 3, 146,378.64
Inversión total	C\$ 3, 932,973.30
Tasa Interés (Banco)	18%
Inversión socios (20% de inversión total)	C\$ 786,594.66
TMAR	15.52%
<b>TMAR MIXTA = 17.50</b>	



## 4.7. FLUJO NETO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO E INDICADORES FINANCIEROS

### 4.7.1. FLUJO NETO CON FINANCIAMIENTO

Se realiza el flujo utilizando los datos de los ingresos anuales, todos los gastos, interés del préstamo, amortización, depreciación de activos, el IR del 30% también el monto que financiara la entidad financiera y el aporte de los socios.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18648,115.20	C\$ 19944,159.21	C\$ 21340,250.35	C\$ 22804,191.52	C\$ 24368,559.06
<b>Utilidad Bruta</b>		C\$ 18648,115.20	C\$ 19944,159.21	C\$ 21340,250.35	C\$ 22804,191.52	C\$ 24368,559.06
Gastos						
Gastos administrativos		C\$ 1993,316.22	C\$ 1997,974.63	C\$ 2002,992.65	C\$ 2008,254.54	C\$ 2013,877.39
Gastos operativos		C\$ 6715,981.68	C\$ 7044,957.65	C\$ 7399,328.67	C\$ 7770,922.13	C\$ 8168,006.89
Amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (-)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
Utilidad antes de Impuestos e intereses		C\$ 9812,113.58	C\$ 10774,523.21	C\$ 11811,225.31	C\$ 12907,200.13	C\$ 14068,860.06
IR (30 %)		C\$ 2943,634.07	C\$ 3232,356.96	C\$ 3543,367.59	C\$ 3872,160.04	C\$ 4220,658.02
<b>Utilidad Neta después de intereses</b>		C\$ 6868,479.51	C\$ 7542,166.25	C\$ 8267,857.72	C\$ 9035,040.09	C\$ 9848,202.04
Intereses		C\$ 566,348.16	C\$ 487,185.23	C\$ 393,772.98	C\$ 283,546.53	C\$ 153,479.32
<b>Utilidad Neta</b>		C\$ 6302,131.35	C\$ 7054,981.02	C\$ 7874,084.74	C\$ 8751,493.56	C\$ 9694,722.72
Amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (+)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
Valor Residual						C\$ 95,000.00
Capital de trabajo						C\$ 2899,785.36
Préstamo	C\$ 3146,378.64					
Amortización de préstamo		C\$ 439,794.01	C\$ 518,956.94	C\$ 612,369.19	C\$ 722,595.64	C\$ 852,662.85
Inversión	C\$ 786,594.66					
<b>FNE</b>	<b>-C\$ 3932,973.30</b>	C\$ 5971,263.06	C\$ 6644,949.80	C\$ 7370,641.27	C\$ 8146,712.64	C\$ 11954,659.95

**Tabla 36: Flujo Neto de Efectivo con Financiamiento**

#### 4.7.1.1. Cálculo del Valor Presente Neto

Para el cálculo del valor presente neto con financiamiento se utiliza los flujos netos con financiamiento y se toma en cuenta la TMAR mixta cuyo valor es de 17.50%.

El rechazo del proyecto se da en caso que el VPN sea menor o igual a cero y se acepta cuando su valor sea mayor a cero.

$$VAN = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

*Siendo: CF<sub>0</sub> la inversión inicial con signo negativo; T el tiempo; CF el dinero; r la tasa de descuento*

En base a los resultados obtenido del flujo neto de efectivo y a la TMAR mixto el valor del VPN con financiamiento es de C\$ **C\$ 20131,539.75** por lo tanto se da su aceptación.

#### 4.7.1.2. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno TIR

La tasa Interna de Retorno TIR es un indicador de rentabilidad de un proyecto común, su criterio de aceptación o rechazo difieren del VPN ya que su punto de referencia es la TMAR mixta en caso que el proyecto sea financiado, por lo tanto la TIR se acepta si es mayor que la TMAR mixta se acepta y si es menor se rechaza.

La TIR no es más que la tasa la cual convierte a cero el valor actual neto o VPN, utilizando el método de prueba y error la tasa interna de retorno TIR para el FNE con financiamiento es de 161.867034%, siendo esta mayor a la TMAR mixta por lo tanto el proyecto se acepta.

#### 4.7.1.3. Relación costo/beneficio

Para la relación de costo beneficio lo se necesita el valor actual neto de los ingresos y el valor actual neto de los costos, siendo el criterio de aceptación para el resultado mayor a 1 y siendo rechazado si el resultado es menor a 1.

Año	Inversión	Ingresos	Costos
2019	C\$ 3932,973.30		
2020		C\$ 18648,115.20	C\$ 12665,110.44
2021		C\$ 19944,159.21	C\$ 13287,615.45
2022		C\$ 21340,250.35	C\$ 13958,162.64
2023		C\$ 22804,191.52	C\$ 14663,788.11
2024		C\$ 24368,559.06	C\$ 15415,158.99

Tabla 37: Inversión, Ingresos y costos del proyecto

En la **Tabla 36**, se resumen la inversión, ingresos y costos del proyecto para ello se genera una VAN de ingresos y VAN de egresos siendo estos las siguientes;

VAN Ingresos: C\$ 6, 6315,261.22

VAN Egresos: C\$ 4, 7516,100.34

En base a estos se realiza el cálculo de costo/beneficio de la siguiente manera

$$\text{Costo/Beneficio} = \text{VPNegresos} / \text{VPNcostos}$$

$$\text{Costo/Beneficio} = 4, 7516,100.34 / 6, 6315,261.22$$

$$\text{Costo/Beneficio} = 1.3956$$

El resultado es aprobado por ser mayor que 1 y también se interpreta que por cada un córdoba de inversión se recupera 0.395637705 córdobas

#### 4.7.1.4. Período de recuperación

El período de recuperación es el tiempo que demora en recuperar el monto de la inversión y es muy importante para determinar cuan rentable es, y que tan riesgoso será llevarlo a cabo, entre más corto el período de recuperación es menor el riesgo.

Para determinar este tiempo se utiliza la siguiente formula:

Donde,

$$\text{Período de recuperación} = \text{PUFAN} + \frac{\text{VAUFAN}}{\text{VFCSP}}$$

PUFAN = período último con flujo acumulado negativo.

VAUFAN= Valor absoluto del último flujo acumulado negativo.

VFCSP = Valor del flujo de caja en el siguiente período.

Y para esto se necesita el flujo de efectivo acumulado

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
FNE	C\$ 3932,973.3 0	C\$ 5971,263.06	C\$ 6664,949.80	C\$ 7370,641.27	C\$ 8146,712.64	C\$ 11954,659.95
FNE ACUMULADO	-C\$ 3932,973.3 0	C\$ 2038,289.76	C\$ 8703,239.56	C\$ 16073,880.83	C\$ 24220,593.47	C\$ 36175,253.42

Tabla 38: Flujo de efectivo acumulado

PUFAN= 0

VAUFAN= 3932973.3

VFCSP=C\$ 5971,263.06

Periodo de recuperación con financiamiento: 0.66

Este resultado nos indica que ante de centro cumplir un año de haber iniciado operaciones ya habrá recuperado el monto de la inversión, siendo este en 0.66 años.

#### 4.7.2. Flujo neto sin financiamiento

Es la valoración que se hace para valorar que si es factible o no el proyecto utilizando solo la aportación de los socios o dueños del proyecto sin ningún aporte de alguna entidad financiera, en la **Tabla 38**, se refleja el flujo neto sin financiamiento con datos anuales.

Año	0	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18648,115.20	C\$ 19944,159.21	C\$ 21340,250.35	C\$ 22804,191.52	C\$ 24368,559.06
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>C\$ 18648,115.20</b>	<b>C\$ 19944,159.21</b>	<b>C\$ 21340,250.35</b>	<b>C\$ 22804,191.52</b>	<b>C\$ 24368,559.06</b>
<b>Gastos</b>						
Gastos administrativos		C\$ 1993,316.22	C\$ 1997,974.63	C\$ 2002,992.65	C\$ 2008,254.54	C\$ 2013,877.39
Gastos operativos		C\$ 6715,981.68	C\$ 7044,957.65	C\$ 7399,328.67	C\$ 7770,922.13	C\$ 8168,006.89
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (-)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
<b>Utilidad antes de Impuestos e intereses</b>		<b>C\$ 9812,113.58</b>	<b>C\$ 10774,523.21</b>	<b>C\$ 11811,225.31</b>	<b>C\$ 12907,200.13</b>	<b>C\$ 14068,860.06</b>
IR (30 %)		C\$ 2943,634.07	C\$ 3232,356.96	C\$ 3543,367.59	C\$ 3872,160.04	C\$ 4220,658.02
<b>Utilidad Neta después de impuestos e intereses</b>		<b>C\$ 6868,479.51</b>	<b>C\$ 7542,166.25</b>	<b>C\$ 8267,857.72</b>	<b>C\$ 9035,040.09</b>	<b>C\$ 9848,202.04</b>
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (+)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
Valor Residual						C\$ 101,613.60
Capital de trabajo						C\$ 2899,785.36
Inversión	C\$ 3932,973.30					
<b>FNE</b>	<b>-C\$ 3,932,973.30</b>	<b>C\$ 6,977,405.23</b>	<b>C\$ 7,651,091.97</b>	<b>C\$ 8,376,783.44</b>	<b>C\$ 9,152,854.81</b>	<b>C\$ 12,967,415.72</b>

Tabla 39: Flujo de efectivo sin financiamiento

#### 4.7.2.1. Cálculo del valor presente neto

Elementos muy importantes es el rechazo o la aceptación del proyecto, se acepta si VPN o VAN > 0 y el rechazo

Si VPN o VAN ≤ 0.

$$VAN = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Siendo: CF<sub>0</sub> la inversión inicial con signo negativo; T el tiempo; CF el dinero; r la tasa de descuento.

Donde la tasa de descuento para efectos de cálculo, la TMAR calculada anteriormente con un valor de 15.52%. Las siguientes cifras están presentadas en córdoba.

Periodo	FNE
2019	-C\$ 3932,973.30
2020	C\$ 6977,405.23
2021	C\$ 7651,091.97
2022	C\$ 8376,783.44
2023	C\$ 9152,854.81
2024	C\$ 12967,415.72

Tabla 40: Flujo neto de efectivo sin financiamiento

En base a los resultados obtenidos del flujo neto de efectivo a la TMAR el valor del VPN sin financiamiento es de **C\$ 24, 717,084.74** por lo tanto se da su aceptación.

#### 4.7.2.2. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno TIR

La tasa Interna de Retorno TIR es un indicador de rentabilidad de un proyecto común, su criterio de aceptación o rechazo difieren del VPN ya que su punto de referencia es la TMAR en caso que el proyecto sea sin financiamiento, por lo tanto la TIR se acepta si es mayor que la TMAR se acepta y si es menor se rechaza.

La TIR no es más que la tasa la cual convierte a cero el valor actual neto o VPN, utilizando el método de prueba y error la tasa interna de retorno TIR para el FNE sin financiamiento es de **186.2152%**, siendo esta mayor a la TMAR por lo tanto el proyecto se acepta.

#### 4.7.2.3. Relación costo/beneficio

Para obtener la relación costo beneficio se realiza la división del valor actual neto de los ingresos sobre el valor actual neto de los gastos. Los criterios para este caso son que si el resultado es menor a 1 se rechaza y si supera a 1 el proyecto es aceptado.

Para el VPN de los ingresos se tienen los ingresos de todos los años de duración del proyecto.

Periodo	Inversión	Ingresos	Costos
2019	C\$ 3932,973.30		
2020		C\$ 18648,115.20	C\$ 11652,931.97
2021		C\$ 19944,159.21	C\$ 12275,289.24
2022		C\$ 21340,250.35	C\$ 12945,688.91
2023		C\$ 22804,191.52	C\$ 13651,336.71
2024		C\$ 24368,559.06	C\$ 14402,542.30

Tabla 41: Inversión, ingresos y costos del proyecto

En la **Tabla 40**, se resumen la inversión, ingresos y costos del proyecto, para ello se genera una VAN de ingresos y VAN de egresos siendo estos las siguientes;

VAN Ingresos: C\$ 69581,305.22

VAN Egresos: C\$ 46282,918.11

En base a estos se realiza el cálculo de costos/beneficio de la siguiente manera

$$\text{Costo/Beneficio} = \text{VPNEgresos}/\text{VPNIgresos}$$

$$\text{Costo/Beneficio} = 46282,918.11/69581,305.22$$

$$\text{Costo Beneficio} = \mathbf{1.503390626}$$

El resultado es aprobado por ser mayor que 1 y también se interpreta que por cada 1 córdoba de inversión se recupera 0.503390626 córdobas

#### 4.7.2.4. Período de recuperación

El período de recuperación es el tiempo que demora en recuperar el monto de la inversión y es muy importante para determinar cuan rentable es, y que tan riesgoso será llevarlo a cabo, entre más corto el período de recuperación es menor el riesgo.

Para determinar este tiempo se utiliza la siguiente formula:

$$\text{Período de recuperación} = \text{PUFAN} + \text{VAUFAN}/\text{VFCSP}$$

PUFAN = período último con flujo acumulado negativo.

VAUFAN= Valor absoluto del último flujo acumulado negativo.

VFCSP = Valor del flujo de caja en el siguiente período.

Y para esto se necesita el flujo de efectivo acumulado

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
FNE	C\$ 3,932,973. 30	C\$ 6,977,405. 23	C\$ 7,651,091.9 7	C\$ 8,376,783.4 4	C\$ 9,152,854.8 1	C\$ 1,2967,415. 72
FNE ACUMULADO	-C\$ 3,932,973. 30	C\$ 3,044,431. 93	C\$ 10,695,523. 90	C\$ 19,072,307. 34	C\$ 28,225,162. 15	C\$ 41,192,577. 87

Tabla 42: Flujo de efectivo sin financiamiento acumulado

$$\text{PUFAN} = 0$$

$$\text{VAUFAN} = 3932973.3$$

$$\text{VFCSP} = \text{C\$ } 6977,405.23$$

$$\text{Período de recuperación} = 0.56$$



Este resultado nos indica que antes de centro cumplir un año de haber iniciado operaciones ya habrá recuperado el monto de la inversión, siendo este en 0.56 años.

#### 4.8. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad mide el grado de riesgo de la inversión indicando las variables que afectan el resultado financiero del proyecto y cuáles de estas tienen poca incidencia en el resultado final.

Para determinar hasta qué punto la empresa continua siendo rentable, se toman en cuenta dos variables precio y cantidad.

De este modo se hace un análisis bidimensional de sensibilización de los dos VPNs el financiado y el que no tiene financiamiento y se verifica el impacto de las variaciones de las 2 variables

Lo que se hace es sensibilizar las variables ya sea con reducción o aumento en unidades del valor de cada variable, en este caso con una reducción del 10% en ambas variables, con esto se puede definir los límites de dichas variables para que el valor del indicador VPN sea aceptado, los valores positivos muestra una brecha sobre la cual se pueden mover los valores de las variables donde el indicador sea aceptado.

##### 4.8.1. Análisis de sensibilidad con financiamiento

En la **Tabla 42**, se muestra información acerca del precio del servicio que ofrece el entro de nutrición, la cantidad que este puede producir en un año y los ingresos anuales, además se utilizara la TMAR Mixta y porcentaje de inflación (Ver Anexo 14) entre periodos, todo esto servirá para el cálculo del flujo Neto de efectivo.

Factor	Valor	periodo	tasa
Precio	2207.40	2020	6.95%
Cantidad	8448	2021	7%
Ingresos anual primer año	C\$ 18648,115.20	2022	6.86%
TMAR MIXTA	17.50 %	2023	6.86%
		2024	6.86%

Tabla 43: Precio, cantidad y porcentaje de variación del servicio

En la **Tabla 43**, se muestra el flujo de efectivo en base a un precio de servicio de C\$2,207.40 y una cantidad de 8,448 servicios ofertados anuales, donde a partir del periodo numero dos (2021) se aplicara la tasa de inflación, con el objetivo de identificar las combinaciones permitida para q el VPN sea positivo, ajustando las variaciones en el precio y cantidad de personas atendidas anualmente para el caso del flujo con financiamiento.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18648,115.20	C\$ 19944,159.21	C\$ 21340,250.35	C\$ 22804,191.52	C\$ 24368,559.06
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>C\$ 18648,115.20</b>	<b>C\$ 19944,159.21</b>	<b>C\$ 21340,250.35</b>	<b>C\$ 22804,191.52</b>	<b>C\$ 24368,559.06</b>
Gastos						
Gastos administrativos		C\$ 1993,316.22	C\$ 1997,974.63	C\$ 2002,992.65	C\$ 2008,254.54	C\$ 2013,877.39
Gastos operativos		C\$ 6715,981.68	C\$ 7044,957.65	C\$ 7399,328.67	C\$ 7770,922.13	C\$ 8168,006.89
Amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (-)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
Utilidad antes de Impuestos e intereses		<b>C\$ 9812,113.58</b>	<b>C\$ 10774,523.21</b>	<b>C\$ 11811,225.31</b>	<b>C\$ 12907,200.13</b>	<b>C\$ 14068,860.06</b>
IR (30 %)		C\$ 2943,634.07	C\$ 3232,356.96	C\$ 3543,367.59	C\$ 3872,160.04	C\$ 4220,658.02
<b>Utilidad Neta después de intereses</b>		<b>C\$ 6868,479.51</b>	<b>C\$ 7542,166.24</b>	<b>C\$ 8267,857.72</b>	<b>C\$ 9035,040.09</b>	<b>C\$ 9848,202.04</b>
Intereses		C\$ 566,348.16	C\$ 487,185.23	C\$ 393,772.98	C\$ 283,546.53	C\$ 153,479.32
<b>Utilidad Neta</b>		<b>C\$ 6302,131.35</b>	<b>C\$ 7054,981.01</b>	<b>C\$ 7874,084.74</b>	<b>C\$ 8751,493.56</b>	<b>C\$ 9694,722.72</b>
Amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (+)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
Valor Residual						C\$ 95,000.00
Capital de trabajo						C\$ 2899,785.36
Préstamo	C\$ 3146,378.64					
Amortización de préstamo		C\$ 439,794.01	C\$ 518,956.94	C\$ 612,369.19	C\$ 722,595.64	C\$ 852,662.85
Inversión	C\$ 786,594.66					
<b>FNE</b>	<b>-C\$ 3932,973.30</b>	<b>C\$ 5971,263.06</b>	<b>C\$ 6644,949.79</b>	<b>C\$ 7370,641.27</b>	<b>C\$ 8146,712.64</b>	<b>C\$ 11954,659.95</b>

**Tabla 44: FNE Con Financiamiento**

La VPN obtenida para este flujo es igual a 20, 117,053.55, esta servirá como base para las pruebas de variación en el precio y cantidad de servicio.

	VPN	Variación en el precio					
	20117,053.55	2207.40	1986.66	1787.99	1609.19	1448.28	1303.45
Variación de cantidad	8448	20,117,053.55	15,474,985.26	11,297,124	7,537,048	4,152,981	1,107,319.712
	7603.2	15,474,985.26	11,297,123.81	7,537,048	4,152,981	1,1073,20	-1,633,775.19
	6842.88	11,297,123.81	7,537,048.494	4152981	1107320	-1,633,775	-4,100,760.6
	6158.592	7,537,048.494	4,152,980.714	1,107,320	-1,633,775	-4100761	-6,321,047.47
	5542.7328	4,152,980.714	1,107,319.712	-1,633,775	-4,100,761	-6,321,047	-8,319,305.66

Tabla 45: Comportamiento del VPN ante variación del precio y cantidad

Los valores sombreados en verde reflejados en la **Tabla 44**, son las combinaciones entre precio y cantidad donde la VPN sigue siendo Positiva y por tanto es recomendada para el inversionista.

#### 4.8.2. Análisis de sensibilidad sin financiamiento

En la **Tabla 45**, se muestra información acerca del precio del servicio que ofrece el entro de nutrición, la cantidad que este puede producir en un año y los ingresos anuales, además se utilizara la TMAR y porcentaje de inflación (*Ver Anexo 14*) entre periodos, todo esto servirá para el cálculo del flujo Neto de efectivo.

Factor	Valor	periodo	tasa
Precio	2207.40	2020	6.95%
Cantidad	8448	2021	7%
Ingresos anual primer año	C\$ 18648,115.20	2022	6.86%
TMAR	15.52 %	2023	6.86%
		2024	6.86%

Tabla 46: Precio, cantidad y porcentaje de variación del servicio

En la **Tabla 46**, se muestra el flujo de efectivo en base a un precio de servicio de C\$2,207.40 y una cantidad de 8,448 servicios ofertados anuales, donde a partir del periodo numero dos (2021) se aplicara la tasa de inflación, con el objetivo de identificar las combinaciones permitida para q el VPN sea positivo, ajustando las variaciones en el precio y cantidad de personas atendidas anualmente para el caso del flujo sin financiamiento.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18648,115.20	C\$ 19944,159.21	C\$ 21340,250.35	C\$ 22804,191.52	C\$ 24368,559.06
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>C\$ 18648,115.20</b>	<b>C\$ 19944,159.21</b>	<b>C\$ 21340,250.35</b>	<b>C\$ 22804,191.52</b>	<b>C\$ 24368,559.06</b>
<b>Gastos</b>						
Gastos administrativos		C\$ 1993,316.22	C\$ 1997,974.63	C\$ 2002,992.65	C\$ 2008,254.54	C\$ 2013,877.39
Gastos operativos		C\$ 6715,981.68	C\$ 7044,957.65	C\$ 7399,328.67	C\$ 7770,922.13	C\$ 8168,006.89
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (-)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
<b>Utilidad antes de Impuestos e intereses</b>		<b>C\$ 9812,113.58</b>	<b>C\$ 10774,523.21</b>	<b>C\$ 11811,225.31</b>	<b>C\$ 12907,200.13</b>	<b>C\$ 14068,860.06</b>
IR (30 %)		C\$ 2943,634.07	C\$ 3232,356.96	C\$ 3543,367.59	C\$ 3872,160.04	C\$ 4220,658.02
<b>Utilidad Neta después de impuestos e intereses</b>		<b>C\$ 6868,479.51</b>	<b>C\$ 7542,166.24</b>	<b>C\$ 8267,857.72</b>	<b>C\$ 9035,040.09</b>	<b>C\$ 9848,202.04</b>
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (+)		C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72	C\$ 117,814.72
Valor Residual						C\$ 101,613.60
Capital de trabajo						C\$ 2899,785.36
Inversión	C\$ 3932,973.30					
<b>FNE</b>	<b>-C\$ 3932,973.30</b>	<b>C\$ 6977,405.23</b>	<b>C\$ 7651,091.96</b>	<b>C\$ 8376,783.44</b>	<b>C\$ 9152,854.81</b>	<b>C\$ 12967,415.72</b>

Tabla 47: FNE sin financiamiento

La VPN obtenida para este flujo es igual a 24, 717,084.74, esta servirá como base para las pruebas de variación en el precio y cantidad de servicio.

