

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**ESCUELA DE POSGRADO**

**TESIS**

**IMPACTO DE UN PROGRAMA DE BIENESTAR NUTRICIONAL «EMPRESAS  
SALUDABLES» EN LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA  
AGROINDUSTRIAL DEL PERÚ SAC EN LA CIUDAD DE TRUJILLO**

**PRESENTADO POR:**

**JANIA KATHERINE PARIÁ VELASQUEZ**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GERENCIA DE  
SERVICIOS DE SALUD**

**ASESOR:**

**Dra. Soledad Dionisia Llañez Bustamante**

**HUACHO - 2021**

**IMPACTO DE UN PROGRAMA DE BIENESTAR NUTRICIONAL  
«EMPRESAS SALUDABLES» EN LOS TRABAJADORES EN LA  
EMPRESA AGROINDUSTRIAL DEL PERÚ SAC EN LA CIUDAD DE  
TRUJILLO**

**JANIA KATHERINE PARIÁ VELASQUEZ**

**TESIS DE MAESTRÍA**

**ASESOR:**

**Dra. Soledad Dionisia Llañez Bustamante**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRO EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD  
HUACHO  
2021**

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mi familia, quienes desde pequeña me cuidaron y brindaron todo su apoyo y cariño para que luego de mucho esfuerzo pudiera concluir mi carrera profesional y estudios de posgrado.

*JANIA KATHERINE PARIA VELASQUEZ*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todas las personas que me apoyaron en el desarrollo de la presente tesis desde la elaboración del plan de tesis la ejecución, elaboración del informe final, en forma especial a la Dra. Soledad Llañez, quien me oriento en todas las etapas para llegar a concluir con este trabajo de investigación; también agradezco a los jefes de oficina y a todos los usuario del comedor de la empresa Agroindustrial del Perú quienes me ofrecieron desde el principio el apoyo necesario para obtener los datos de la investigación y aplicar el instrumento de medición.

*JANIA KATHERINE PARIA VELASQUEZ*

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Descripción de la realidad problemática</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b>	<b>4</b>
<b>1.2.1 Problema general</b>	<b>4</b>
<b>1.2.2 Problemas específicos</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Objetivos de la investigación</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1 Objetivo general</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Justificación de la investigación</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Delimitaciones del estudio</b>	<b>6</b>
<b>1.6 Viabilidad del estudio</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b>	<b>8</b>
<b>2.1.1 Investigaciones internacionales</b>	<b>8</b>
<b>2.1.2 Investigaciones nacionales</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Bases teóricas</b>	<b>16</b>
<b>2.3 Bases filosóficas</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Definición de términos básicos</b>	<b>22</b>
<b>2.5 Hipótesis de investigación</b>	<b>24</b>
<b>2.5.1 Hipótesis general</b>	<b>24</b>
<b>2.5.2 Hipótesis específicas</b>	<b>24</b>
<b>2.6 Operacionalización de las variables</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>26</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Diseño metodológico</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Población y muestra</b>	<b>28</b>
<b>3.2.1 Población</b>	<b>28</b>

3.2.2 Muestra	29
3.3 Técnicas de recolección de datos	29
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	29
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>31</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>31</b>
4.1 Análisis de resultados	31
4.2 Contrastación de hipótesis	47
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>51</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>51</b>
5.1 Discusión de resultados	51
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>54</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>54</b>
6.1 Conclusiones	54
6.2 Recomendaciones	55
<b>REFERENCIAS</b>	<b>57</b>
7.1 Fuentes bibliográficas	57
7.2 Fuentes hemerográficas	57
7.3 Fuentes electrónicas	59
<b>ANEXOS</b>	<b>61</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Distribución porcentual de la población de estudio encuestada por sexo .....	31
<i>Figura 2.</i> Distribución porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por grado de obesidad en el pretest .....	38
<i>Figura 3.</i> Distribución de frecuencias de los pesos hallados en la población de estudio en el pretest .....	40
<i>Figura 4.</i> Distribución porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por grado de obesidad en el postest .....	44
<i>Figura 5.</i> Distribución de frecuencias de los perímetros abdominales hallados en la población de estudio en el pretest.....	45
<i>Figura 6.</i> Distribución de frecuencias de los perímetros abdominales hallados en la población de estudio en el postest .....	45
<i>Figura 7.</i> Preparación de los datos para el análisis estadístico T de Student para muestras relacionadas en el SPSS v. 25.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Clasificación de la obesidad según IMC</i> .....	20
Tabla 2 <i>Distribución de tallas de la muestra encuestada agrupadas por sexo</i> .....	32
Tabla 3 <i>Distribución de pesos de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el pretest</i> .....	34
Tabla 4 <i>Distribución de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el pretest</i> .....	36
Tabla 5 <i>Distribución de frecuencias y porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el pretest</i> .....	37
Tabla 6 <i>Distribución de pesos de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el postest</i> .....	39
Tabla 7 <i>Distribución de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el postest</i> .....	42
Tabla 8 <i>Distribución de frecuencias y porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el postest</i> .....	43
Tabla 9 <i>Resultado del análisis de la prueba T de Student relación a las hipótesis específicas</i> .....	49