	VPN	Variación en el precio					
	24717,084.74	2207.40	1986.66	1787.99	1609.19	1448.28	1303.45
Variación de cantidad	8448	24717084.74	19846393.37	15462771.14	11517511.14	7966777.131	4771116.526
	7603.2	19846393.37	15462771.14	11517511.14	7966777.131	4771116.526	1895021.982
	6842.88	15462771.14	11517511.14	7966777.131	4771116.526	1895021.982	-693463.108
	6158.592	11517511.14	7966777.131	4771116.526	1895021.982	-693463.108	-3023099.689
	5542.7328	7966777.131	4771116.526	1895021.982	-693463.108	-3023099.689	-5119772.612

Tabla 48: Comportamiento del VPN ante variación del precio y cantidad

Los valores sombreados en verde reflejados en la **Tabla 47**, son las combinaciones entre precio y cantidad donde la VPN sigue siendo Positiva y por tanto es recomendada para el inversionista.

# *Capítulo V: Estudio Económico*



## 5. ESTUDIO ECONÓMICO

### 5.1. DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS

Como se detalló en el estudio financiero los ingresos son calculados en base al precio encontrado en el estudio de mercado y la cantidad de pacientes que serán atendidos anualmente, sin embargo se debe considerar los precios sociales básicos establecidos por la Dirección General de Inversiones Públicas SNIP, este factor será multiplicado por los ingresos anuales.

Concepto	Factor de conversión
Tasa social de descuento	8%
Precio social de la divisa	1.015
Mano de obra calificada con empleo	1
Mano de obra calificada con desempleo involuntario	0.82
Mano de obra no calificada con desempleo involuntario	0.54
Factor estándar	0.92
Maquinaria Industrial	0.96
Combustible	0.60
Químicos inorgánicos	0.90
Vehículos	1.10
Energía Eléctrica	1.10
Construcciones y obras civiles	0.87

Tabla 49: Precios sociales básicos de Nicaragua.

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos anuales	C\$18, 6485,11.20	C\$ 19,944,159.21	C\$ 21,340,250.35	C\$22,804,191.52	C\$ 24,368,559.06
Factor	1.015	1.015	1.015	1.015	1.015
Ingresos económicos	C\$ 18,927, 836.93	C\$ 20,243,321.59	C\$ 21,660,354.11	C\$ 23,146,254.40	C\$ 24,734,087.45

Tabla 50: Ingresos a precio económicos

## 5.2. DETERMINACIÓN DE EGRESOS

Primeramente, se determinan los gastos administrativos los cuales los dividimos en:

### 5.2.1. Gastos de Administración

- Insumos de oficina

Como se refleja en el estudio financiero, el gasto de insumos de oficina (*Ver página 50*) asciende a **C\$39,595.88** anuales, este valor se debe de multiplicar por el factor económico estándar de 0.92 (*Ver Tabla 48*).

Valor de Insumos de Oficina (C\$)	Factor Estándar	Valor Económico (C\$)
39,595,.88	0.92	<b>36,428,21</b>

Tabla 51: Valor económico de los insumos de oficina

Una vez que se tiene calculado el valor económico de los insumos se debe proyectar este valor utilizando la tasa de inflación correspondiente (*Ver Anexo 14*), en la **Tabla 51** se muestra dicha proyección.

	2020	2021	2022	2023	2024
Insumos proyectados a precio económico	C\$ 36,428.21	C\$ 38,959.97	C\$ 41,687.17	C\$ 44,546.91	C\$ 47,602.83
tasa de inflación	6.95%	7%	6.86%	6.86%	

Tabla 52: Ingresos económicos proyectados



- **Nómina**

Para el cálculo de la nómina a precio económico se utiliza factor de conversión 1 ya que los colaboradores clasifican como mano de obra calificada con empleo.

Año	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Monto</b>	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68	C\$5,664,261.68

**Tabla 53: Nomina proyectada**

Por lo tanto, en resumen, de los gastos administrativos se tomarán en cuenta los salarios del personal administrativo, así como el gasto para insumos de oficina, y servicios básicos. (Ver Anexo 15)

### 5.2.2. Gastos Operativos

En gastos operativos se incluyen todos aquellos gastos que se incurren propiamente en la operación del centro, es decir, los vinculados a atender a los pacientes, en este caso se incluirán los salarios de los colaboradores que tratan directamente a los pacientes, en este caso su factor de conversión es de 1 factor de mano de obra calificada con empleo, sin embargo, algunos ítems tienen un factor de conversión distinto a 1, siendo estos la materia prima, siendo su factor de 0.92, del mismo modo los insumos siendo su factor de 0.92, la renta del local se multiplica por su factor económico de 0.92 y el costo de mantenimiento de las maquinas del gimnasio por su factor de 0.87, en la **Tabla 53** se detallan los valores mencionados.

Cargo	2020	2021	2022	2023	2024
Supervisor operativo	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32	C\$ 198,583.32
Psicólogo	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52	C\$ 148,109.52
Nutricionista	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12	C\$ 171,777.12
Asistente del nutricionista	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84	C\$ 135,684.84
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Preparador de batidos	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24	C\$ 74,664.24
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Instructor de gimnasio	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12	C\$ 151,617.12
Materia Prima de los batidos	C\$ 3344,285.38	C\$ 3576,713.21	C\$ 3827,083.13	C\$ 4089,621.04	C\$ 4370,169.04
Insumos para los batidos	C\$ 571,598.21	C\$ 611,324.29	C\$ 654,116.98	C\$ 698,989.41	C\$ 746,940.08
Renta del Local	C\$ 438,906	C\$ 469,410.22	C\$ 502,268.94	C\$ 536,724.59	C\$ 573,543.90
Costo de Mantenimiento de máquinas de Gimnasio	C\$ 104,400	C\$ 104,400	C\$ 104,400	C\$ 104,400	C\$ 104,400
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 6321,704.30</b>	<b>C\$ 6624,362.20</b>	<b>C\$ 6950,383.53</b>	<b>C\$ 7292,249.52</b>	<b>C\$ 7657,567.50</b>

Tabla 54: Gastos de operación a precio económico

### 5.3. CAPITAL DE TRABAJO

No es más que todos los recursos que deben disponerse en el proyecto para iniciar operaciones, acá se deben incluir todos los gastos y costos de un período determinado (calculado hecho en el estudio financiero).

Concepto	Monto
Capital de trabajo	C\$ 2,899,785.36
Factor económico	0.92
<b>Capital de trabajo económico</b>	<b>C\$ 2,667,802.53</b>

Tabla 55: Gastos y costos del período a precios económicos

Para realizar este cálculo se tomó en cuenta los gastos administrativos y los gastos operativos del primer año de operaciones del centro integral, año base 2010.

## 5.4. Inversión

Como se mostró en el estudio financiero se detallan los tipos de inversión requeridas para el proyecto pero ahora se multiplica por su factor económico

Concepto	Monto	Factor de conversión	Inversión Económica
Inversión fija	C\$ 1,006,520.94	0.92	C\$ 925.999.26
Inversión Diferida	C\$ 26, 667	0.92	C\$24,533.64
Capital de Trabajo	C\$ 2,889,785.36	0.92	C\$ 2,667,802.53
<b>Inversión Total</b>			<b>C\$ 3,618,335.44</b>

Tabla 56: Inversión Económica

Cálculos que nos dan un total para la inversión económica de C\$3, 618,335.44 córdobas

## 5.5. FLUJO NETO DE EFECTIVO ECONÓMICO E INDICADORES FINANCIEROS

### 5.5.1. Flujo neto de efectivo económico

A continuación se refleja el flujo neto con datos anuales

Año	0	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18,927,836.93	C\$ 20,243,321.59	C\$ 21,660,354.11	C\$23,146,254.40	C\$ 24,734.087.45
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>C\$ 18,927,836.93</b>	<b>C\$ 20,243,321.59</b>	<b>C\$ 21,660,354.11</b>	<b>C\$23,146,254.40</b>	<b>C\$ 24,734.087.45</b>
Gastos						
Gastos administrativos		C\$ 1,987,954.02	C\$ 1,992,239.76	C\$ 1,996,856.34	C\$ 2,001,697.28	C\$ 2,006,870.30
Gastos operativos		C\$ 6,321,704.30	C\$ 6624,362.20	C\$ 6,950,383.53	C\$ 7,292,249.52	C\$ 7,657,567.50
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,177.88	C\$ 8,177.88	C\$ 8,177.88		
Depreciación de Activo fijo (-)		C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54
<b>Utilidad antes de Impuestos</b>		<b>C\$ 10,501,611.19</b>	<b>C\$ 11,510,152.21</b>	<b>C\$ 12,596,546.82</b>	<b>C\$ 13,743,918.06</b>	<b>C\$ 14,961,260.11</b>
IR (30%)		C\$ 3,150,483.36	C\$ 3,453,045.66	C\$ 3,778,964.05	C\$ 4,123,175.42	C\$ 4,488,378.03
<b>Utilidad Neta después de impuestos</b>		<b>C\$ 7, 351,127.83</b>	<b>C\$ 8,057,106.55</b>	<b>C\$ 8,817,582.77</b>	<b>C\$ 9,620,742.64</b>	<b>C\$ 10,472,882.08</b>
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (+)		C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54
Valor Residual						C\$ 93,484.51
Recuperación capital de trabajo						C\$ 2667,802.53
Inversión	-C\$ 3,618,335.44					
<b>FNE</b>	<b>-C\$ 3,618,335.44</b>	<b>C\$ 7,450,628.37</b>	<b>C\$ 8,156,607.09</b>	<b>C\$ 8,917,083.31</b>	<b>C\$ 9,729,132.18</b>	<b>C\$ 13, 342,558.66</b>

Tabla 57: Flujo Neto con Financiamiento a precio Económico

### 5.5.2. Cálculo del valor presente neto

Para el cálculo del valor presente neto y se toma en cuenta la tasa social cuyo valor es de 8 %.

El rechazo del proyecto se da en caso que el VPN sea menor o igual a cero y se acepta cuando su valor sea mayor a cero.

$$VAN = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

*Siendo: CF<sub>0</sub> la inversión inicial con signo negativo; T el tiempo; CF el dinero; r la tasa de descuento*

Utilizando la herramienta de cálculo Excel teniendo los flujos de efectivos económicos para los años de ejecución del proyecto se sustituyen los valores por las variables dando resultado un valor de la VAN o VPN es de C\$33,583,962.48, este es mayor a cero por lo tanto se acepta el proyecto.

### 5.5.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno TIR

La tasa Interna de Retorno TIR es un indicador de rentabilidad de un proyecto común, su criterio de aceptación o rechazo difieren del VPN ya que su punto de referencia es la Tasa social de descuento en el caso del estudio económico, por lo tanto la TIR se acepta si es mayor que la Tasa Social se acepta y si es menor se rechaza.

La TIR no es más que la tasa la cual convierte a cero el valor actual neto o VPN, utilizando la herramienta de cálculo Excel la tasa interna de retorno TIR para el FNE económico es de 214.776253 %, siendo esta mayor a la Tasa Social por lo tanto el proyecto se acepta.

### 5.5.4. Relación costo/beneficio

Para la relación de costo beneficio lo se necesita el valor actual neto de los ingresos y el valor actual neto de los costos, siendo el criterio de aceptación para el resultado mayor a 1 y siendo rechazado si el resultado es menor a 1.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18,927, 836.93	C\$ 20,243,321.59	C\$ 21,660,354.11	C\$ 23,146,254.40	C\$ 24,734,087.45

**Tabla 58: Tabla de ingresos económicos proyectados**

Ingresos durante el ciclo de vida del proyecto, lo cual nos genera un VPN de ingresos de C\$ **85, 922,640.01** utilizando la tasa económica o tasa social de descuento.

Ahora debe realizarse el mismo procedimiento para los gastos

AÑOS	0	2020	2021	2022	2023	2024
Gastos Admón.		C\$ 1,987,954.02	C\$ 1,992,239.76	C\$ 1,996,856.34	C\$ 2,001,697.28	C\$ 2,006,870.30
Gastos Ope.		C\$ 6321,704.30	C\$ 6624,362.20	C\$ 6950,383.53	C\$ 7292,249.52	C\$ 7657,567.50
TOTAL	C\$ 3618,335.44	C\$ 8,309,658.32	C\$ 8,616,601.96	C\$ 8,947,239.87	C\$ 9,293,946.80	C\$ 9,664,437.80

**Tabla 59: Valor Presente Neto a precio económico - Ingresos**

Lo cual nos genera un VPN de costos de C\$ **39, 211,200.67**

Por lo tanto el cálculo de costo/beneficio se da de la siguiente manera

$$\text{Costo/Beneficio} = \text{VPN}_{\text{Ingresos}} / \text{VPN}_{\text{Costos}}$$

$$\text{Costo/Beneficio} = \text{C\$ } 85, 922,640.01 / \text{C\$ } 39, 211,200.67$$

$$\text{Costo/Beneficio} = 2.19$$

Lo cual indica que el resultado es aceptado ya que es mayor a 1 y también se interpreta que por cada 2 córdobas que se invierta se genera una ganancia de 0.19 córdobas

### 5.5.5. Período de recuperación

El período de recuperación es el tiempo que demora en recuperar el monto de la inversión y es muy importante para determinar cuan rentable es, y que tan riesgoso será llevarlo a cabo, entre más corto el período de recuperación es menor el riesgo.

Para determinar este tiempo se utiliza la siguiente formula;

$$\text{Periodo de recuperacion} = \text{PUFAN} + \frac{\text{VAUFAN}}{\text{VFCSP}}$$

Donde:

PUFAN = Periodo ultimo con flujo acumulado negativo

VAUFAN = Valor absoluto del ultimo flujo acumulado negativo

VFCSP = Valor del flujo de caja en el siguiente periodo

Y para esto se necesita el flujo de efectivo acumulado

AÑOS	0	2020 (C\$)	2021 (C\$)	2022 (C\$)	2023 (C\$)	2024 (C\$)
FNE	3,618,335.44	7,450,628.37	8,156,607.09	8,917,083.31	9,729,132.18	13,342,558.66
FNE ACUMULADO	-3,618,335.44	3,832,292.93	11,988,900.02	20,905,983.33	30,635,115.51	43977,674.17

Tabla 60: Flujo Neto acumulado de Efectivo Acumulado Económico

PUFAN= 0

VAUFAN= | -3, 618,335.44 |

VFCSP= 7, 450,628.37

Período de recuperación= (| -3, 618,335.44 | / 7, 450,628.37)

Período de recuperación = (3, 618,335.44 / 7, 450,628.37)

Período de recuperación = **0.49**

Este resultado nos indica que antes de que el centro cumpla un año de haber iniciado operaciones ya habrá recuperado el monto de la inversión, siendo este en 0.49 años

### 5.5.6. Análisis de sensibilidad económico

En la **Tabla 60**, se muestra información acerca del precio del servicio que ofrece el centro de nutrición, la cantidad que este puede producir en un año y los ingresos anuales económicos, además se utilizara la TMAR y porcentaje de inflación (*Ver Anexo 14*) entre periodos, todo esto servirá para el cálculo del flujo Neto de efectivo.

Factor	Valor	periodo	tasa
Precio	2207.40	2020	6.95%
Cantidad	8448	2021	7%
Ingresos anual primer año	C\$ 18,648,115.20	2022	6.86%
Tasa social de descuento	8 %	2023	6.86%
		2024	6.86%

**Tabla 61: Precio, cantidad y porcentaje de variación del servicio**

En la **Tabla 61**, se muestra el flujo de efectivo en base a un precio de servicio de C\$2,207.40 y una cantidad de 8,448 servicios ofertados anuales, donde a partir del periodo numero dos (2021) se aplicara la tasa de inflación, con el objetivo de identificar las combinaciones permitida para q el VPN sea positivo, ajustando las variaciones en el precio y cantidad de personas atendidas anualmente para el caso del flujo sin financiamiento.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		C\$ 18,927,836.93	C\$ 20243,321.59	C\$ 21660,354.11	C\$ 23146,254.40	C\$ 24734,087.45
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>C\$ 18927,836.93</b>	<b>C\$ 20243,321.59</b>	<b>C\$ 21660,354.11</b>	<b>C\$ 23146,254.40</b>	<b>C\$ 24734,087.45</b>
<b>Gastos</b>						
Gastos administrativos		C\$ 1987,954.02	C\$ 1992,239.76	C\$ 1996,856.34	C\$ 2001,697.28	C\$ 2006,870.30
Gastos operativos		C\$ 6321,704.30	C\$ 6624,362.20	C\$ 6950,383.53	C\$ 7292,249.52	C\$ 7657,567.50
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,177.88	C\$ 8,177.88	C\$ 8,177.88		
Depreciación de Activo fijo (-)		C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54
<b>Utilidad antes de Impuestos e intereses</b>		<b>C\$ 10,501,611.19</b>	<b>C\$ 11,510,152.21</b>	<b>C\$ 12,596,546.82</b>	<b>C\$ 13,743,918.06</b>	<b>C\$ 14,961,260.11</b>
IR (30 %)		C\$ 3150,483.36	C\$ 3453,045.66	C\$ 3778,964.04	C\$ 4123,175.42	C\$ 4,488,378.03
<b>Utilidad Neta después de impuestos e intereses</b>		<b>C\$ 7,351,127.83</b>	<b>C\$ 8,057,106.55</b>	<b>C\$ 8,817,582.77</b>	<b>C\$ 9,620,742.64</b>	<b>C\$ 10,472,882.08</b>
amortización de Activos Diferidos		C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00	C\$ 8,889.00		
Depreciación de Activo fijo (+)		C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54	C\$ 108,389.54
Valor Residual						C\$ 93,484.51
Capital de trabajo						C\$ 2,667,802.53
Inversión	C\$ 3,618,335.44					
<b>FNE</b>	<b>-C\$ 3,618,335.44</b>	<b>C\$ 7,450,628.37</b>	<b>C\$ 8,156,607.09</b>	<b>C\$ 8,917,083.31</b>	<b>C\$ 9,729,132.18</b>	<b>C\$ 13,342,558.66</b>

Tabla 62: FNE económico



La VPN obtenida para este flujo es igual a 33, 583,962.48, esta servirá como base para las pruebas de variación en el precio y cantidad de servicio.

	VPN	Variación en el precio					
	C\$ 33583,962.48	2207.40	1986.66	1787.99	1609.19	1448.28	1303.45
Variación de cantidad	8448	33,583,962.48	27,569,377.68	22,156,251.4	17,284,437.7	12,899,805.3	8,953,636.2
	7603.2	27,569,377.68	22,156,251.35	17,284,437.7	12,899,805.3	8,953,636.24	5,402,084.1
	6842.88	22,156,251.35	17,284,437.66	12,899,805.3	8,953,636.24	5,402,084.06	2,205,687.1
	6158.592	17,284,437.66	12,899,805.33	8,953,636.24	5,402,084.06	2,205,687.09	-671,070.18
	5542.7328	12,899,805.33	8,953,636.24	5,402,084.06	2,205,687.09	-671,070.18	-3,260,151.7

Tabla 63: Comportamiento del VPN económico ante variación del precio y cantidad

Los valores sombreados en verde reflejados en la **Tabla 62**, son las combinaciones entre precio y cantidad donde la VPN sigue siendo Positiva y por tanto es recomendada para el inversionista.

## 6. CONCLUSIONES

Se logró dar cumplimiento a cada uno de los objetivos establecidos permitiendo llegar a las siguientes conclusiones:

Se determinó la demanda potencial a partir de la población del distrito IV de Managua entre el rango de edades de 15 a 65 años de edad, considerando a las personas que estarían dispuestas a asistir a un centro con las características de *GreenLife*, siendo esta de **121,321** personas. Para el cálculo de la oferta se cuantificó en base a los establecimiento de la competencia con servicios similares a los del centro de nutrición, la cual provocó una oferta de **78,362**, en base a la diferencia de la demanda potencial y la oferta se obtuvo la demanda potencial insatisfecha, siendo esta igual a **42,959** personas. Por último se determinó que el centro de nutrición integral tendrá una participación en el mercado del 1.6388% de la demanda potencial insatisfecha.

La capacidad instalada del proyecto será de **704** paquetes de servicio por mes, esto en base a los tiempos de atención, personal de cada área operativa y distribución física de dichas áreas. Las dimensiones del local fueron determinados en 400 mts<sup>2</sup> compuestas por 4 áreas meramente operativas (consulta nutricionista, preparación de batidos, área de ejercitación, consulta psicológica), la localización óptima para la instalación de la planta está en Bello Horizonte, calle principal, el número de máquinas para el funcionamiento del gimnasio es de 70 distribuidas según su clasificación, se definieron 15 puestos de trabajo distribuidos en todas las áreas, lo cual implica un desembolso anual de C\$5,664,261.68. Por último se analizó los aspectos legales sobre los cuales estará enmarcado el proyecto, definiendo los trámites requeridos para la constitución de la empresa, las contribuciones de ley a las cuales estará obligada a cumplir y las consideraciones ambientales del proyecto.

La inversión inicial para la ejecución del proyecto será de C\$ 3, 932,973.30. Se calculó los ingresos y egresos para los cinco años del proyecto (2020-2014), los cuales se utilizaron para estructurar el flujo neto de efectivo. La evaluación se realizó desde dos escenarios, el primero con financiamiento, donde la institución

financiera aporta el 80% de la inversión total en concepto de préstamo a una tasa de interés del 18% anual y el restante 20% lo aportara el inversionista. De esta evaluación se obtiene un valor presente neto (VPN) de C\$ 20, 131,539.75, una tasa interna de retorno (TIR) de 161.8670% y una relación de costo-beneficio de 0.3956. El segundo escenario, sin financiamiento se obtuvo un VPN igual a C\$ C\$ 24717,084.74, una TIR de 186.2159 y una relación de costo-beneficio de 1.5033. En base a esto se determinó que en ambos escenarios el proyecto es rentable financieramente.

Se realizó la conversión de los precios de mercado del proyecto a precio económico, para obtener el flujo neto de efectivo económico. Se realizó una evaluación obteniendo un VPN económico de C\$ 33, 583,962.48, una TIR de 214.7762 y una relación costo-beneficio de 2.1912.

## 7. RECOMENDACIONES

Para garantizar que la creación del centro de nutrición integral para el tratamiento del sobrepeso u obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles sea todo un éxito es necesario tomar las siguientes recomendaciones:

- ✓ En base al estudio de mercado, se recomienda asesorar al cliente respecto a la calidad e importancia del servicio que se presta en el centro de nutrición, así mismo, la capacitación permanente de los colaboradores que brindan este asesoramiento. Además tomar en cuenta los posibles servicios adicionales que la empresa puede generar.
- ✓ Realizar un estudio mercado para evaluar la viabilidad de la apertura de nuevas sucursales en otros distritos de Managua.
- ✓ Tomar en cuenta la optimización de los tiempos para prestar mayor número de servicios, principalmente en la preparación de batidos.
- ✓ Establecer procedimientos de selección de personal para garantizar la calidad de los servicios y al mismo tiempo proveer capacitaciones a los empleados creando una cultura organizacional y trabajo en equipo.
- ✓ Mantener la rentabilidad del proyecto para garantizar el tiempo de recuperación de la inversión inicial, además obtener la calidad del servicio mediante una retroalimentación, en base a sugerencias de los clientes.
- ✓ Involucrar a las instituciones gubernamentales encargadas de la salud pública donde se visualice el aporte presupuestario, para que en cada centro de salud de los diferentes distritos de Managua se cree un área de nutrición para el tratamiento de enfermedades no transmisibles incluyendo el sobrepeso y la obesidad, para aquellas personas que no poseen recursos económicos para ir a un centro de nutrición.

## 2. BIBLIOGRAFÍA

- Castro y Bravo, Federico. (1997). *El negocio Jurídico*. Madrid: Civitas, Reimpresión.
- Clausi, D. K., Clausi, D. M., & Rappetti, L. H. (s.f.). *Costos de la atención médica derivados del sobrepeso y la obesidad*.
- Fleischmann, M. (21 de 11 de 2014). *Noticias ONU*. Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2014/11/1317261#.VSsyOfmG-AU>
- ILPES. (1973). *GUÍA PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS*. MEXICO: SIGLO XXI EDITORES, S.A.
- INIDE. (2005). Ficha Municipal. Managua, Managua, Nicaragua.
- INIDE. (26 de mayo de 2018). *PRONicaragua Inversiones*. Obtenido de <https://pronicaragua.gob.ni/es/nicaragua/139-poblacion/>
- Jarquín, L. (09 de 04 de 2013). El Nuevo Diario. *30% de nicaragüenses tiene sobrepeso*.
- Jiménez, J. C., & Carvajal, H. Q. (2006). Impacto ambiental del manejo de desechos sólidos ordinarios en una comunidad rural. *Tecnología en Marcha*.
- Organización Mundial de la Salud. (16 de 02 de 2018). *www.who.int*. Obtenido de [www.who.int: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)
- Organización Mundial de la Salud. (01 de 06 de 2018). *www.who.int*. Obtenido de [www.who.int: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases)
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *www.paho.org*. Obtenido de [www.paho.org: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12911:overweight-affects-half-population-latin-america-caribbean-except-haiti&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12911:overweight-affects-half-population-latin-america-caribbean-except-haiti&Itemid=1926&lang=es)

pronicaragua. (2018). *pronicaragua.gob.ni*. Obtenido de pronicaragua.gob.ni:  
<http://pronicaragua.gob.ni/es/descubre-nicaragua/139-poblacion>

Pronicaragua. (s.f.). *pronicaragua.gob.ni*. Obtenido de pronicaragua.gob.ni:  
<http://pronicaragua.gob.ni/es/nicaragua/139-poblacion/>

Suverza, A., & Márquez, M. (28 de 09 de 2004). *Club Mantente en Linea*. Obtenido de Club Mantente en Linea:  
[http://www.clubmantenteenlinea.com/sp\\_artpub\\_tres.asp?id=&status=](http://www.clubmantenteenlinea.com/sp_artpub_tres.asp?id=&status=)

Urbina, G. B. (2013). *Evaluacion de proyectos, 7ma ed*. Mexico: McGraw Hill.

Concepto de método cualitativo por puntos

<https://es.slideshare.net/YulyArrietacardenas/mtodo-cualitativo-por-puntos-41416164>

Factores de Macro localización <https://www.lifeder.com/macrolocalizacion-proyecto-empresa/>

# *Anexos*



## ANEXOS

### ANEXO NO. 1: ENCUESTA

1. ¿Usted padece algún tipo de enfermedad crónica no transmisible (ENT)? Si su respuesta es no pasar a la pregunta número 3  
Sí  No
2. De las siguientes enfermedades crónicas, ¿Cuál padece usted?  
Diabetes   
Hipertensión   
Enfermedades cerebrovasculares   
Cáncer  Otras \_\_\_\_\_
3. ¿padece alguien de su núcleo familiar este tipo de enfermedad? ( Si su respuesta es no pasar a la pregunta número 5)  
Sí  No
4. ¿Qué parentesco tiene esa persona con usted?  
Madre  Hermanos  Otros: \_\_\_\_\_  
Padre  Tíos   
\_\_\_\_\_
5. Usted recibe algún tratamiento para el control de esta enfermedad. Si su respuesta es NO pasar a la pregunta 9.  
Sí  No
6. ¿Qué tipo de tratamiento utiliza y en promedio cuánto dinero destina para este tratamiento? 0 a 500 501 a 1000 1001 a mas  
a- Fármacos \_\_\_\_\_  
b- Actividad física \_\_\_\_\_  
c- Consume alimentos nutritivos/dieta \_\_\_\_\_  
d- Otros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿En la actualidad posee algún régimen alimenticio recomendado por su médico?  
Sí  No
8. Si su respuesta fue si ¿cumple con el régimen estipulado?  
Sí  No
9. ¿Cuántas veces al día usted acostumbra a comer?  
De 1 a 3 veces al día  De 3 a 5 veces al día   
De 5 veces a más
10. De la siguiente lista escriba el número que especifica la cantidad: 1 siempre, 2 casi siempre, 3 a veces, 4 pocas veces, 5 nunca.



Comidas chatarras  Frituras  Frutas  verduras   
Legumbres  gaseosas  cereales   
Refrescos naturales

11. ¿Cuál de las siguientes actividades usted acostumbra a practicar?

Práctica yoga  Sale a correr  otra \_\_\_\_\_

Va al gimnasio  Baila

Ninguna  ¿Por qué? \_\_\_\_\_

12. Si usted realiza alguna actividad física ¿Cuántas días a la semana dedica a esta actividad y cuantas horas?

- a. Diario  horas al día \_\_\_\_\_
- b. 2 a 3 veces por semana  horas al día \_\_\_\_\_
- c. De 4 a 5 veces por semana  horas al día \_\_\_\_\_

13. ¿Estaría dispuesto a ir a un centro de nutrición que dentro de sus servicios ofreciera consulta médica con un nutricionista, planes de nutrición, entrenamiento físicos con profesionales, elaboración alimentos nutricionales según el plan alimenticio recomendado por el medico?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porque?

\_\_\_\_\_.

## ANEXO NO. 2: ENTREVISTA

Estimado Señor(a), somos egresados de la carrera de ingeniería de sistemas de la universidad nacional de ingeniería (UNI), estamos realizando nuestro protocolo monográfico, el cual se centra en conocer los tratamientos para el control del sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles, por tal razón le pedimos su colaboración para recopilar información que nos ayude a lograr nuestro objetivo.

1. ¿Cuáles son los tipos de tratamientos que realizan para el control de la obesidad?
2. ¿Estos tratamientos también se pueden utilizar para personas que poseen enfermedades crónicas? ¿porqué?
3. ¿En promedio cuantos pacientes con sobrepeso u obesidad atiende al día?
4. ¿Utilizan fármacos para los tratamientos? Y ¿qué tipos de fármacos son?
5. ¿Les brindan planes de nutrición a los pacientes? ¿En qué consisten?
6. ¿En cuánto oscilan los precios de los tratamientos u especialidades para el paciente?
7. ¿Cuánto tiempo dura el tratamiento de los pacientes?
8. ¿Además del control de peso que otras áreas o padecimientos atiende el centro?
9. ¿De cuántas áreas funcionales consta el centro de nutrición y cuáles son?
10. ¿Cómo se encuentran dividido jerárquicamente el centro?

### ANEXO NO. 3: CÁLCULO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se tomó en cuenta; el universo (infinito o no), el tipo de muestreo, el proceso y medios de recolección de datos, los análisis estadísticos que se planifiquen, el error muestral, el error de estimación y el nivel de confianza.

El tipo de muestreo utilizado es el muestreo probabilístico aleatorio, ya que todo integrante de la población tiene una probabilidad determinada y conocida de conformar la muestra, y esa probabilidad puede ser calculada con precisión estadísticas, este muestreo es más confiable, es típico y necesario cuando se realizan investigaciones descriptivas

Se emplea la siguiente formula: 
$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + z^2 p * q}$$

Donde;

n= número de elementos que debe de poseer la muestra.

Z= puntuación correspondiente al riesgo seleccionado.

P= % de aceptación estimado.

q= 100 – p

e = error permitido.

Si se desconoce la proporción de personas que poseen las características se toman los siguientes valores: p = 50% y q= 50%.

Donde N se calculó del resultado de multiplicar la población total del distrito IV que es **287,552** por el porcentaje de personas del distrito IV con sobrepeso u obesidad y personas con ENT que es el **85%**.

Entonces sustituyendo valores en la formula el Cálculo de la muestra para la población con sobrepeso, obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisible del distrito IV es la siguiente:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 244,419}{0.05^2 (244,419 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 384$$

## ANEXO NO. 4: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTA

Luego de haber aplicado el instrumento de recolección de datos se procede al análisis de los resultados.

Basado muestra de las 384 personas encuestadas del distrito IV de Managua entre las edades de 15 a 65 años con problemas de sobrepeso u obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, más de la mitad eran mujeres con un 56.51% y con 43.49% masculino, para un total de 217 mujeres y 167 varones a como se muestra en el gráfico 1.

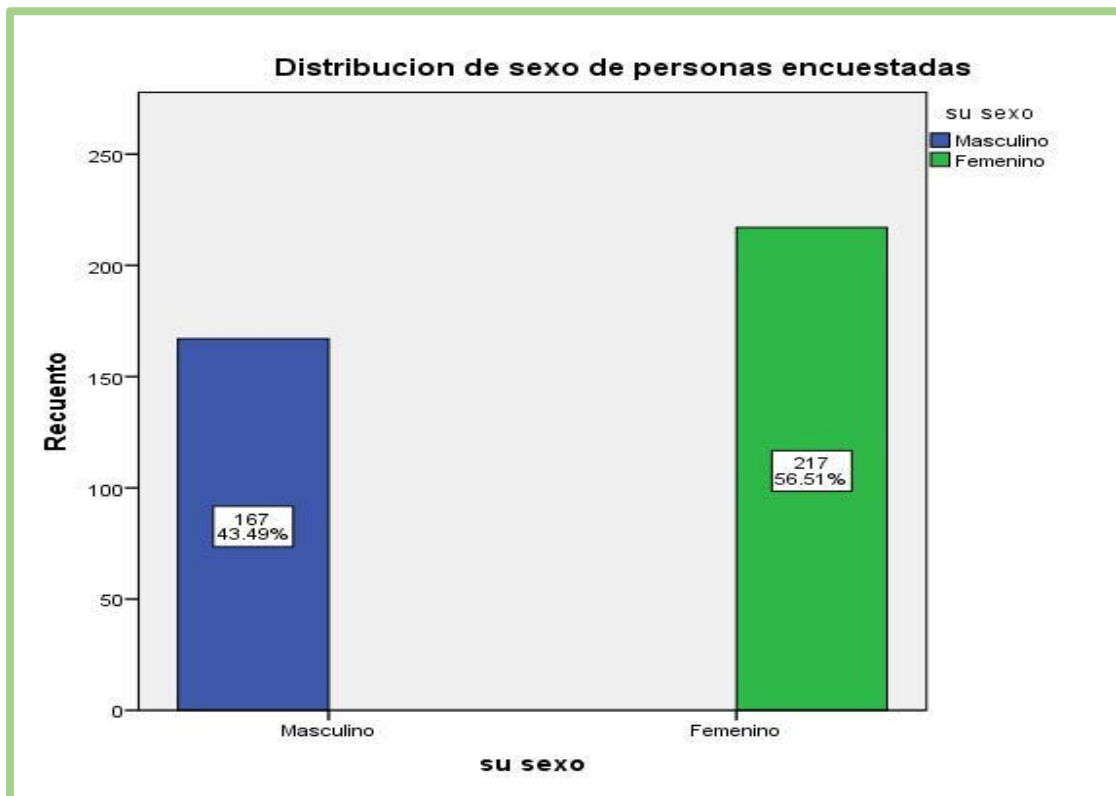


Gráfico 1: Distribución por sexo de las personas encuestadas

Los encuestados se encontraban distribuidos en 54 barrios del distrito IV de Managua, en la siguiente tabla se muestra el total de encuestados en sus correspondientes barrios:

N°	Barrio	Cantidad de Encuestados	N°	Barrio	Cantidad de Encuestados
1	Bello Horizonte	36	30	Román Manrique	2
2	San Luis	34	31	Primero de mayo	2
3	Barrio Costa Rica	32	32	Oscar Turcios	2
4	El edén	33	33	Monseñor Lezcano	2
5	El paraisito	24	34	Masaya	2
6	Ducuali	20	35	Martha Quezada	2
7	Larreynaga	17	36	Jinotepe	2
8	Venezuela	22	37	Gaspar García	2
9	María Auxiliadora	17	38	El Riguero	2
10	Colonia maestro Gabriel	20	39	Colonia Managua	2
11	La URSS	11	40	2 de Agosto	2
12	Las Torres	10	41	Waspam Norte	1
13	Pedro Joaquín Chamorro	8	42	Unión Soviética	1
14	Hilario Sánchez	7	43	Unidad el propósito	1
15	Colonia Salvadorita	7	44	Silvio Mayorga	1
16	Ciudad Jardín	7	45	Selim Shible	1
17	La tenderi	6	46	Nueva Livia	1
18	Los Ángeles	5	47	José Dolores Estrada	1
19	Santa Rosa	4	48	Batahola	1
20	San José Oriental	4	49	Hilario Sánchez	1
21	El periférico	4	50	El porvenir	1
22	Campo Bruce	4	51	Edmundo Matamoros	1
23	Francisco Meza	3	52	Dimitrov	1
24	Enrique Smith	3	53	Barrio México	1
25	Domitila Lugo	2	54	18 de mayo	1
26	Carlos Mark	2			
27	Alta gracia	2			
28	Santo Domingo	2			
29	San Cristóbal	2		total	384

Tabla 64: Distribución de encuestas por barrio

Resultados de la **Tabla 1**, resumidos en el **grafico 2** que se muestra a continuación;

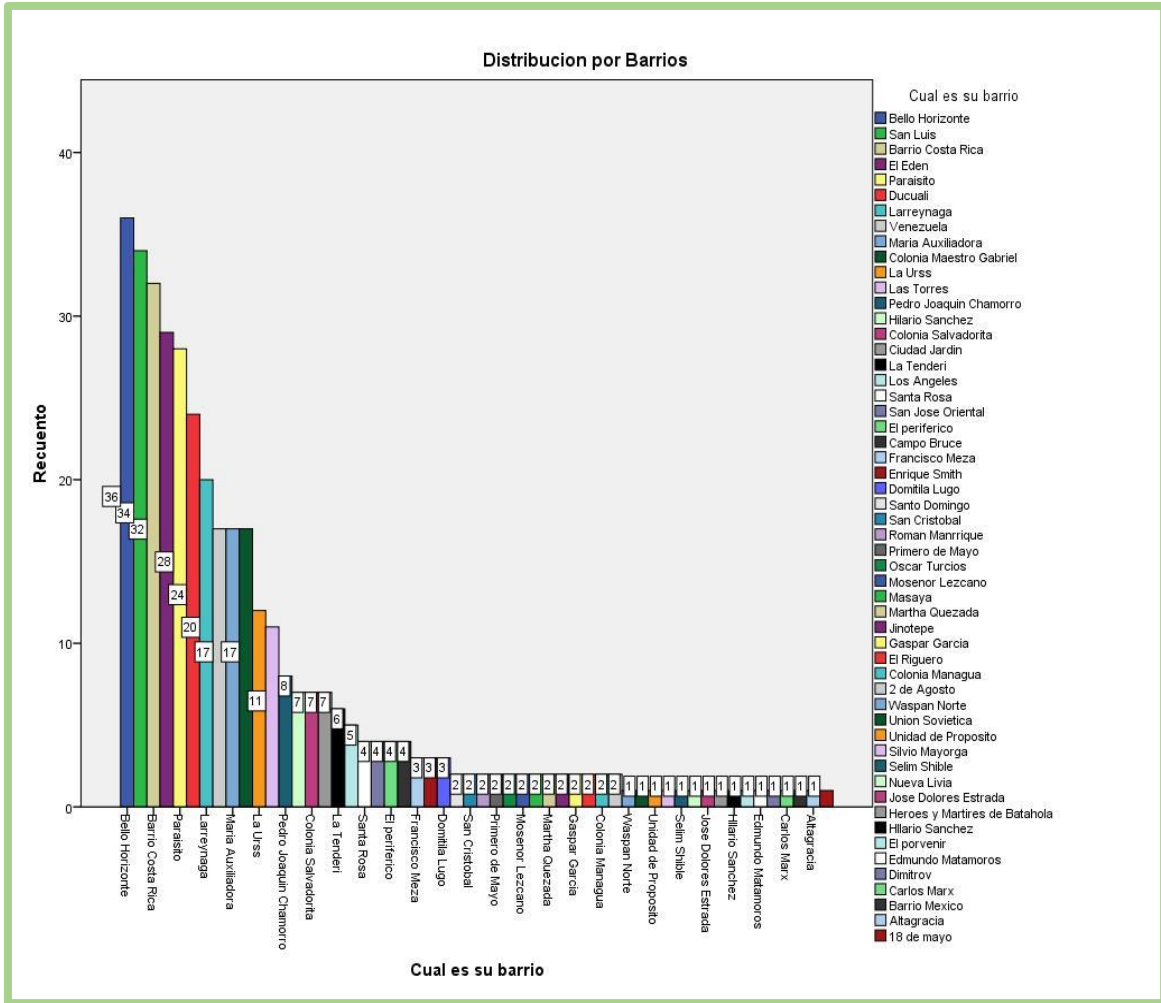


Gráfico 2: Distribución por barrio

Ante la pregunta, si poseían alguna enfermedad crónica no transmisible, explicándoles de ante mano cuales eran estos tipos de enfermedades, a lo que respondieron que “SI” un total de 37.76% y respondieron que “NO” un total de 62.24% se ve una tendencia baja puesto que indica que del total de personas encuestadas (384) 145 afirmo padecer al menos una y 239 dijo no padecerlas, con esta información se pretendía obtener el porcentaje de personas enfermas de la muestra.

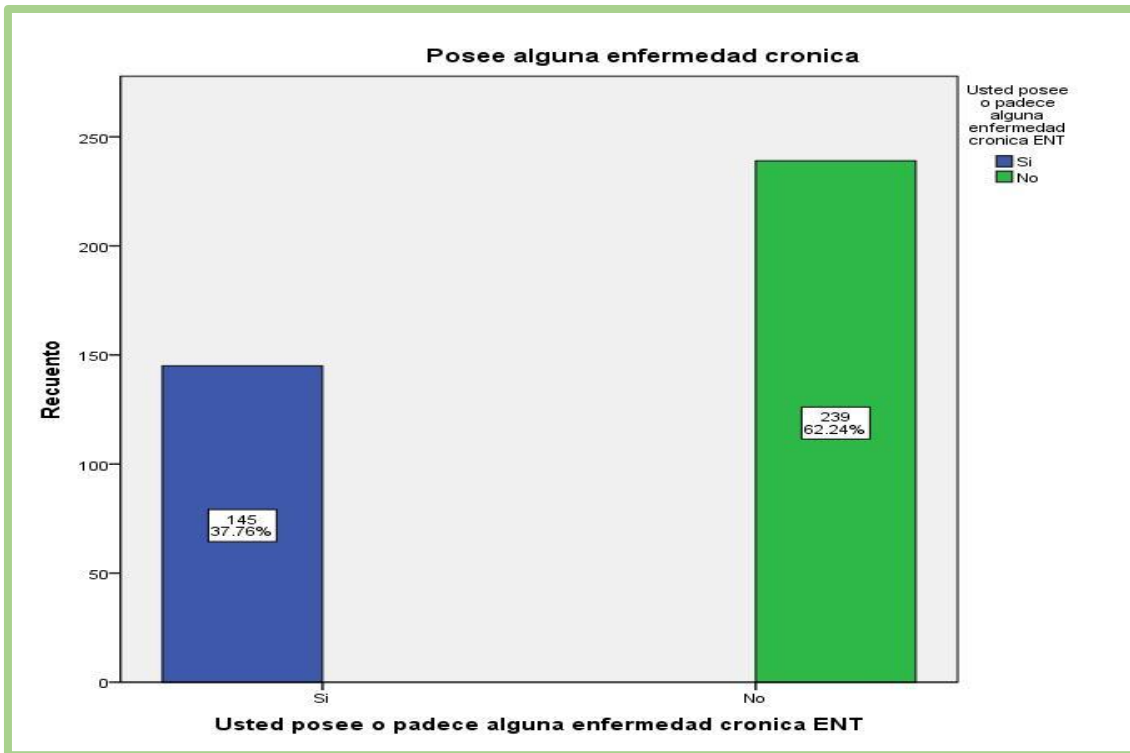


Gráfico 3: Cantidad de Personas que padecen ENT

Del total de personas que respondieron que si padecían alguna enfermedad crónica se les pregunto qué tipo de enfermedad padecían de una lista de 6 tipos de enfermedades y una pregunta abierta donde escribían otra enfermedad que no fuese la de la lista , a lo que respondieron que el 29.69 % padece de hipertensión, 21.88 % padece de diabetes, 10.94% padece de enfermedades cardiovasculares, 8.59% padece de cáncer y un 7.81 % respondió tener otro tipo de enfermedad distinta al de la lista, y un el 21.09% dijeron tener problemas de obesidad o sobrepeso , con esta información se pretendía obtener cual era la enfermedad de mayor prevalencia en los enfermos de la muestra.