## RESUMEN

La presente tesis de posgrado analizó el problema de determinar si existe correlación entre la aplicación de un programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional medido por antropometría en empleados de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la sede de la ciudad de Trujillo del departamento de La Libertad en Perú en el año 2020; investigación que fue planteada como de tipo aplicada, nivel correlacional y diseño cuasi experimental.

La población del estudio; 60 trabajadores de ambos sexos de la empresa Agroindustrial de la sede Trujillo fue utilizada como una muestra poblacional.

Se realizó la correspondiente prueba de las hipótesis planteadas, a través de un análisis estadístico descriptivo e inferencial de los datos; para el análisis se establecieron como dimensiones de la variable estado nutricional, las mediciones antropométricas realizadas por IMC y mediante el perímetro abdominal; antes y después de la aplicación del programa de bienestar nutricional.

Como principal resultado se muestra el hallazgo de una correlación entre las variables de estudio, luego del análisis estadístico inferencial a través de la prueba T de Student para muestras relacionadas, un p-valor de 0,000 en el análisis de ambas dimensiones definidas para la variable estado nutricional.

Se concluye que la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” obtuvo resultados positivos en el estado nutricional de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la sede de la ciudad de Trujillo al lograr disminuir el peso promedio de 81,22 kg a 75,03 kg y el promedio de perímetro abdominal medido de 116,52 a 110,32 centímetros.

**Palabras clave:** bienestar nutricional, intervención en salud nutricional, estado nutricional, IMC y perímetro abdominal.

## ABSTRACT

This postgraduate thesis analyzed the problem of determining whether there is a correlation between the application of a Nutritional Wellbeing Program program "Healthy Companies" and the nutritional status measured by anthropometry in employees of the company Agroindustrial del Perú SAC at the headquarters of the city of Trujillo from the department of La Libertad in Peru in 2020; research that was proposed as applied type, correlational level and quasi-experimental design.

The study population; 60 workers of both sexes from the Agroindustrial company of the Trujillo headquarters was used as a population sample.

The corresponding test of the hypotheses was carried out, through a descriptive and inferential statistical analysis of the data; For the analysis, anthropometric measurements made by BMI and by abdominal circumference were established as dimensions of the nutritional status variable; before and after the application of the nutritional wellness program.

The main result is the finding of a correlation between the study variables, after the inferential statistical analysis through the Student's t test for related samples, a p-value of 0.000 in the analysis of both dimensions defined for the state variable. nutritional.

It is concluded that the application of the Nutritional Wellbeing Program "Healthy Companies" obtained positive results in the nutritional status of the workers of the company Agroindustrial del Perú SAC at the headquarters of the city of Trujillo by reducing the average weight of 81.22 kg at 75.03 kg and the average abdominal girth measured from 116.52 to 110.32 centimeters.

Keywords: nutritional wellness nutritional condition, nutritional wellness intervention, IMC and abdominal perimeter.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis “IMPACTO DE UN PROGRAMA DE BIENESTAR NUTRICIONAL «EMPRESAS SALUDABLES» EN LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL DEL PERÚ SAC EN LA CIUDAD DE TRUJILLO” planteó como objetivo general el determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

El estudio es de tipo correlacional con un diseño no experimental, considerando como población la totalidad de empleados de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la sede de la ciudad de Trujillo en Perú, en un total de 60 personas entre hombres y mujeres utilizándose un muestreo poblacional. Se definió como variable independiente la aplicación del programa de Bienestar nutricional denominado “empresas saludables” y como variable dependiente el estado nutricional por antropometría.