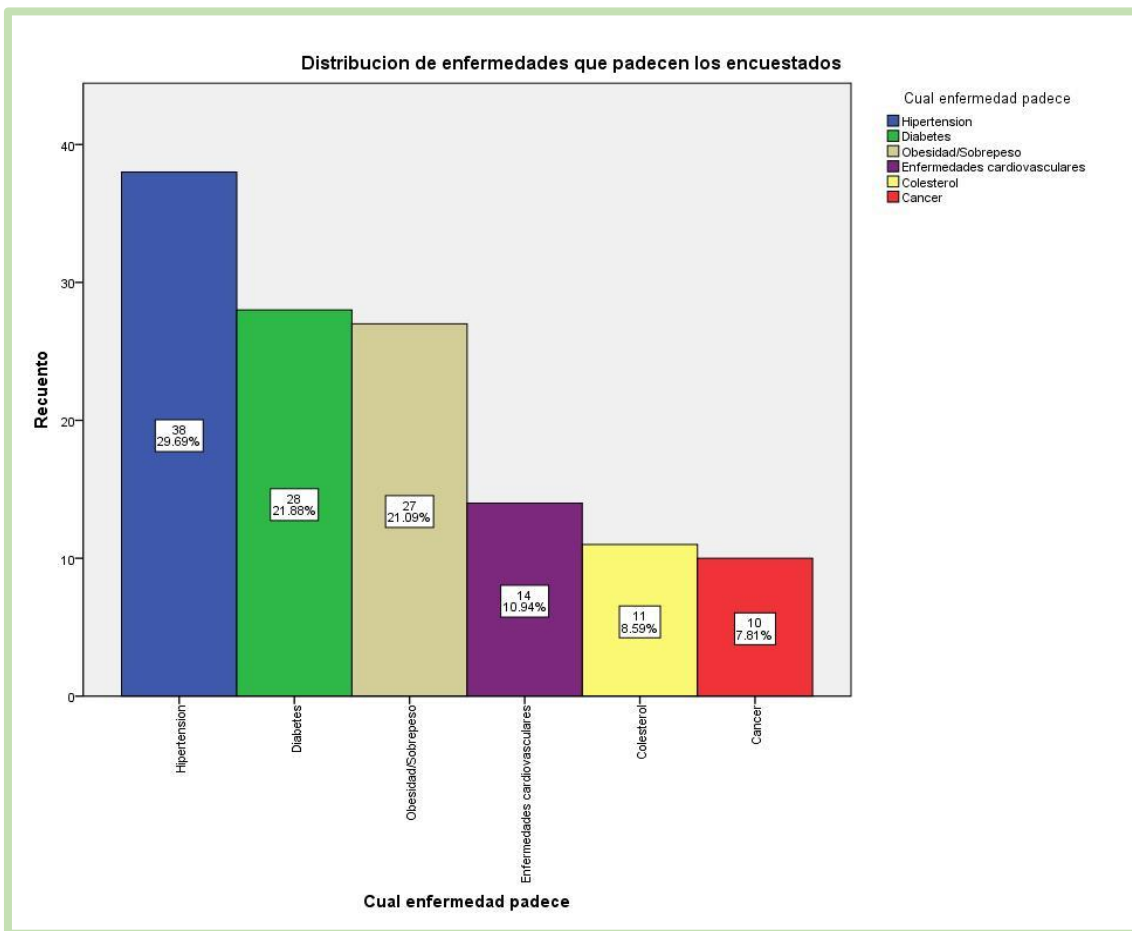


Gráfico 4: Tipos de ENT que padecen los encuestados



Del total de personas que respondió que padecía alguna enfermedad crónica, se les pregunto si algún familiar padecía la misma enfermedad, a lo que respondieron que **si** un total **72.41%** mientras que el **27.59%** respondió que **no** tenían ningún familiar con alguna de esas enfermedades. Esta pregunta se formuló con el fin de determinar si proviene de genes hereditarios o no, lo cual confirma la hipótesis de que las enfermedades crónicas sean genéticamente hereditarias.

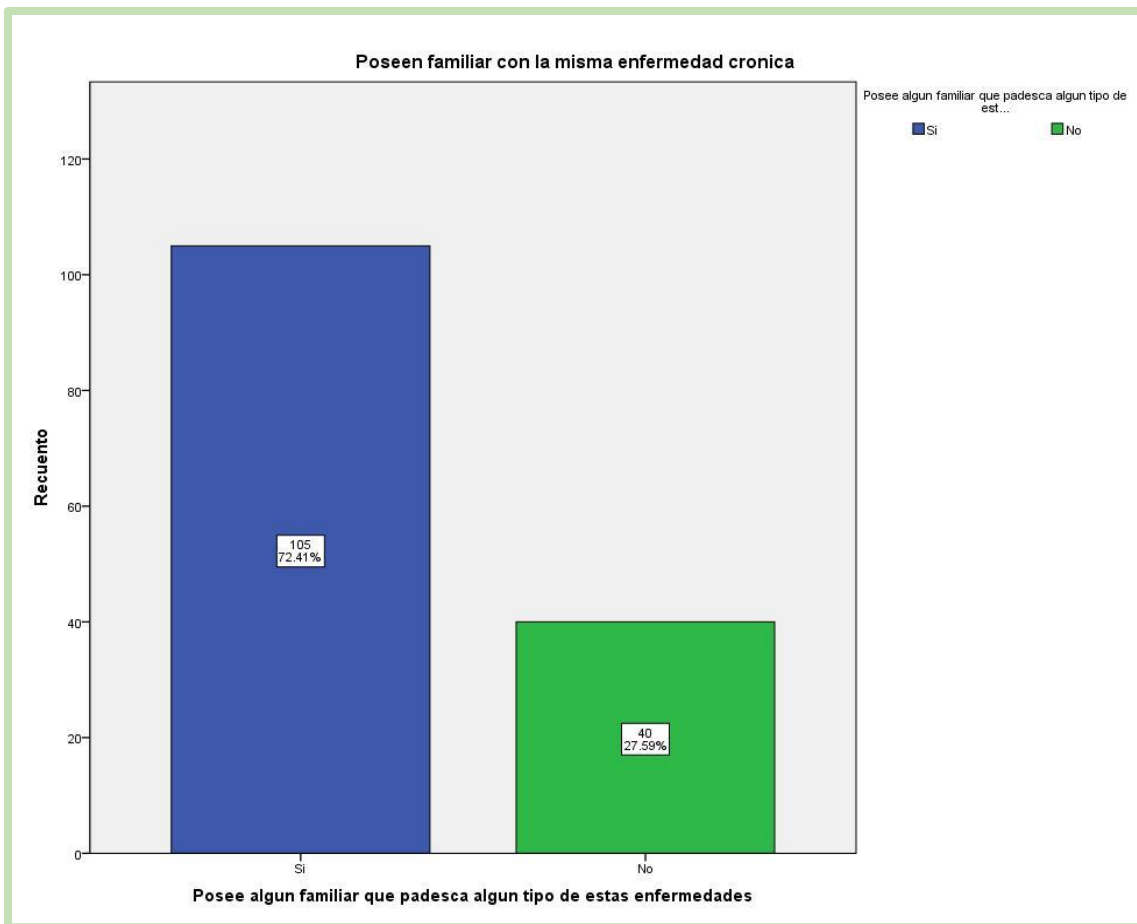


Gráfico 5: Cantidad de personas que poseen la ENT por herencia

De las personas que respondieron que si tenían un familiar que poseía la misma enfermedad, se les pregunto qué familiar la padecía esto para determinar el grado consanguinidad el resultado es 31.43 % la padece la madre, el 20 % corresponde a los hermanos, el 18.10% el padre, el 7.62% los tíos o tías y con un 22.86% representa a otros parientes a lo que se puede entender como otros parientes a los lejanos al núcleo familiar.

Lo que indica que la probabilidad de padecer la misma enfermedad crónica de la madre es alta pues presenta el mayor porcentaje del total de encuestados con un 31.43%, lo que ayudará con algunos pacientes a prevenirla.

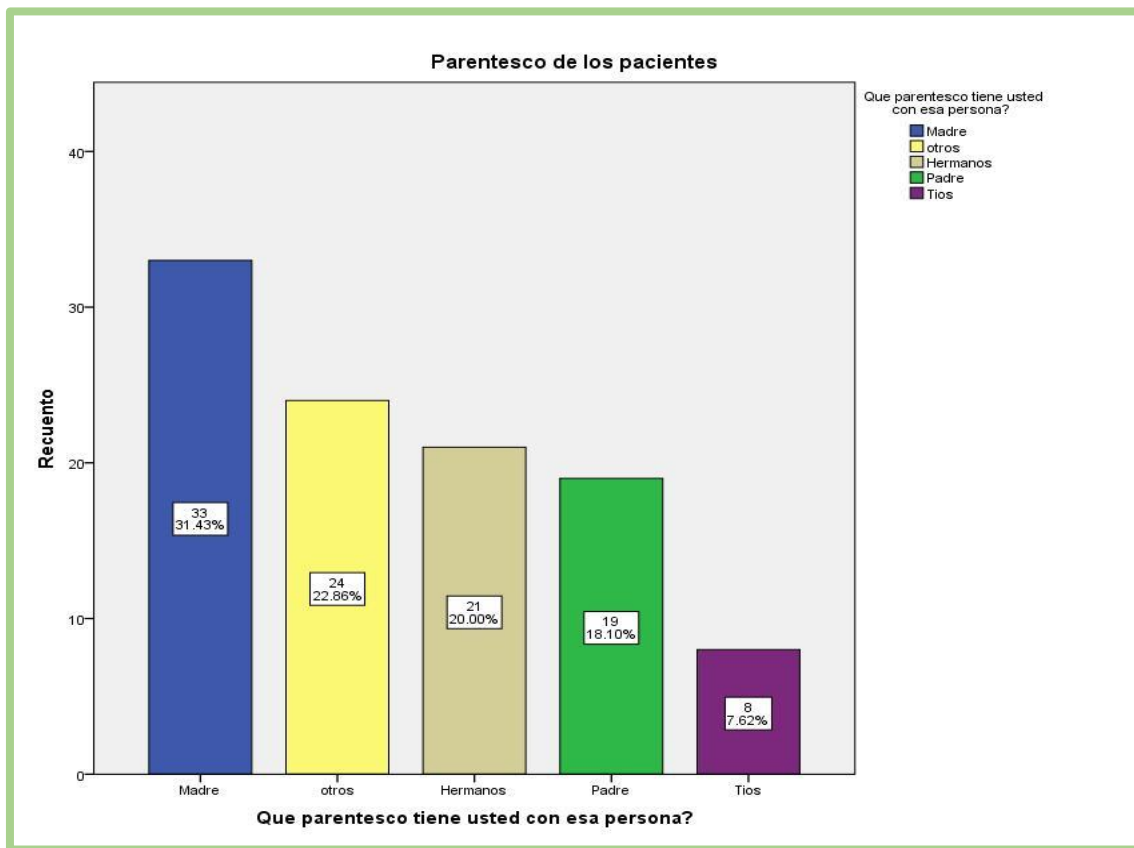


Gráfico 6: Parentesco con el familiar que padece la misma ENT

De las personas que respondieron que poseían alguna enfermedad crónica se les pregunto si contaban con algún tratamiento, esto con el fin de determinar qué porcentaje de la muestra se está tratando y controlando la enfermedad y quienes no, a los que respondieron que si poseían un tratamiento un total del 80% mientras que un 20% no usan ningún tratamiento.

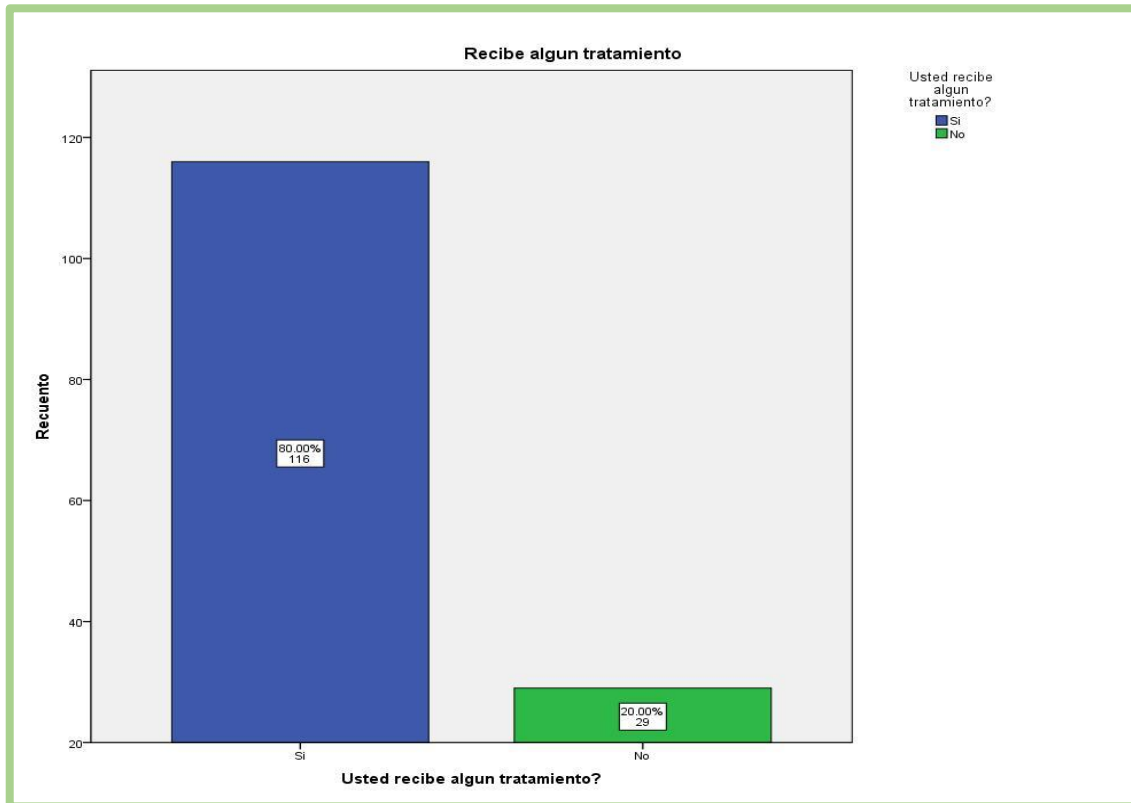


Gráfico 7: Cantidad de personas que reciben tratamiento médico.

De las personas que respondieron que si poseían un tratamiento médico se les pregunto qué tipo de tratamiento utilizaban y en promedio cuánto dinero gastaban, esto para determinar qué porcentaje de pacientes opta por los tratamientos nutritivos y la ejercitación física y cuantos no, y de cuánto dinero destinan para el tratamiento , el resultado de esta pregunta es el siguiente, el 61.74%(71 personas) de las personas que si usan tratamiento utiliza Fármacos, un 30.43%(35 personas) utiliza como tratamiento dietas y el 7.83%(9 personas) realiza actividad física (ejercicio).

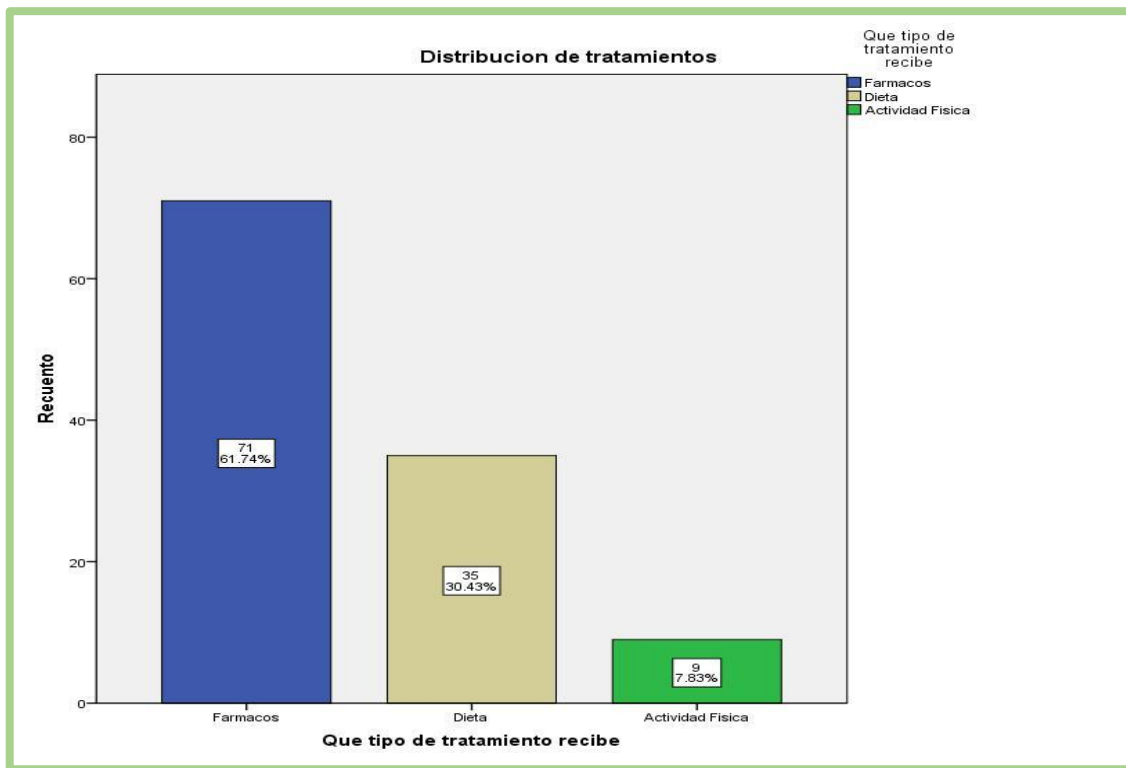


Gráfico 8: Tipos de tratamiento que reciben los enfermos crónicos.

En el *gráfico 9* se presenta el resultado del gasto que realizan estas personas con relación a los diferentes tipos de tratamientos reciben, la pregunta se realizó en tres diferentes rangos, donde 46.96% de las personas pagan entre 0 a 500 córdobas, el 31.30% pagan entre 501 a 1000 córdobas y el 21.74% pagan de 1001 a más, esto nos dice que las personas en su mayoría gastan en promedio 500 córdobas esto puede ser por muchos factores como los recursos económicos, disponibilidad de los insumos, etc.

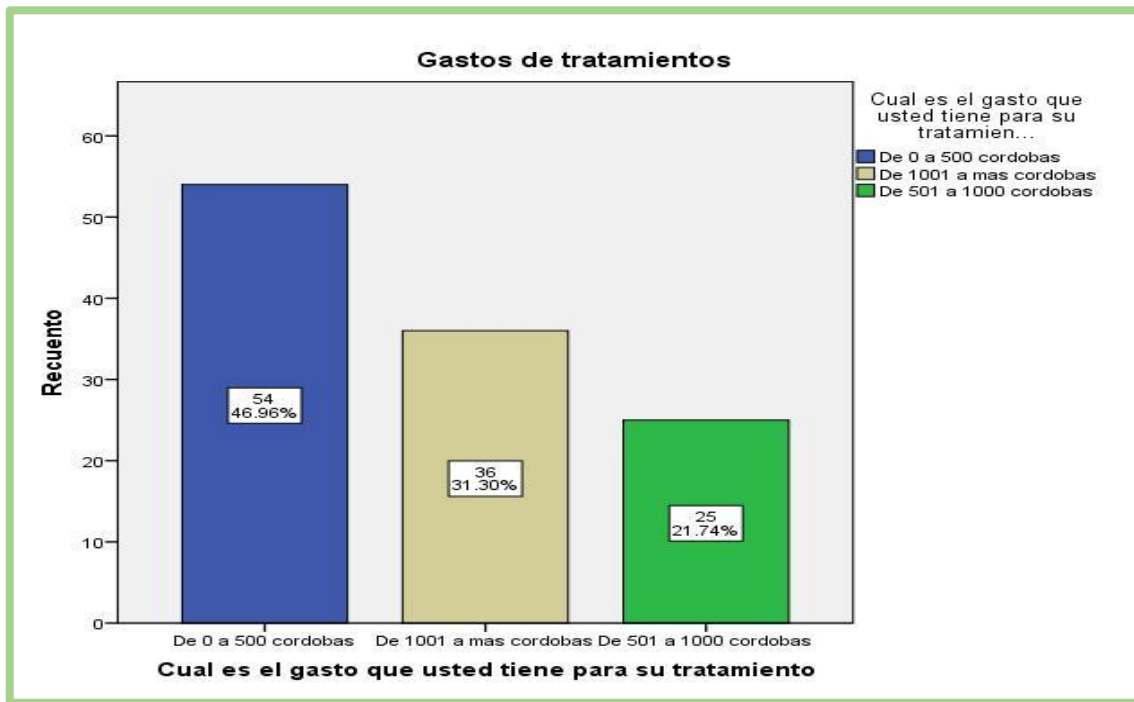


Gráfico 9: Costos del tratamiento

En el *gráfico 10* se realizó una relación tratamiento/gasto, con el fin de determinar cuál es tratamiento que más se utiliza y cuánto dinero destinan las personas para tratarse.

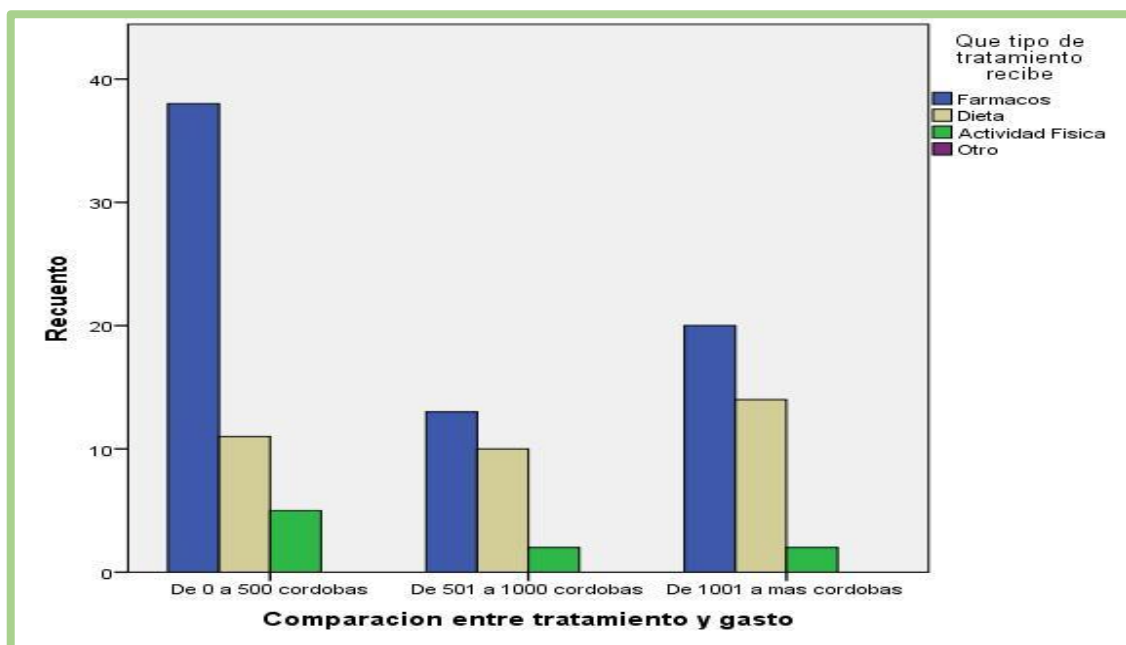


Gráfico 10: Relación tratamiento / Costo

Basado en los *gráficos 7,8 y 9* se puede concluir que del total de 145 personas enfermos crónicos ,116 reciben tratamiento médico ;de este total 72 personas se tratan con fármacos ,35 hacen dietas alimenticias y 9 contra atacan la enfermedad con ejercitación física a como se observa en el grafico 8 , el fármaco es el que más se utiliza para el tratamiento de este tipo de enfermedades puesto que las personas gastan en promedio entre 0 a 500 córdobas ,es probable que asistan a centros médicos públicos para combatir sus enfermedades , en segundo lugar están las personas que combaten o controlan la enfermedad a través de alimentos nutritivos siguiendo una dieta balanceada.

Posteriormente se les pregunto si en la actualidad poseen algún régimen alimenticio recomendado por su médico esta pregunta es muy importancia pues a partir de esto se puede determinar la voluntad y disposición del paciente por seguir las recomendaciones del médico y mejorar su condición de salud, el resultado es el siguiente, un 70.94%(83 personas) si poseen un régimen alimenticio prescrito mientras que el 29.06%(34 personas) no posee un régimen alimenticio prescrito.

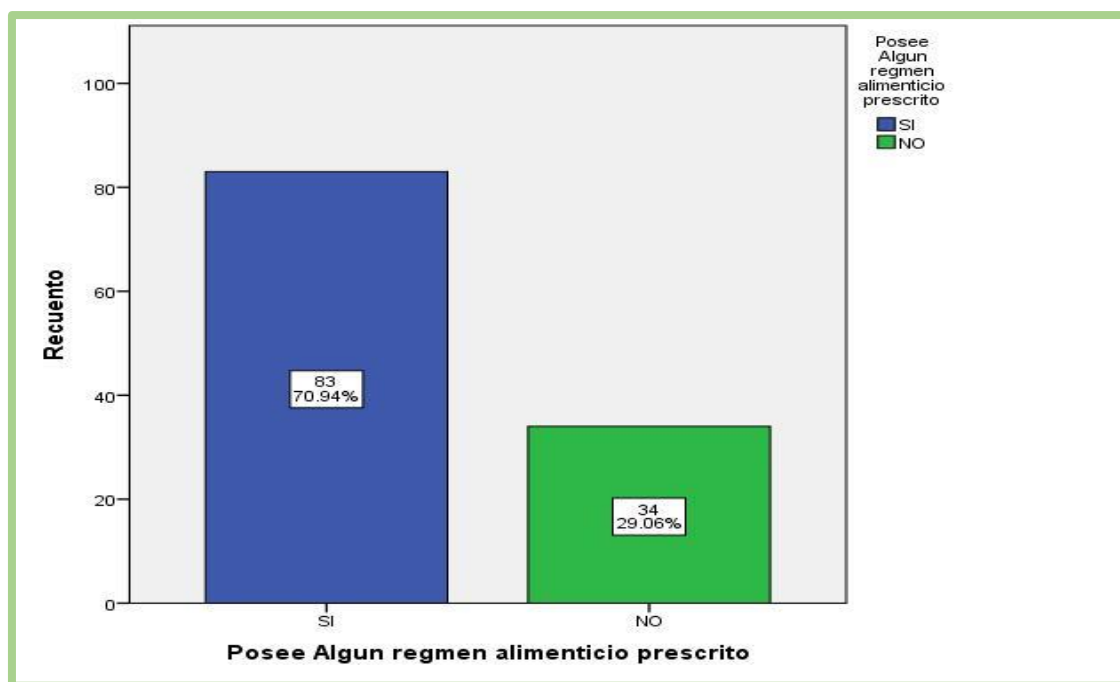


Gráfico 11: Cantidad de personas que poseen un régimen alimenticio

A los que respondieron que poseían un régimen alimenticio se les pregunto si cumplían con el régimen esta pregunta es clave ya que sirve para darnos cuenta que si las personas cumplen o no con su régimen prescrito por el médico que los atendió, de igual modo determinar los factores por los cuales no lo cumplen si tienen el régimen prescrito. El resultado es el siguiente, 76.19% (64 personas) cumplen con dicho régimen y el 23.81%(20 personas) no cumplen con su régimen prescrito.

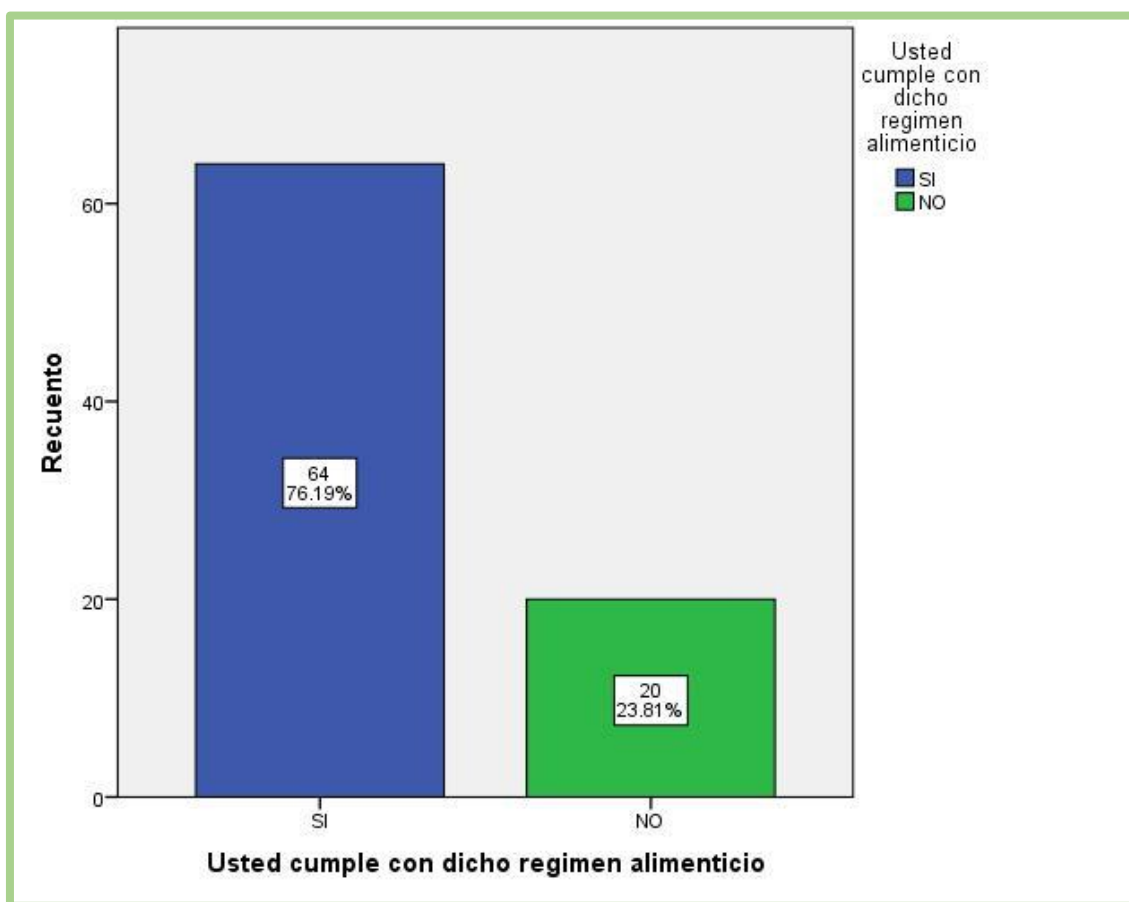


Gráfico 12: Cantidad de personas que cumplen con el régimen alimenticio



Al total de encuestados se les pregunto cuántas veces al día acostumbran a comer, esta presunta se elaboró con el fin de averiguar el comportamiento alimenticio de las personas, a lo que respondieron un 80.69%(117 personas) ingieren alimentos de 1 a 3 veces al día lo que podría decirse “normal”, un 16.55% (24 personas) comen de 3 a 5 veces al día y un 2.76 %(4) comen más de 5 veces al día, cabe señalar que de los encuestados que respondieron más de 5 veces al día no necesariamente eran persona obesas.

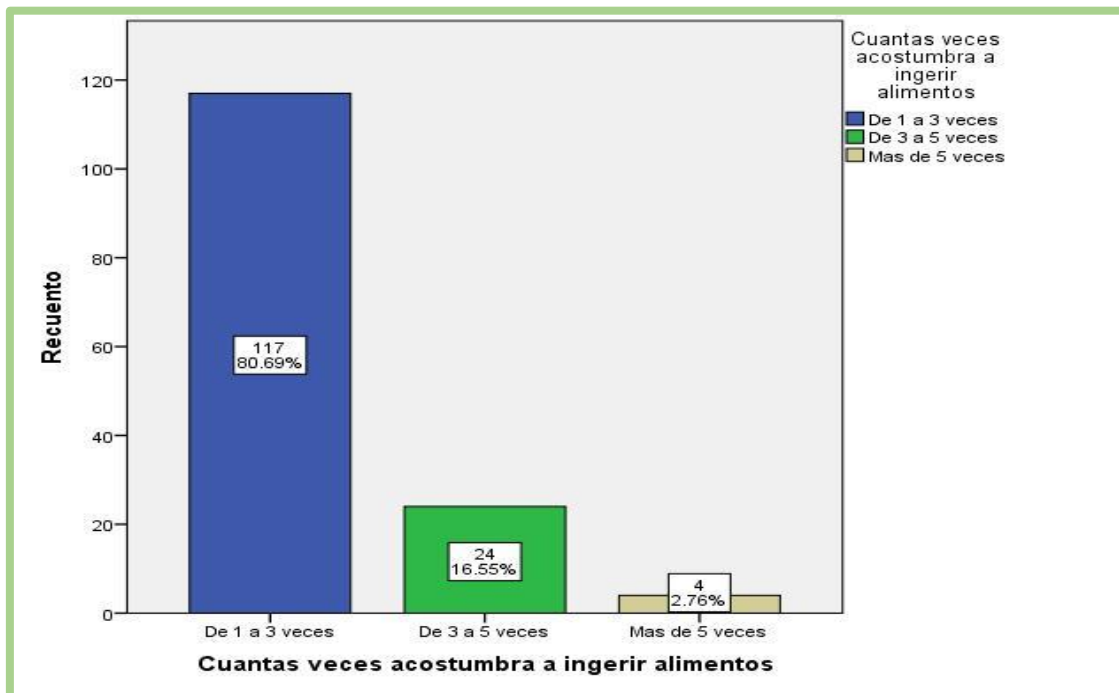


Gráfico 13: Comportamiento alimenticio de los encuestados

Al total de encuestados se les pregunto el tipo de alimentos que ingieren y con qué frecuencia ,para averiguar si estos alimentos están ayudando o no en su condición de salud , a lo que respondieron el 18.62%(27 personas) consumen verduras, un 15.17%(22 personas) consumen frutas, 14.48%(21 personas) consumen legumbres, 11.72%(17 personas) consumen comidas chatarras, 11.03% (16 personas) consumen cereales, 8.97% (13 personas) consumen frituras, 8.28%(12 personas) consumen bebidas gaseosas, un 6.21%(9 personas) consumen refrescos naturales y un 5.52%(8 personas) consumen dulces.

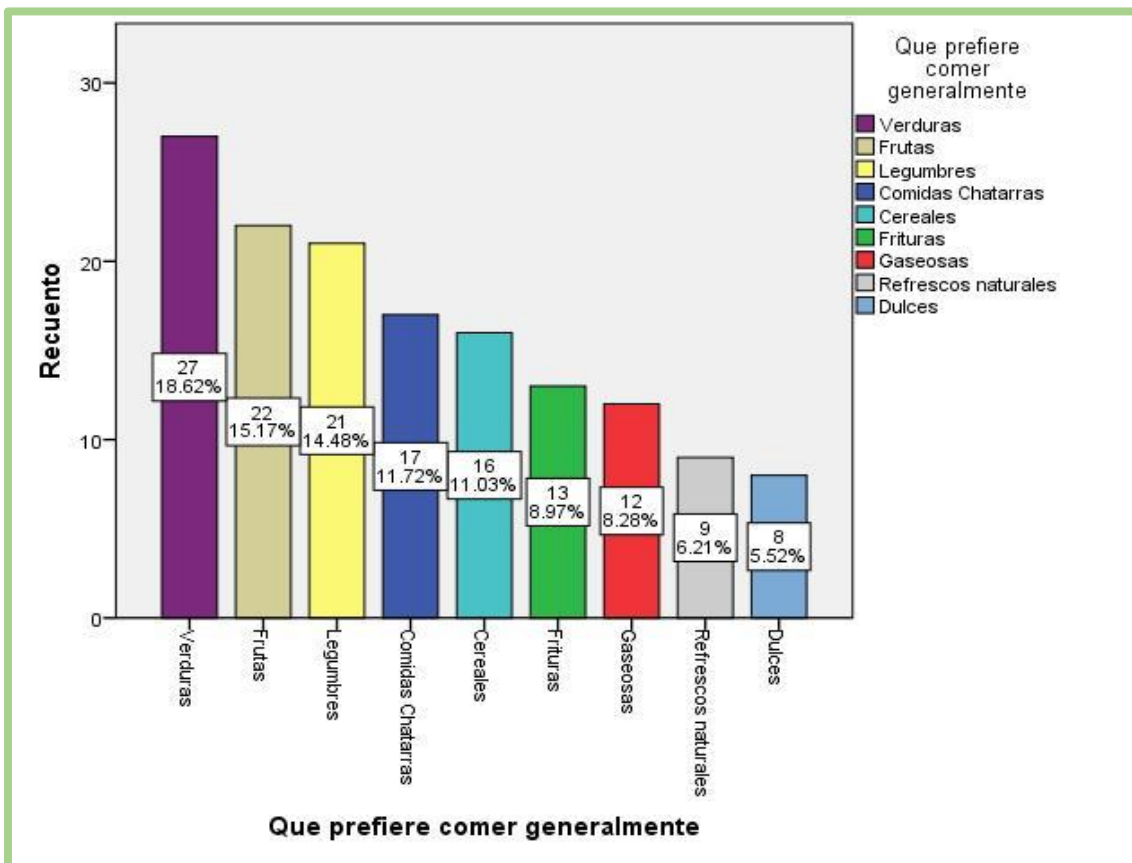


Gráfico 14: Tipo de alimento que ingieren

Es importante mencionar que la dieta no consiste en ingerir un solo tipo de alimento, una persona puede consumir varios tipos de alimentos como parte de su alimentación, pero todo va a depender en la frecuencia de consumo por tal razón se les consulto con qué frecuencia consumen los alimentos mencionados en el grafico anterior a lo que las personas respondieron el 50.34% (73 personas) siempre, el 28.97%(42 personas) Casi siempre, el 8.97 (13 personas) nunca , el 6.21% (9 personas) pocas veces y el 5.52%(8 personas) a veces , a continuación se detalla en el gráfico,

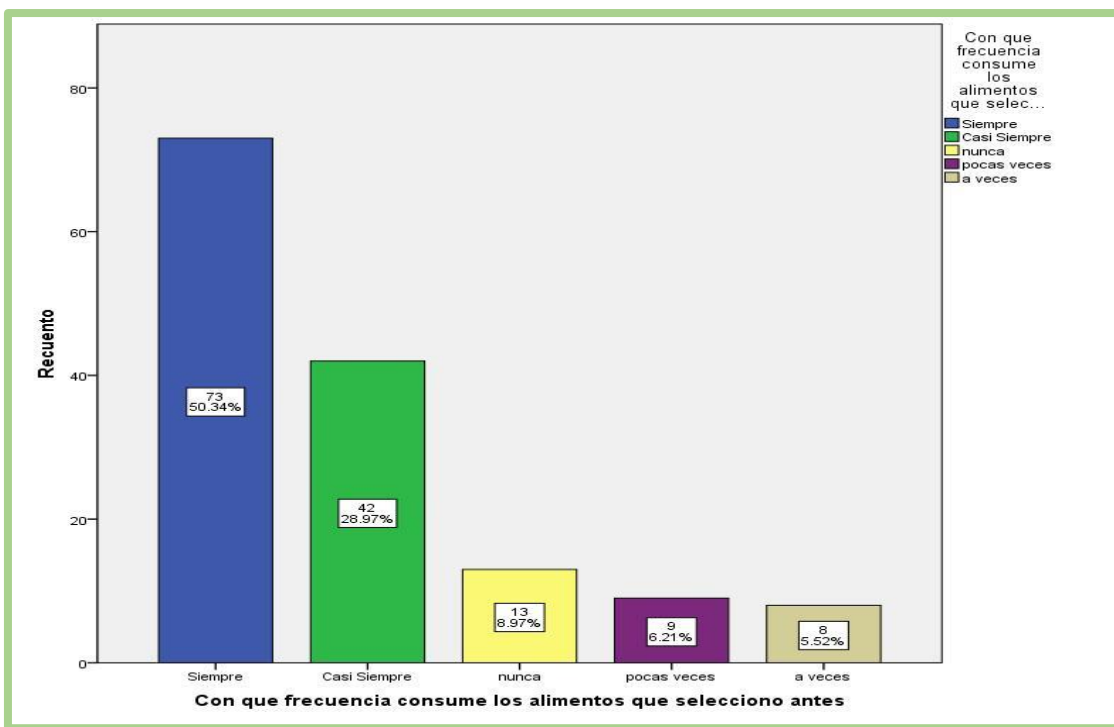


Gráfico 14: Frecuencia de consumo de los alimentos

En el *gráfico 16* se explica la relación del tipo de alimento con la frecuencia de consumo.

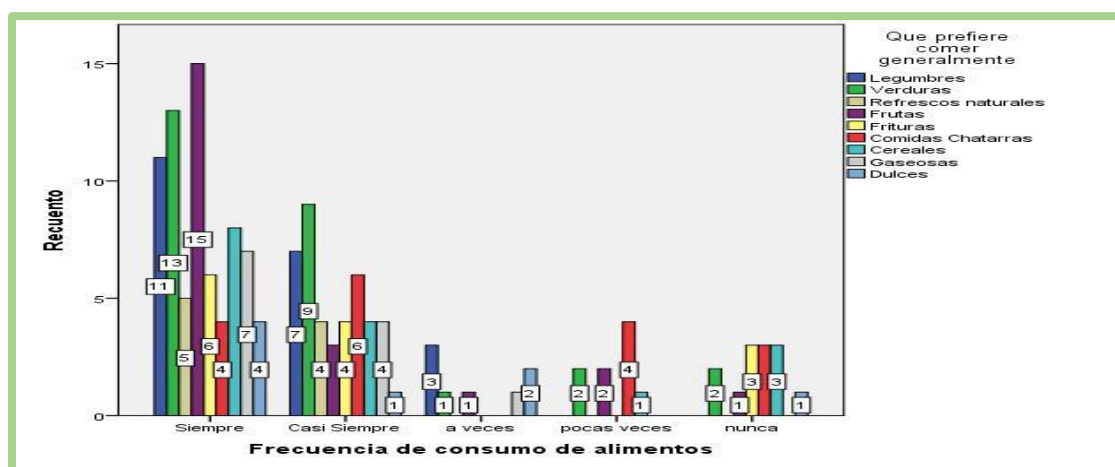


Gráfico 16: Relación tipo alimento / Frecuencia de consumo

Basado en los gráficos 14, 15 y 16 podemos concluir que del total de personas enfermas (145 personas) el consumo de alimento que prevalece en sus hogares son las verduras siendo consumida por 27 personas, seguido las frutas siendo consumidas por 22 personas y en tercer lugar las legumbres siendo consumidas por 21 personas y en cuarto lugar las comidas chatarras, en este último se puede observar que no hay mucha diferencia en relación a las tres primeras pues en Nicaragua las personas acostumbran a comer comidas chatarras como Hamburguesas , HotDog , Maruchan ,etc. En la *Tabla 2* se puede observar con mayor claridad la cantidad de personas que consumen esos alimentos y la frecuencia.

Tipos de alimentos	Total personas	Frecuencia de consumo					Totales
		Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca	
Legumbres	21	11	7	3			21
Verduras	27	13	9	1	2	2	27
Refrescos Naturales	9	5	4				9
Frutas	22	15	3	1	2	1	22
Frituras	13	6	4			3	13
Comidas chatarras	17	4	6		4	3	17
Cereales	16	8	4		1	3	16
Gaseosas	12	7	4	1			12
Dulces	8	4	1	2		1	8
Totales	145	73	42	8	9	13	145

Tabla 65: Relación entre los Tipos de alimentos y la frecuencia de consumo

A las 145 personas que se encuentran enfermas y que reciben un tratamiento se les pregunto ,si realizaban alguna actividad fisica como terapia para mejorar su condicion, con el objetivo de averiguar que parte de la muestra posee una vida activa y que parte posee una vida sedentaria, a lo que dijeron no realizar ningún actividad física un 55.17% (80 personas) y el 44.83% (65 personas) afirmo realizar alguna actividad física como terapia para mejorar su condición de salud, donde más de la mitad de las personas llevan una vida sedentaria.

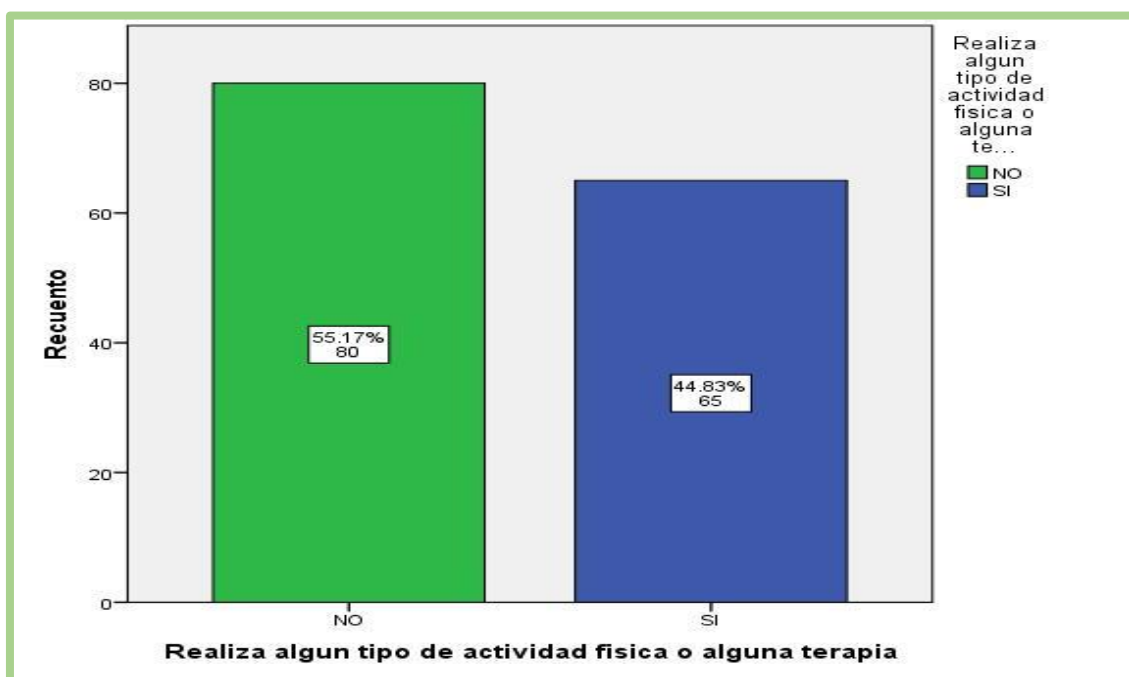


Gráfico 17: Cantidad de personas que realizan alguna actividad Física

Al total de personas que respondieron que si realizaban actividad física se le pregunto qué tipo de actividad realizaban, esto para conocer cuál es el que prevalece a lo que respondieron un 33.33% (21 personas) realizan como actividad Correr, un 28.57%(18 personas) realizan otra actividad (actividad física a causa del trabajo, voleibol, sentadillas, ciclismo), un 17.46%(11 personas) realizan la actividad de Bailar, un 15.87%(10 personas) van al gimnasio, y un 4.76% (3 personas) practican Yoga.

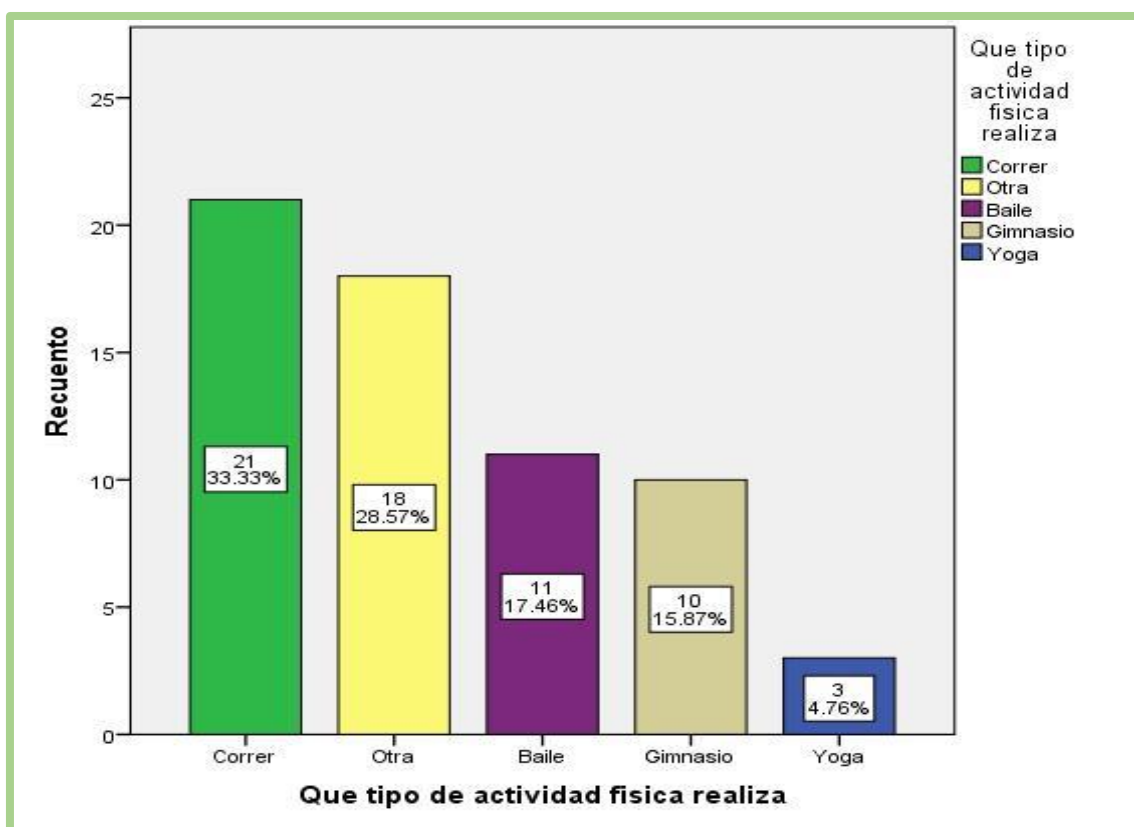


Gráfico 18: Tipo de actividad física que realizan los encuestados

A las personas que respondieron practicar alguna actividad física se les pregunto que si esa actividad física era parte de su trabajo, puesto que hay personas que no necesariamente gastan su dinero yendo a un gimnasio sí no que como parte de su trabajo diario estas personas están obligadas a realizar fuerza física u otra, por tanto no les podemos recomendar realizar actividades físicas.

También se les pregunto cuántas veces practican esa actividad física y el 52.38%(33 personas) realizan la actividad diario, un 41.27%(26 personas) realizan de 2 a 3 veces por semana la actividad y un 6.35%(4 personas) realizan la actividad de 4 a 5 veces por semana.

Donde le dedican un tiempo aproximado de dos horas el 40.68% , una hora el 27.12% , y media hora el 22.03% y unos minutos el 10.17% .

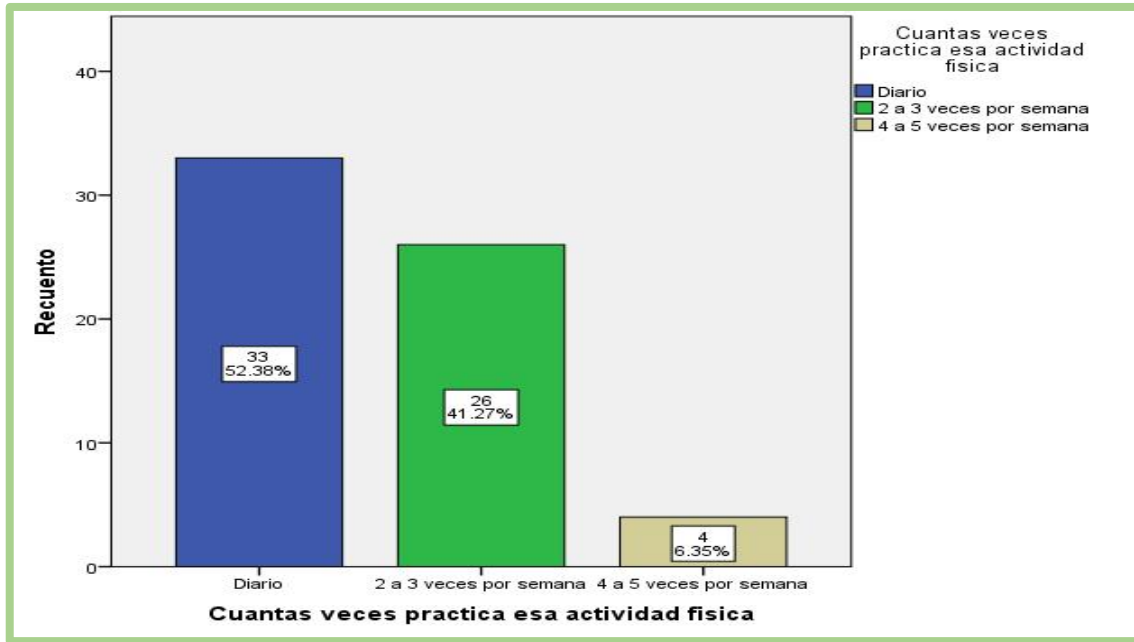


Gráfico 19: Cuantas veces a la semana practican actividad física

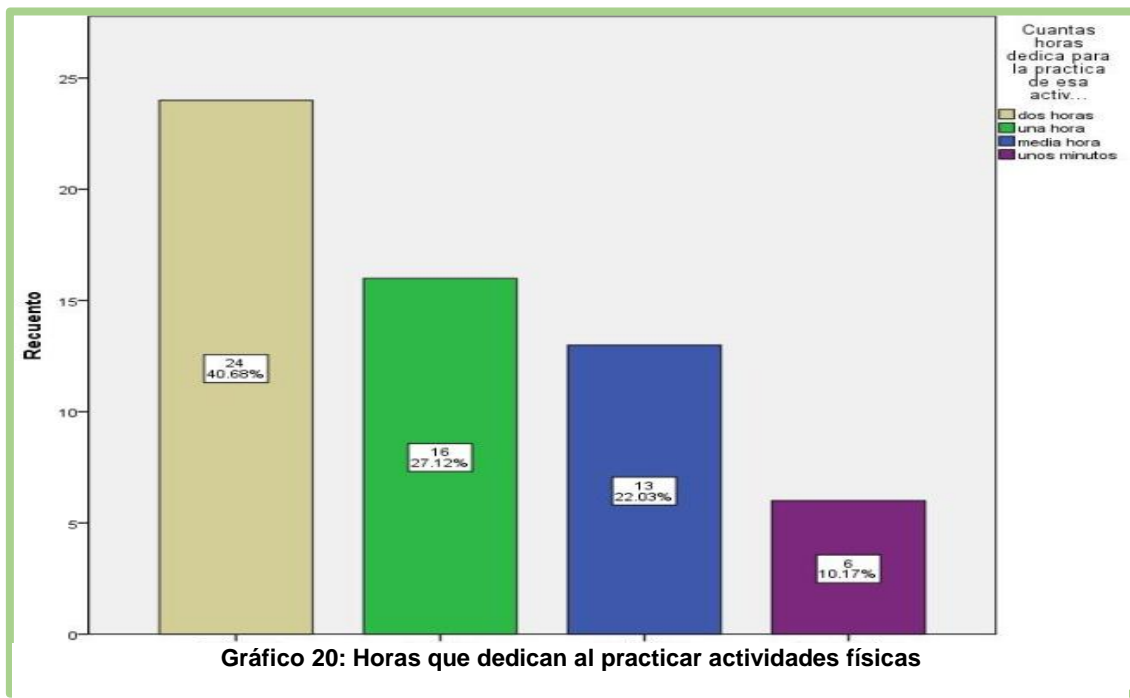


Gráfico 20: Horas que dedican al practicar actividades físicas

Finalmente se les pregunto si estarían dispuesto a ir a un centro de nutrición que dentro de sus servicios ofreciera consulta médica con un nutricionista, planes de nutrición, entrenamiento físico con profesionales, elaboración de alimentos nutricionales según el plan alimenticio recomendado por el médico nutricionista. Con esta pregunta se persigue medir la aceptación del centro de nutrición para el tratamiento de las enfermedades crónicas y sobrepeso u obesidad, a lo que las personas respondieron en un 80.21%(308 personas) que si le gustaría asistir a dicho centro, es importante mencionar que no solo las personas enfermas asistirían si no personas que desean recibir un plan alimenticio o rutina de entrenamiento, y el 19.79%(76 personas) dijo que no asistiría a dicho centro pues no les interesa y prefieren tratarse ellos mismos antes que ver un especialista.

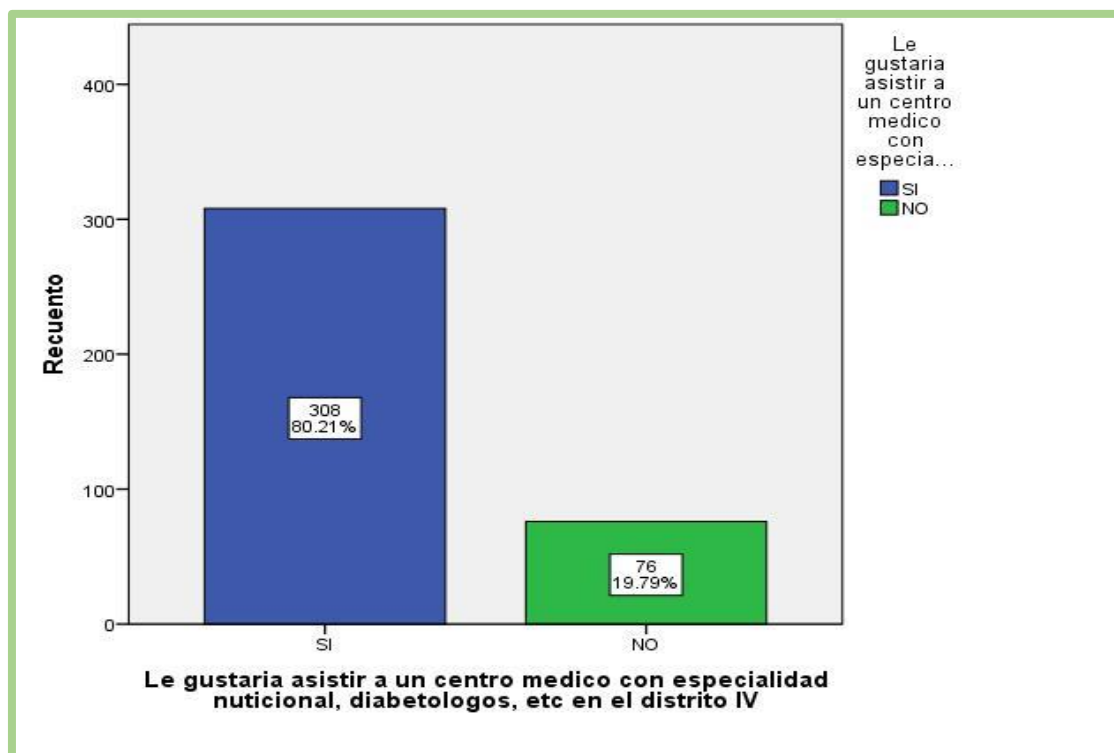


Gráfico 21: Cantidad de personas que les gustaría asistir al centro de nutrición.



A los que respondieron que si les gustaría visitar el centro, se les pregunto la razón por que lo harían y un 53.27%(163 personas) respondieron que para crear hábitos alimenticios saludables, un 22.55%(69 personas) respondieron que llegarían para controlar la enfermedad crónica que los aqueja, un 16.34%(50 personas) dijeron que llegarían para bajar de peso y un 7.84%(24 personas) llegarían por razones estéticas.

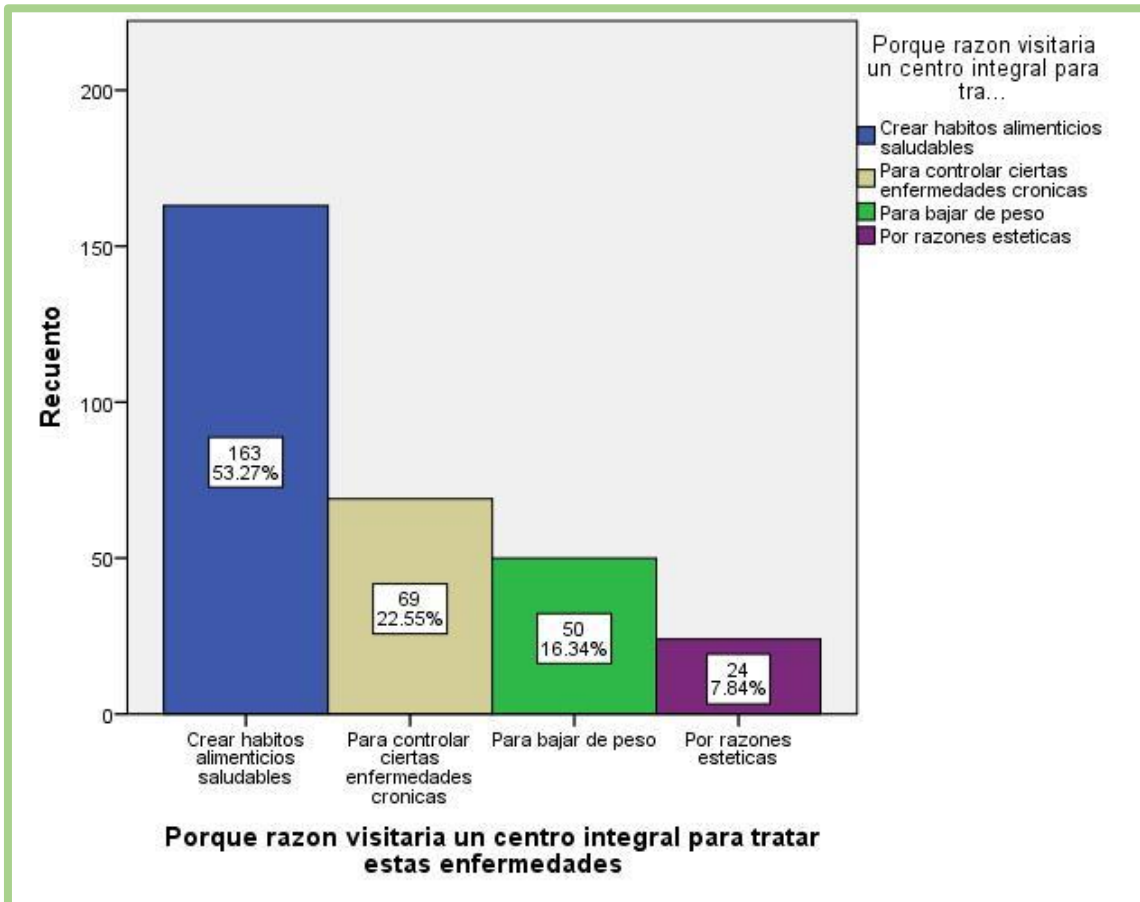
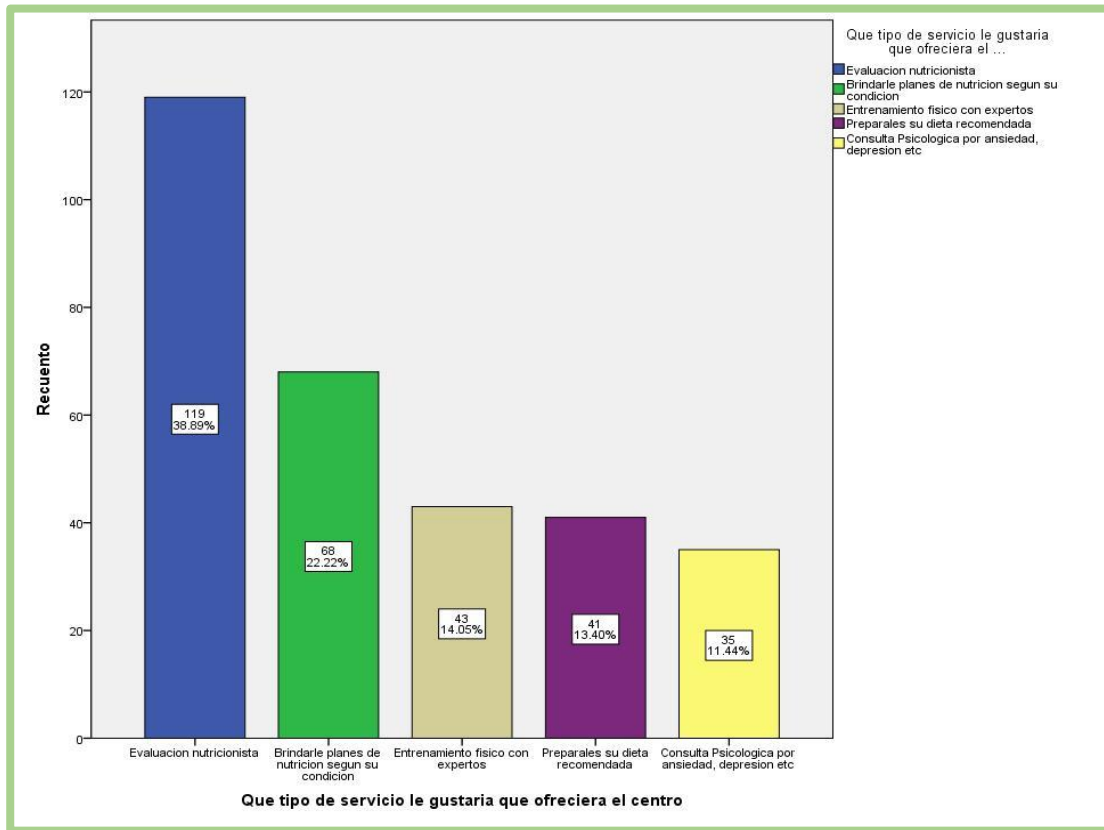


Gráfico 22: Razones por las que los encuestados visitarían el centro de nutrición.

La última pregunta realizada fue que tipo servicios les gustaría que se les ofreciera donde un 38.89%(119 personas) respondieron que llegarían para ser valorados por un nutricionista, un 22.22%(68 personas) quiere que se les brinde un plan de nutrición según su condición de salud, un 14.05%(43 personas) respondieron que asistirían para realizar entrenamientos con un experto, un 13.40%(41 personas) respondieron que les gustaría que el centro les prepara una dieta recomendada por su nutricionista, y un 11.44% (35 personas) optan por que el centro brinde consulta psicológica debido a que muchas personas entran en depresión cuando se encuentran en sobrepeso o depresión.



**Gráfico 23: Tipos de servicios que ofrecerá el centro de nutrición integral**

## ANEXO NO. 5: BROCHUR PUBLICITARIO



**Visítanos**  
De la rotonda de bello horizonte 1/2 c.  
al oeste

**Contactanos**  
+87973197  
+55019763  
Greenlife@gmail.com

**Encuentranos**



**Horario de atención**  
sala de batidos: 8:00am - 8:00 pm  
Gimnasio 05:00 am - 9:00 pm  
Consulta Nutricional 08:00 am - 05:00 pm



**GREEN LIFE**  
Centro de Nutrión  
Integral para el control del sobrepeso,  
obesidad y ENT



Si tus enfermedades quieres tratar de una forma natural ven a greenlife el mejor lugar que puedes encontrar!!!

Todo lo que necesitas para mejorar tu salud aquí lo puedes encontrar te ofrecemos :



Consulta nutricional

Ejercitación física

Consulta Psicológica

Batidos Personalizado



"VIDA SANA = ALIMENTACIÓN + EJERCICIO"

ANEXO NO. 6: COTIZACIÓN DE BROCHUR

**SERMUPRO**  
Servicios Múltiples y Profesionales

Managua, 14 de Febrero del 2019

**COTIZACIÓN**  
RUC N°: 0011902800032W

Cliente:	Eyner Lopez
Atención a:	EL MISMO
Dirección:	
Telefono:	
E mail:	

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
Impresión de volantes a una cara, full color en papel bond 40, tamaño media carta.	1,000.00	2.86	2,860.00
<b>Cuota Fija.</b>			
Elaborar Cheque a nombre de Lizeth España Ocampo			
Proforma válida: 15 días hábiles			
Tiempo de entrega: 10 días hábiles.			
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 2,860.00</b>

*Servicios Múltiples y Profesionales*

Jairo Alemán  
Ejecutivo de Ventas

Dirección: Batahola Sur , costado oeste de Aldeas SOS, 4c al Sur, 1c. abajo, 1c. al sur, casa  
Teléfono: 2264-0270 / 2250-2290 - email: sermupro2011@hotmail.com

## ANEXO NO. 7: LOCAL PARA UBICACIÓN DEL PROYECTO

### *Modulo Bello Horizonte*

**Área (mts<sup>2</sup>):** 400

**Distribución física:** Espacio para consultorios, cuatro baños, local de batidos y gimnasio, posee espacio para parqueo.

**Servicios básicos incluidos:** Agua, energía eléctrica.

**Acceso a otros servicios básicos:** Telefonía fija e internet.

**Precio alquiler:** \$1200 Mensuales  $\equiv$  C\$ 39,969 (TC=33.30)

### Imágenes.



Categoría: Locales comerciales	Enviado: 05/05/2019	Localización: Bello Horizonte
Alquiler: \$1,200.00	Precio/M <sup>2</sup> de construcción: \$3	m <sup>2</sup> : 400
Baños: 4		

## ANEXO NO. 8: DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCIR UN BATIDO

COSTOS DIRECTOS								
	PRECIO (C\$)	CANTIDAD	UNIDADES DE MEDIDA	LIBRA (C\$)	UNID .	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD NECESARIA POR BATIDO	PRECIO TOTAL
ZANAHORIA	1,100	80	LB	13.75	4	3.44	1/2	1.72
ESPINACA	40	1	MOÑO			40	1/3	13.20
LIMON	100	100	UNID(7 LB)			1.00	3	3.00
MIEL	120	1/2	LT (3CDA)	33.8		3.55	1	3.55
PIÑA	185	12	UNID (48 LB)	15.42	10	1.5	1	1.54
NARANJA	320	100	UNID	3.2	1	3.2	1	3.20
MANZANA	1500	100	UNID			15	1	15.00
APIO	940	90	LB	10.44	5	2.09	1	2.09
CULANTRO	10	3	OZ			10	3	10
HIELO	99	30	LB	3.30	48	0.068750		
TOTAL	4,414							

Tabla 66: Precio de materia prima

COSTOS INDIRECTOS			
	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
VASOS	870	100	8.7
PAJILLAS	155	500	0.31
SEVILLETA	404	2400	0.17
TOTAL	1429		9.18

Tabla 67: Precio de materia prima indirecta

<b>COLESTEROL Y TRIGLICERIDOS</b>				
	COSTO AL POR MAYOR	CANTIDAD NECESARIA POR BATIDO	PRECIO	COSTO TOTAL
ZANAHORIA	C\$1,100 - 80 LB	0.50	3.44	1.72
ESPINACA	C\$ 40- MOÑO	1/3	40	13.20
LIMON	C\$100- 100 UNID.	3	1.00	3.00
MIEL	120 - 1/2 LT	1	3.55	3.55
VASO	870 - 100 UNID	1	8.70	8.70
PAJILLA	20 -100 UNID	1	0.31	0.31
SERVILLETA	404 - 2400 UNID	2	0.17	0.34
HIELO	99 - 30 LB	5	0.068750	0.34
<b>TOTAL</b>			<b>57.23</b>	<b>31.16</b>
<b>HIPERTENCION</b>				
PIÑA	C\$185 - 12 UNID	1	1.54	1.54
NARANJA	C\$ 320 - 100 UNIDADES	1	3.20	3.20
ESPINACA	40 - MOÑO	1/3	40.00	13.20
MIEL	120-1/2 LT	1	3.55	3.55
VASO	870 - 100 UNID	1	8.70	8.70
PAJILLA	20 -100 UNID	1	0.31	0.31
SERVILLETA	404 - 2400 UNID	2	0.17	0.34
HIELO	99 - 30 LB	5	0.068750	0.34
<b>TOTAL</b>			<b>57.54</b>	<b>30.50</b>
<b>QUEMA GRASA</b>				
MANZANA	1900- 100 UNID.	1	15.00	C\$15.00
APIO	940 - 90 LB	1	2.09	C\$2.09
CULANTRO	20	1	10	C\$10.00
MIEL	120-1/2 LT	1	3.55	C\$3.55
VASO	870 - 100 UNID	1	8.70	C\$8.70
PAJILLA	20 -100 UNID	1	0.31	C\$0.31
SERVILLETA	404 - 2400 UNID	2	0.17	C\$0.34
HIELO	99 - 30 LB	5	0.068750	C\$0.34
<b>TOTAL</b>			<b>39.89</b>	<b>C\$40.33</b>
<b>PROMEDIO</b>				<b>C\$34.00</b>

Tabla 68: Costos de producir un batido

## ANEXO NO. 9: DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

- 2D



Figura 9: Distribución de planta 2D



- 3D



Figura 10: Distribución de planta 3D

## ANEXO NO. 10: FICHAS OCUPACIONALES

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Gerente Administrativo	<b>2. Código del cargo:</b> 001
<b>3. ubicación:</b>	Gerencia	<b>4. Responsable Inmediato Superior</b>
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Responsable de RRHH, Contador, Supervisor Operativo, Responsable de Marketing, Personal Apoyo		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Es el responsable de asegurar el alcance de los objetivos y metas previstos, responsable de la planificación, el monitoreo y la evaluación de los recursos financieros, técnicos y humanos disponibles, y es el responsable de la toma de decisiones.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Planeación estratégica de las actividades		
- Representación legal de la empresa		
- Dirigir el funcionamiento de la empresa		
- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la misma		
- Elaborar informe de resultados de las actividades establecidas a cada cargo		
- Reunirse y coordinar con los cargos subordinados la ejecución técnica y presupuestaria		
- Elaboración del plan operativo anual de la empresa.		
- Organizar los recursos (humano, material, y monetario)		
- Dirigir las funciones y actividades		
- Mejora continua de las actividades		
- Planificar las actividades a llevarse a cabo		
- Gestionar los recursos que se necesiten en la empresa		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Dominio de Microsoft Word y Excel, Iniciativa propia, altamente motivador, experiencia en planificación, seguimiento y evaluación de los objetivos y responsable.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciatura en administración de empresa o carreras afines.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 5 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
documentos, procesos, cumplimiento de actividades, control y ejecución transparente de presupuestos		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Excelentes relaciones humanas, alto grado de compromiso, honesto, y alta capacidad de negociación.		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Trabajar bajo presión, disponibilidad de trabajar con horario flexible y manejo de grupos y alianzas estratégicas.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Supervisor operativo	<b>2. Código del cargo:</b> 002
<b>3. ubicación:</b>	Áreas operativas	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Nutricionista, instructores de gimnasio y encargados de preparar batidos.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Asegurar los parámetros de calidad definidos por la empresa en relación al servicio prestado.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Procedimientos para asegurar los criterios de calidad en el servicio.		
- Motivación del personal a cargo.		
- Coordinación con el servicio técnico		
- Relación con los clientes y usuarios		
- Establecer metas de cumplimiento.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Capacidad de planificación, liderazgo y organización del trabajo.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Ingeniero Industrial o carreras a fines		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 3 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Cumplimiento de metas		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Persona proactiva, dinámico y creativo		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Nutricionista	<b>2. Código del cargo:</b> 003
<b>3. ubicación:</b>	Áreas Operativas	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Supervisor Operativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Asistente del nutricionista.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Brindar consultas a los pacientes del centro con el fin de monitorear su estado nutricional, así como establecer un régimen alimenticio y rutina de actividad física de acuerdo a su estado.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Brindar consultas nutricionista		
- Dar diagnóstico especializados que sean de utilidad a otras áreas del centro		
- Monitorear el estado nutricional del paciente		
- Proveer al paciente un régimen alimenticio de acuerdo a su estado físico		
- Generar citas y crear expedientes de seguimientos		
- Rendición de informes de atención		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Emprendedor, ética, alto nivel de compromiso.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciatura en Nutrición.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 3 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Educación nutricional, cumplimiento de objetivos, satisfacción de los pacientes.		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Persona proactiva, responsable y orientada a metas		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Asistente de nutrición	<b>2. Código del cargo:</b> 004
<b>3. Ubicación:</b>	Áreas Operativas	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Nutricionista
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Apoyar en generación de citas, recibir a pacientes, realizar controles de pesos y otras pruebas.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Brindar consultas nutricionistas		
- Verificar y trasladar diagnóstico especializados del paciente a otras áreas del centro.		
- realizar control de peso, IMC, etc.		
- Generar citas y crear expedientes de seguimientos		
- Brindar estadísticas de atención		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Ética, alto nivel de compromiso.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Estudiante o Licenciatura en Nutrición.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 1 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Educación nutricional, cumplimiento de objetivos, satisfacción de los pacientes.		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Persona proactiva, responsable y orientada a metas		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Preparador de batidos	<b>2. Código del cargo:</b> 005
<b>3. Ubicación:</b>	Áreas Operativas	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Supervisor Operativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Preparar batidos para el paciente según la orden del nutricionista.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Verificar el abastecimiento de frutas, legumbres, verduras, cereales y otros materiales necesario para los batidos.		
- Limpieza de los utensilios necesarios para la preparación.		
- Excelente atención a los pacientes.		
- Preparación de batidos según recomendación de nutricionista.		
- Generar horarios de asistencias.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Excelente atención al cliente, buena presentación.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
El cargo exige nivel de instrucción correspondiente como mínimo a primaria aprobada.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 1 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Satisfacción de los pacientes, utensilios.		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Responsable, honrado.		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Instructor de Gimnasio	<b>2. Código del cargo:</b> 006
<b>3. Ubicación:</b>	Áreas Operativas	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Supervisor Operativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Proporciona instrucción de ejercicios para ayudar a mejorar el estado de salud de los pacientes, en base al diagnóstico obtenido en la consulta nutricionista.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Verificar el abastecimiento de frutas, legumbres, verduras, cereales y otros materiales necesario para los batidos.		
- Limpieza de los utensilios necesarios para la preparación.		
- Excelente atención a los pacientes.		
- Preparación de batidos según recomendación de nutricionista.		
- Generar horarios de asistencias.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Una actitud positiva y una personalidad accesible, habilidad de enseñar y motivar personas de todas las edades, actitud responsable hacia la salud y la seguridad.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciado en Educación Física y Deportes o carrera a fin.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 3 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Satisfacción de los pacientes, maquinarias.		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Responsable, honrado.		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Director de RRHH	<b>2. Código del cargo:</b> 007
<b>3. Ubicación:</b>	RRHH	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Asistente de RRHH		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Encargado de la gestión del personal y de asuntos vinculados a la seguridad social, planilla y capacitación de personal.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Realizar descripción de los puestos y su perfil profesional		
- Proceso reclutamiento y selección de personal		
- Capacitación del personal		
- Gestión de contratos, nómina y seguridad social		
- Evaluación y satisfacción del entorno de trabajo teniendo en cuenta el ambiente y el estado de cada trabajador.		
- Prevención de riesgos a nivel de salud y bienestar de las personas trabajadoras mediante la observación de condiciones e implementación de mejoras.		
- Tramitación de liquidación.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Iniciativa propia, altamente motivador, Preferiblemente Especialista en Gerencia de Recursos Humanos o afines.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciatura en Administración de Empresas, Psicología o afines.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 3 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
planes de capacitación, desarrollo, compensación, nómina, bienestar, comunicación, consolidación de indicadores		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Persona proactiva, responsable y orientada a metas		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		



FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Asistente de RRHH	<b>2. Código del cargo:</b> 008
<b>3. ubicación:</b>	RRHH	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Director de recursos humanos
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Apoyar en reclutamiento y selección de personal, elaboración de expedientes, indicadores de RRHH.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Realizar entrevistas a postulantes		
- Proceso reclutamiento y selección de personal		
- Capacitación del personal		
- Gestión de contratos, nómina y seguridad social		
- Evaluación y satisfacción del entorno de trabajo teniendo en cuenta el ambiente y el estado de cada trabajador.		
- Prevención de riesgos a nivel de salud y bienestar de las personas trabajadoras mediante la observación de condiciones e implementación de mejoras.		
- Tramitación de liquidación.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Iniciativa propia, altamente motivador, Preferiblemente Especialista en Gerencia de Recursos Humanos o afines.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Estudiante, egresado o Licenciatura en Administración de Empresas, Psicología o afines.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 1 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
planes de capacitación, desarrollo, compensación, nómina, bienestar, comunicación, consolidación de indicadores		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Persona proactiva, responsable y orientada a metas		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Director de Marketing y Publicidad	<b>2. Código del cargo:</b> 009
<b>3. ubicación:</b>	Marketing y publicidad	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Encargado de definir las estrategias de marketing para la oferta del servicio de la empresa.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Planificar, dirigir y coordinar las actividades de publicidad		
- Llevar las relaciones públicas de la empresa		
- Diseñar y planificar campañas publicitarias		
- Negociar contratos con clientes o cualquier medio audiovisual.		
- Establecer y gestionar presupuestos para las campañas publicitarias		
- Supervisar la publicidad en la empresa		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Capacidad de análisis, de planificación y organización del trabajo, además de ser una persona creativa e innovadora.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciatura en marketing o afines.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 3 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Cumplimiento del plan de marketing e imagen de la empresa		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Persona proactiva, dinámico y creativo		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Contador	<b>2. Código del cargo:</b> 010
<b>3. ubicación:</b>	Contabilidad	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Es el responsable de llevar la contabilidad de la empresa.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Elaboración de nominas		
- Elaboración de cheques, pagos a proveedores		
- Declaraciones fiscales		
- Retenciones de impuestos		
- Realizar transferencias bancarias		
- Manejo de cuentas por pagar y cuentas por cobrar.		
- Registrar asientos contables.		
- Elaborar estados financieros de la empresa		
- Realizar informes.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Dominio de Microsoft Word y Excel, organizado y responsable.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciatura en contabilidad pública y finanzas.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 5 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
declaraciones fiscales, manejo de cuentas		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Excelentes relaciones humanas, alto grado de compromiso, honesto y responsable.		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Trabajar bajo presión, disponibilidad de trabajar con horario flexible y trabajo en equipo.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Auxiliar Contable	<b>2. Código del cargo:</b> 011
<b>3. Ubicación:</b>	Contabilidad	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Contador
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Apoya al contador de la empresa en tareas tales como, Efectuar asientos de las diferentes cuentas, revisando, clasificando y registrando documentos, a fin de mantener actualizados los movimientos contables que se realizan en la Institución.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Recibe, examina, clasifica, codifica y efectúa el registro contable de documentos.		
- Revisa y compara lista de pagos, comprobantes, cheques y otros registros con las cuentas respectivas		
- Archiva documentos contables para uso y control interno.		
- Elabora y verifica relaciones de gastos e ingresos.		
- Revisa y verifica planillas de retención de impuestos.		
- Totaliza las cuentas de ingreso y egresos y emite un informe de los resultados.		
- Registrar asientos contables.		
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.		
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Dominio de Microsoft Word y Excel, organizado y responsable.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Estudiante de 5to año/egresado de la carrera de Licenciatura en contabilidad pública y finanzas.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
No requerida		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Declaraciones fiscales, manejo de cuentas		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Excelentes relaciones humanas, alto grado de compromiso, honesto y responsable.		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Trabajar bajo presión, disponibilidad de trabajar con horario flexible y trabajo en equipo.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Recepcionista	<b>2. Código del cargo:</b> 012
<b>3. Ubicación:</b>	Administración	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno.		
<b>6. Descripción del cargo:</b> es la encargada de recepcionar documentos de la empresa (cotizaciones de clientes y proveedores, correspondencias, facturas de servicios básicos, etc.), recepcionar llamadas, dar información de los servicios, atender a clientes nuevos.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Atender llamadas, correos electrónicos, correspondencias.		
- Crear un ambiente acogedor, recibiendo, informando y guiando a los visitantes, empleados y proveedores de manera cordial, amigable y profesional.		
- Responder a solicitudes de información sobre la empresa u organización en persona, por vía telefónica o por correo electrónico		
- Realizar reservas, concertar citas y gestionar los calendarios de citas		
- Recibir pagos y archivar los recibos.		
- Mantener limpia el área de recepción y cerciorarse de que en todo momento se sigan los procedimientos de seguridad de la empresa u organización		
- Llevar a cabo tareas de apoyo administrativo		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Dominio de Microsoft Word y Excel, Iniciativa propia, buena presentación, disponibilidad de tiempo, excelente habilidades de comunicación, ser organizada y capaz de priorizar tareas debidamente.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Licenciatura en administración, comunicación, relaciones públicas o carreras afines, con conocimientos del idioma ingles (no indispensable)		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 2 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Documentos, cumplimiento de actividades, atención al cliente e imagen de la empresa.		
<b>8.4. Competencias:</b>		
Excelentes relaciones humanas, alto grado de compromiso, honesto, y responsabilidad.		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Trabajar bajo presión, disponibilidad de trabajar con horario flexible.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Conserje	<b>2. Código del cargo:</b> 013
<b>3. ubicación:</b>	Administración	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Es el encargado de limpieza y aseo del edificio		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Limpieza de oficinas, consultorios, baños, área de gimnasio		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Responsable y honesto, edad de 20 a 40 años.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
El cargo exige nivel de instrucción correspondiente como mínimo a primaria aprobada.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 2 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Limpieza y orden dentro del edificio		
<b>8.4. Competencias:</b>		
excelente relación humana, honesto, responsable, trabajo en tiempo y forma		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad, rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Personal de mantenimiento	<b>2. Código del cargo:</b> 014
<b>3. ubicación:</b>	Administración	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Encargado del montaje, ajuste, revisión, acondicionamiento y reparación de las instalaciones y maquinaria de un local.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Tareas programadas de revisión de maquinaria e instalaciones (revisión del estado de las máquinas, etc.)		
- Reparación de averías en instalaciones y maquinaria.		
- Limpieza y mantenimiento programada de maquinaria e instalaciones (colaboración con personal de limpieza para máquinas y otros elementos de su competencia; cambiar / reponer piezas o elementos periódicamente)		
- Coordinación y gestión de reparaciones y obras.		
- Instalación de elementos nuevos (montaje de muebles, pequeñas instalaciones eléctricas o de fontanería, etc)		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Responsable, puntual y honesto, edad de 25 a 50 años.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Primaria aprobada.		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 5 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Dar mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones de la empresa.		
<b>8.4. Competencias:</b>		
honesto, responsable y honrado		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Puntualidad y rapidez.		

FICHA OCUPACIONAL		
<b>1. Nombre del cargo:</b>	Guarda de seguridad	<b>2. Código del cargo:</b> 015
<b>3. ubicación:</b>	Administración	<b>4. Responsable Inmediato Superior:</b> Gerente Administrativo
<b>5. Cargos Subordinados:</b> Ninguno		
<b>6. Descripción del cargo:</b> Encargado de brindar seguridad a bienes mueble e inmuebles así como también la protección de personas que se encuentren en la organización.		
<b>7. Descripción específica (funciones)</b>		
- Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior del inmueble.		
- Evitar la comisión de actos delictivos o infracciones en relación con el objeto de su protección.		
- Poner inmediatamente a disposición de los miembros de la policía nacional a los delincuentes, así como los instrumentos, efectos y pruebas de los delitos.		
<b>8. Especificaciones (Requisitos del cargo)</b>		
Responsable, puntual y honesto, edad de 25 a 40 años.		
<b>8.1. Estudios y/o habilidades:</b>		
Primaria aprobada. Guarda de seguridad con licencia DAEM		
<b>8.2. Experiencia:</b>		
Mínimo 2 años en puestos similares		
<b>8.3. Responsabilidad:</b>		
Seguridad y protección a los recursos de la empresa		
<b>8.4. Competencias:</b>		
honesto, responsable y honrado		
<b>8.5. Condiciones de trabajo</b>		
Disponibilidad de trabajar con horarios flexibles.		



## ANEXO NO. 11: TARIFA DE SALARIO MÍNIMO



### Segundo ajuste al salario mínimo en Nicaragua

SECTOR	SALARIO ACTUAL	NUEVO SALARIO	AUMENTO ABSOLUTO
Agropecuario	C\$ 3,970.05	C\$ 4,176.49	C\$ 206.44
Pesca	C\$ 6,036.58	C\$ 6,350.48	C\$ 313.9
Minas y Caneras	C\$ 7,130.04	C\$ 7,500.80	C\$ 370.76
Industria Manufacturera	C\$ 5,388.17	C\$ 5,615.75	C\$ 277.58
Industrias sujetas a régimen especial	C\$ 5,460.87	C\$ 5,460.87	C\$ 000.00
Micro y pequeña industria artesanal	C\$ 4,265.60	C\$ 4,487.41	C\$ 221.81
Electricidad, agua y gas, almacenamiento, comercio, hoteles, transporte, restaurantes y comunicaciones.	C\$ 7,281.87	C\$ 7,660.52	C\$ 378.65
Construcción, establecimientos financieros y seguros	C\$ 8,884.60	C\$ 9,346.59	C\$ 461.99
Servicios comunales, sociales y personales	C\$ 5,565.58	C\$ 5,854.99	C\$ 289.41
Gobierno central y municipal	C\$ 4,950.83	C\$ 5,208.27	C\$ 257.44

Entra en vigencia a partir del 1 de septiembre de 2018 al 28 de febrero de 2019



## ANEXO NO. 12: DETERMINACIÓN DE LOS SALARIOS

La evaluación y clasificación de cargos son dos componentes para la administración salarial, existen diferentes técnicas de cálculo que aplican criterios de comparación de cargos, la que se empleará en el proyecto es la del método de evaluación por puntos.

El método de evaluación por puntos se basa en el análisis de cargos y se divide en las siguientes etapas.

### 1. Elección de los factores de evaluación.

Estos factores se clasifican en cuatro grupos, requisitos intelectuales, físicos, responsabilidades implícitas y condiciones de trabajo.

Factores de Evaluación	
Requisitos intelectuales	1. Instrucción básica
	2. Experiencia previa
	3. Iniciativa e ingenio
Requisitos físicos	4. Esfuerzo físico necesario
	5. Concentración mental o visual
Responsabilidad por	6. Supervisión de personal
	7. Material o equipos
	8. Métodos o procesos
	9. Información confidenciales
Condiciones de trabajo	10. Ambiente de trabajo
	11. Riesgos

Tabla 69: Factores de evaluación

### 2. Ponderación de los factores de evaluación

En esta etapa se atribuye a cada factor de evaluación su peso relativo en las comparaciones entre los cargos, utilizando como peso valores porcentuales.

Factores de Evaluación		Ponderación 1	Ponderación 2
Requisitos intelectuales	1. Instrucción básica	15	15
	2. Experiencia previa	20	25
	3. Iniciativa e ingenio	15	15
Requisitos físicos	4. Esfuerzo físico necesario	6	8
	5. Concentración mental o visual	6	10
Responsabilidad por	6. Supervisión de personal	10	10
	7. Material o equipos	4	8
	8. Métodos o procesos	4	4
	9. Información confidenciales	4	4
Condiciones de trabajo	10. Ambiente de trabajo	6	6
	11. Riesgos	10	10
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>115</b>

Tabla 70: Ponderación de los factores de evaluación

### 3. Montaje de la escala de los puntos

Luego de obtener la ponderación de los factores, le asignamos valores numéricos (puntos) a los grados de cada factor. El grado más bajo es el grado A que proviene de los porcentajes de la segunda ponderación, siendo estos la base.

Para establecer la progresión de puntos a lo largo de los diversos grados de cada factor se utilizará una progresión aritmética con la cual obtendremos una recta salarial.

Factores de Evaluación		Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Requisitos intelectuales	1. Instrucción básica	15	30	45	60
	2. Experiencia previa	20	40	60	80
	3. Iniciativa e ingenio	20	40	60	80
Requisitos físicos	4. Esfuerzo físico necesario	8	16	24	32
	5. Concentración mental o visual	10	20	30	40
Responsabilidad por	6. Supervisión de personal	10	20	30	40
	7. Material o equipos	8	16	24	32
	8. Métodos o procesos	4	8	12	16
	9. Información confidenciales	4	8	12	16
Condiciones de trabajo	10. Ambiente de trabajo	6	12	18	26
	11. Riesgos	10	20	30	40

**Tabla 71: Determinación de los grados a aplicar**

#### 4. Evaluación de cargos mediante la escala de los puntos

Mediante la escala de los puntos se procede a evaluar los cargos, se toman los factores seleccionados y se comparan con cada cargo anotando el grado y número de puntos de cada factor. En la *Tabla 9*. Se presenta el formulario de doble entrada para la evaluación de los cargos.

Cargos/Factores	Instrucción básica		Experiencia		Iniciativa		Esfuerzo físico		Concentración		Superv. de Personal		Material o equipo		Métodos o procesos		Información confidencial		Ambiente de trabajo		Riesgo	
	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.	Grado	Pts.
Gerente General	D	60	C	60	D	80	A	8	D	40	D	40	B	16	D	16	D	16	A	6	A	10
Contador	C	45	C	60	B	40	A	8	C	30	B	20	B	16	D	16	D	16	A	6	A	10
Aux. Contador	C	45	A	20	B	40	A	8	C	30	A	10	B	16	D	16	D	16	A	6	A	10
Director RRHH	D	60	C	60	C	60	A	8	C	30	B	20	B	16	D	16	D	16	A	6	A	10
Asis. RRHH	D	60	C	60	C	60	A	8	C	30	A	10	B	16	D	16	D	16	A	6	A	10
Director marketing	D	60	C	60	D	80	A	8	C	30	A	10	B	16	D	16	C	12	A	6	A	10
Superv. Operativo	C	60	C	60	C	60	A	8	C	30	C	30	B	16	D	16	B	8	A	6	A	10
Psicólogo	C	45	C	60	B	40	A	8	B	20	A	10	B	16	A	4	C	12	A	6	A	10
Recepcionista	C	45	C	60	A	20	A	8	A	10	A	10	B	16	A	4	B	8	A	6	A	10
Nutricionista	D	60	C	60	B	40	A	8	B	20	B	20	B	16	B	8	C	12	A	6	A	10
Asist. Nutrición	D	60	C	60	B	40	A	8	B	20	A	10	B	16	B	8	C	12	A	6	A	10
Preparador batidos	A	15	C	60	A	20	B	16	A	10	A	10	C	24	B	8	A	4	A	6	A	10
Instructor	B	30	C	60	C	60	D	32	A	10	A	10	D	32	B	8	C	12	B	12	B	20
Guarda	A	15	B	40	A	20	B	16	A	10	A	10	A	8	A	4	A	4	C	18	B	20
Manten.	A	15	C	60	B	40	C	24	A	10	A	10	A	8	A	4	A	4	A	6	A	10
Conserje	A	15	C	60	B	40	C	24	A	10	A	10	A	8	A	4	A	4	A	6	A	10

Tabla 72: Aplicación del método cualitativo por puntos

### 5. Curva salarial

En esta etapa se convertirán los valores de puntos en valores monetarios. En el gráfico de frecuencias el eje de las abscisas (X) está conformado por los valores en puntos y en el eje de las ordenadas (Y) por los valores en salarios. La línea de tendencia se obtendrá mediante la técnica estática de los cuadrados en donde la ecuación para obtener la recta salarial es la siguiente;  $y = a + b(x)$

En la ecuación las variables a y b representan las constantes, en tanto que x e y representan las variables. En el parámetro a se define la posición inicial de la recta salarial, b indica la inclinación de la línea de tendencia.

Al tomar los resultados de los cargos en puntos (x) y los salarios (y), cada cargo será bidimensionado a través de esas dos variables. Cabe señalar que en el caso de los salarios se tomó en cuenta el acuerdo ministerial sobre los salarios mínimos en Nicaragua.

En la **Tabla 10** se detallan tanto los salarios mínimos para los cargos correspondientes y los salarios de mercado para aquellos que están fuera del rango de los mismos, así mismo, se presentan los datos para el ajuste del modelo de regresión.

Puesto de trabajo	Puntos (X)	Salarios C\$ (Y)
Gerente administrativo	352	32000
Contador	267	20000
Auxiliar contable	217	10000
Director de RRHH	302	18000
Asistente de RRHH	292	12000
Director de marketing y publicidad	308	15000
Supervisor operativo	304	15000
Psicólogo	231	14000
Recepcionista	197	8000
Nutricionista	260	15000
Asistente del nutricionista	250	10000
Preparador de batidos	183	5854.99
Instructor de gimnasio	286	9000
Guardas de seguridad	165	5854.99
Personal de mantenimiento	191	5854.99
Conserjes	191	5854.99

Tabla 73: Datos para ajustes de regresión

Una vez presentados los valores de los salarios y los puntos para cada cargo, se procede a obtener los coeficientes por medio del programa WinQSB.

07-24-2019 18:19:48	Variable Name	Mean	Standard Deviation	Regression Coefficient	Standard Error	t value	Probability >  t
Dependent	Factor 2	12588,75	6877,495				
Y-intercept	Constant			-12770,46	4918,194	-2,596575	2,111757E-02
1	Factor 1	249,75	55,23948	101,5384	19,25586	5,273116	1,177788E-04
	Se =	4119,628	R-square =	0,6651178	R-adjusted =	0,6411976	

Donde;

$$a = -12770.46$$

$$b = 101.5384$$

$$y = -12770.46 + 101.5384 (x)$$

Resolviendo el sistema de ecuación ya con los valores de las constantes y conociendo los datos de x (puntos de cada factor) se obtienen la recta salarial reflejada en la **Tabla 73** correspondiente al método de evaluación por puntos.

Puesto de trabajo	Puntos (X)	Salarios C\$ (Y)
Gerente administrativo	352	22971.06
Contador	267	14340.29
Auxiliar contable	217	9263.37
Director de RRHH	302	17894.14
Asistente de RRHH	292	16878.75
Director de marketing y publicidad	308	18503.37
Supervisor operativo	304	18097.21
Psicólogo	231	10684.91
Recepcionista	197	7232.60
Nutricionista	260	13629.52
Asistente del nutricionista	250	12614.14
Preparador de batidos	183	5811.07
Instructor de gimnasio	286	16269.52
Guardas de seguridad	165	3983.38
Personal de mantenimiento	191	6623.37
Conserjes	191	6623.37



Tabla 74: Salarios por método de evaluación por puntos

Con el valor obtenido mediante el método de evaluación por puntos, se prosigue a realizar una comparación entre los resultados de dicho método, la tabla de salario mínimo establecida por el gobierno de Nicaragua y los salarios a precio de mercado, lo anterior con el objetivo de promediar los salarios correspondientes a cualquiera de los métodos aplicados. El cálculo del promedio se visualiza en la **Tabla 12**.

Puesto de trabajo	Método Evaluación x puntos	Salario Mínimo	Salario de mercado	Promedio salarial mensual (C\$)
Gerente administrativo	22971.06	-	32000	27485.53
Contador	14340.29	-	20000	17170.145
Auxiliar contable	9263.37	-	10000	9631.69
Director de RRHH	17894.14	-	18000	17947.07
Asistente de RRHH	16878.75	-	12000	14439.38
Director de marketing y publicidad	18503.37	-	15000	16751.69
Supervisor operativo	18097.21	-	15000	16548.61
Psicólogo	10684.91	-	14000	12342.46
Recepcionista	7232.60	-	8000	7616.30
Nutricionista	13629.52	-	15000	14314.76
Asistente del nutricionista	12614.14	-	10000	11307.07
Preparador de batidos	5811.07	5854.99	7000	6222.02
Instructor de gimnasio	16269.52	-	9000	12634.76
Guardas de seguridad	3983.38	5854.99	7000	5612.79
Personal de mantenimiento	6623.37	5854.99	7500	6659.45
Conserjes	6623.37	5854.99	5800	6092.79

Tabla 75: Salario Promedio mensual

## ANEXO NO. 13: FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN – PERSONA JURIDICA

		REPUBLICA DE NICARAGUA MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO DIRECCION GENERAL DE INGRESOS			
FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE CONTRIBUYENTE PERSONA JURIDICA					
1. Numero RUC: <input style="width: 150px;" type="text"/>			(Uso exclusivo de la D.G.I.)		2. Fecha: __/__/____
DATOS BASICOS					
3. Razon Social:					4. N° INSS:
5. Fiduciario:			6. Fideicomitente:		
7. Nombre Comercial:			8. Abreviatura R.S.:		
9. Fecha de Constitución: __/__/____		10. N° Empleados:	11. Finalidad: Con fines de lucro <input type="checkbox"/>		Sin fines de lucro <input type="checkbox"/>
12. Nacionalidad:		13. Tipo de Persona Jurídica:		14. Naturaleza P.J.: Privada <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/>	
15. Entidad Reguladora:		16. N° Registro Entidad Reguladora: <input style="width: 150px;" type="text"/>			
17. Fecha de Certificación: __/__/____		<input style="width: 150px;" type="text"/>			
18. N° Escritura:		19. Año Escritura:		20. Nombres y Apellidos del Notario:	
DOMICILIO TRIBUTARIO					
21. Renta de Adscripción: (Uso exclusivo de la DGI)					
22. Departamento:		23. Municipio:		24. Distrito	25. Barrio:
26. Sector Territorial: Carretera <input type="checkbox"/> Mercado <input type="checkbox"/> Centro Comercial <input type="checkbox"/> Centro Turístico <input type="checkbox"/>					
27. Nombre del Sector:			28. Modulo N°:	29. Casa N°:	
30. Dirección:					
31. Teléfono: ____/____/____		32. Fax:		33. Correo Electrónico:	
34. Página WEB:			35. Apartado Postal:		
36. Número NIS:		37. Número de Cuenta ENACAL:		38. Número de Cuenta CLARO:	
DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL					
39. <input type="checkbox"/> Cédula de Residencia <input type="checkbox"/> Documento de Identificación: <input type="checkbox"/>			40. N° Registro de Cédula de Residencia:		
Cédula de Identidad <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/>			41. Fecha de Emisión: __/__/____		
Número: <input style="width: 100px;" type="text"/>			Fecha de Vencimiento: __/__/____		
42. Fecha de Nacimiento: __/__/____		43. Lugar de Expedición:		44. Cargo:	
45. Primer Apellido:			46. Segundo Apellido:		
47. Primer Nombre:			48. Segundo Nombre:		



CREACIÓN DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA LA OBESIDAD Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN EL DISTRITO IV DE MANAGUA

49. Período Duración: Definido <input type="checkbox"/> Indefinido <input type="checkbox"/>		Fecha Inicio: __/__/____		Fecha Fin: __/__/____	
50. Sector Territorial:		51. Nombre del Sector:		52. Casa Nº:	
53. Dirección:					
54. Departamento:		55. Municipio:		56. Distrito:	57. Apartado Postal:
58. Teléfono: _____ / _____		59. Fax:		60. Correo Electrónico:	
61. Nº Escritura:	62. Año Escritura:	63. Nombres y Apellidos de 1 Notario:			
<b>DA TOS D EL S USTITUTO D E L R E P R E S E N T A N T E L E G A L</b>					
64. de Identificación: <input type="checkbox"/> Cédula de Residencia <input type="checkbox"/> Documento de Identidad <input type="checkbox"/> Cédula de Identidad <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/>		Número: _____		65. Nº Registro de Cédula de Residencia:	
				66. Fecha de Emisión: __/__/____ Fecha de Vencimiento: __/__/____	
67. Fecha de Nacimiento: __/__/____		68. Lugar de Expedición:		69. Cargo:	
70. Primer Apellido:			71. Segundo Apellido:		
72. Primer Nombre:			73. Segundo Nombre:		
74. Período Duración: Definido <input type="checkbox"/> Indefinido <input type="checkbox"/>		Fecha Inicio: __/__/____		Fecha Fin: __/__/____	
75. Sector Territorial:		76. Nombre del Sector:		77. Casa Nº:	
78. Dirección:					
79. Departamento:		80. Municipio:		81. Distrito:	82. Apartado Postal:
83. Teléfono: _____ / _____		84. Fax:		85. Correo Electrónico:	
86. Nº Escritura:	87. Año Escritura:	88. Nombres y Apellidos del Notario:			
<b>INFORMACION SOBRE ACTIVIDAD ECONOMICA</b>					
89. Actividad Económica Principal:	90. Fecha de Inicio:	91. Código CIU:	92. Producto Líder:		
93. Actividad Económica Secundaria:	94. Fecha de Inicio:	95. Código CIU:	96. Producto Líder:		
<b>INFORMACION FINANCIERA</b>					
97. Origen del Capital: Nacional <input type="checkbox"/> Extranjero <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/>			98. Capital Social:		
99. Nº Acciones:	100. Valor Nominal:		101. Activo Circulante:		
102. Activo Fijo		103. Otros Activos:		104. Total Activo:	
105. Pasivo:		106. Capital:		107. Total Pasivo+Capital:	
108. Monto del Fideicomiso:					
109. ¿Posee parque vehicular? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			110. Cantidad:	111. Valor:	
112. ¿Tiene Propiedades? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	113. Cantidad:	114. Urbanas:	115. Rurales:	116. Valor:	
<b>INFORMACION DE SOCIOS</b>					

CREACIÓN DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA LA OBESIDAD Y ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN EL DISTRITO IV DE MANAGUA

117. Nombres de los socios	118. N° Doc. Identificación	119. Nacionalidad	120. Acciones
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
<b>INFORMACION DE SUCURSALES / DEPO SITOS</b>			
121. Dirección	122. Departamento	123. Municipio	124. Distrito
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
<b>INFORMACION JUNTA DIRECTIVA</b>			
125. Periodo de Duración: Indefinido <input type="checkbox"/> Definido <input type="checkbox"/> Fecha de Inicio: __/__/____ Fecha Fin: __/__/____			
126. Nombres y Apellidos:	127. N° Documento de Identidad	128. Cargo	
<b>PERSONA QUE REALIZA EL TRAMITE DE INSCRIPCION</b>			
129. Documento de Identificación: <input type="checkbox"/> Cédula de Residencia <input type="checkbox"/> Cédula de Identidad <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> Número: <input type="text"/>		130. N° Registro de Cédula de Residencia:	
		131. Fecha de Emisión: __/__/____ Fecha de Vencimiento: __/__/____	
132. Primer Apellido:		133. Segundo Apellido:	
134. Primer Nombre:		135. Segundo Nombre:	
136. Sector Territorial:		137. Nombre del Sector:	
138. Casa N°:			
139. Dirección:			
140. Departamento:		141. Municipio:	
		142. Distrito:	
		143. Apartado Postal:	
144. Teléfono: _____ / _____		145. Correo Electrónico:	
146. N° Escritura:		147. Año Escritura:	
148. Nombres y Apellidos del Notario de Notario:			
<b>DATOS DE ALCALDIA DE MANAGUA</b>			
149. Barrio Domicilio:		150. Barrio Empresa:	
		151. Barrio Repres. Legal:	
152. Nombre Licencia Comercial:		153. ¿Es PYME? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
		154. Categoría:	
155. Dirección de Notificación:			
156. Actividad Comercial:			

### **ANEXO NO. 13: FORMULARIO AMBIENTAL**

De conformidad al Arto. 25 de la Ley N° 217 (Ley General de Medio Ambiente y los Recursos Naturales); “Los proyectos que no estén dentro de las categorías I, II y III son proyectos que pueden causar bajos Impactos Ambientales Potenciales, por lo que no están sujetos a un Estudio de Impacto Ambiental. Los solicitantes de un determinado proyecto, deberán presentar el formulario ambiental ante la autoridad municipal para la tramitación de su permiso, de acuerdo a los procedimientos establecidos”. Con este Formulario se obtiene el “Aval Ambiental” para el proyecto.

Los proyectos que pueden causar un bajo impacto ambiental también son publicados a través de una lista taxativa por el Ministerio de Fomento Industria y Comercio.

#### **I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

N° Exp. \_\_\_\_\_

1.1. Nombre del Proyecto:

1.2. Nombre del Dueño:

1.3. Nombre de la Empresa Constructora:

1.4. Nombre del Solicitante:

1.5. Nombre del Representante Legal:

Teléfonos: \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

#### **TIPO DE INVERSION**

Nacional

Extranjera

#### **SECTOR ECONOMICO**

Comercio

Servicio

Industria

N° RUC: \_\_\_\_\_

Situación legal \_\_\_\_\_

## II. DATOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO

### 2.1. DIRECCION EXACTA DEL SITIO DEL PROYECTO

### 2.2. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

### 2.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Rural

Urbano

### 2.4 TIPO DE PROYECTO

Nuevo

Ampliación

Remodelación

### 2.5 ETAPA EN QUE SE ENCUENTRA EL PROYECTO

Perfil

Factibilidad

Diseño

### 2.6 COSTO DE INVERSION DEL PROYECTO

U\$

C\$

### 2.7 AREA TOTAL DEL PROYECTO

A. del terreno (m<sup>2</sup>)

A. de constr. (m<sup>2</sup>)

### 2.8 AREAS Y/O COMPONENTES AMBIENTALES CERCANOS AL SITIO DEL PROYECTO (r 200 m)

Laguna Asososca

Costa del L. Xolotlan

Catedral Vieja

Laguna Tiscapa

Loma Tiscapa

Catedral nueva

Laguna Nejapa

H. de Acahualinca

Otros

### 2.10 DEMANDAS DE RECURSOS RENOVABLES Y NO RENOVABLES DEL PROYECTO

Agua de la Red

Energía de la Red

Sust.

Peligrosas

Agua de pozos

Energía de fuente propia

Sust.

Tóxicas

Especifique:

---

**III. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO**

**3.1.1- DESCRIPCION Y GENERALIDADES DEL PROYECTO:**

**3.2.- FACTORES AMBIENTALES DEL SITIO DEL PROYECTO:**

**3.3.- DESCRIPCION DEL ESTADO INICIAL DEL SITIO DONDE SE EMPLAZARÁ EL PROYECTO**

<u>COMPONENTE</u>	<u>PROBLEMA</u>	<u>CAUSAS</u>	<u>EFFECTOS</u>
Calidad del aire			
Ruido			
Aguas superficiales			
Aguas Subterráneas			
Geología			
Suelos			
Cubierta Vegetal			
Paisaje			
Medio construido			
Población			
Calidad de vida			

**IV.- IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS QUE SE GENERAN POR EL EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO:**

<u>ETAPAS DEL PROYECTO</u>	<u>ACCIONES DEL PROYECTO</u>	<u>EFFECTOS</u>	<u>FACTOR AMBIENTAL AFECTADO</u>

**V.- MANEJO Y/O TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS RESULTANTES DEL PROYECTO**

5.1.- MANEJO Y/O TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN LA ETAPA CONSTRUCTIVA

5.2.- MANEJO Y/O TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN LA ETAPA OPERATIVA.

**VI.- SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS A UTILIZAR:**

Alcantarillado Sanitario  Sistema de tratamiento

**VII. VALORACION DE LOS IMPACTOS POR EL EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.**

<b><u>ACCIONES DEL PROYECTO</u></b>	<b><u>EFFECTOS</u></b>	<b><u>CRITERIOS</u></b>					<b><u>PROMEDIO</u></b>
		I	S	R	D	PA	
<b>ETAPA CONSTRUCTIVA</b>							
<b>ETAPA DE FUNCIONAMIENTO Y /O PERACION</b>							
<b>VALOR PROMEDIO</b>							

I: Intensidad de los problemas ambientales

S: Superficie afectada

R: Recuperación

D: Duración

PA: Población afectada

**VIII.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL PARA MITIGAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS DEL PROYECTO**

<b>Etapa del proyecto</b>	<b>Factor ambiental afectado</b>	<b>Impacto que se genera</b>	<b>Medidas a implementar</b>	<b>Responsable</b>

**IX.- PLAN DE REFORESTACION A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO:**

9.1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE REFORESTACION A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO:

9.2.- PLANO DE CONJUNTO DEL PLAN DE REFORESTACIÓN:

**X.- DATOS DE CONTROL:**

Fecha de solicitud

Fecha de Recepción

## ANEXO NO. 14: PROYECCIÓN DE TASA DE INFLACIÓN

AÑO	TASA DE INFLACION
2015	3.05
2016	4.8
2017	6
2018	6.5
2019	6.95
2020	7
<b>Promedio</b>	<b>6.86</b>

### **ANEXO NO. 15: COSTO DEL SERVICIO DE TELEFONIA E INTERNET**

- Pago de telefonía e internet se ocuparía paquetes de Claro con una mensualidad mensual de 60 dólares más IVA, usando tipo de cambio actual tomando como base año 2019 serían 69 dólares precio incluido IVA al tipo de cambio oficial al finalizar el mes de 33.13, el costo en córdobas mensual sería de C\$ 2,285.97 córdobas lo cual generaría un costo anual de C\$ 27,431.64 córdobas, lo cual para los siguientes años se proyecta de acuerdo a la proyección de la tasa de inflación.