En el capítulo I, se detalla la descripción de la realidad problemática bajo estudio, se relata el problema que será abordado por la presente investigación, del cual a su vez se generan los objetivos e hipótesis de investigación centralizando el problema de estudio en determinar si se encuentra relación, es decir, si tiene un efecto positivo, la aplicación del programa de bienestar nutricional en el estado nutricional de los empleados considerados como la muestra.

En el capítulo II, se ha consignado el marco teórico que sustenta la presente investigación, para la confección de dicho marco teórico se utilizó libros, trabajos de investigación, artículos científicos y demás publicaciones relacionadas a una o ambas variables de estudio. Cabe resaltar que es el marco teórico el que sienta las bases sobre las que se apoyan las definiciones conceptuales y metodológicas de la presente tesis.

En el capítulo III, se describe la metodología de investigación seguida en la presente tesis, resaltando que ha sido planteada bajo un enfoque cuantitativo, pues los valores de los indicadores de ambas variables y sus dimensiones utilizan una escala numérica continua. También en dicho capítulo correspondió el describir el proceso seguido para la recolección

y el procesamiento de información necesaria para el análisis estadístico realizado y que a la postre permitió realizar la prueba de hipótesis correspondiente.

En el capítulo IV, se muestran los resultados obtenidos del análisis de información en tablas y figuras que permiten resumir los mismos, así como la descripción rápida de su interpretación. En la segunda parte de este capítulo se detalla también el proceso seguido para la prueba de hipótesis realizada en la que se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado.

En el capítulo V, se formuló la discusión de la investigación, en dicha sección se comparan resultados obtenidos por la propia investigación con los resultados de las investigaciones de los otros autores que fueron consignados en los antecedentes de la investigación.

En el capítulo VI, capítulo final de la tesis, se formulan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó con los resultados obtenidos, contrastando además si se logró demostrar o rechazar las hipótesis formuladas y si se consiguió alcanzar el objetivo general planteado.

Se muestra también en la presente tesis la bibliografía y anexos correspondientes, según las normas de la institución.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

A nivel global y sin excepción alguna, el ser humano es heterótrofo, es decir, requiere del consumo de alimentos para su nutrición y conseguir los elementos y energía para su crecimiento y correcto funcionamiento de su organismo. Sin embargo, por diversas circunstancias sociales y económicas se presenta el fenómeno conocido por malnutrición, la cual sea por exceso o por falta de nutrientes produce “emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal, los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso, la obesidad, y las enfermedades no transmisibles” (OMS, 2020, pág. 1), ello da cuenta de la importancia de una correcta nutrición así como de la correcta manipulación de los alimentos puesto que según la OMS (2015) “casi 1 de cada 10 personas enferman cada año al ingerir alimentos contaminados y 420 mil mueren como consecuencia de estas enfermedades” (p. 1). El problema del sobrepeso y la obesidad ha mantenido una tendencia al alza a escala global, tal es así que la OMS estima que se han triplicado los casos de obesidad y sobrepeso en el planeta, siendo que para 2016 más de 1900 millones de adultos padecían de sobrepeso y más de 650 ya eran obesos, correspondiendo a un 39% de la población adulta mundial en el problema de sobrepeso y un 13% en obesidad (OMS, 2020). Debido a la gravedad de dicha situación, la OMS formularon el documento titulado “Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud” en el año 2004 mediante el cual describe medidas necesarias para respaldar las dietas sanas y la actividad física periódicas y

asimismo, en la “Declaración política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles” realizada en setiembre de 2011 reconoce la importancia de reducir la dieta no balanceada y promover la actividad física, exhortando a que se “adopten medidas a nivel mundial, regional y local para mejorar las dietas y los hábitos de actividad física en la población” (OMS, 2020, pág. 1).

En América Latina, según la cadena de noticias BBC News, es donde más se ha incrementado la obesidad en los últimos 31 años (compara datos de 1985 con 2016), refiriendo que dicho incremento se encuentra muy vinculado al perfil socioeconómico de cada país, situando a Argentina, Uruguay y Chile en lo alto del ranking que presenta un mayor crecimiento en el porcentaje de hombres obesos con 28,2%, 25,8% y 25,7% respectivamente, así también, en relación a la población femenina son República Dominicana y México los países que presentan un mayor porcentaje de crecimiento de obesidad con un 35,4% y 34% respectivamente.

En Perú, la población no está exenta del problema de la obesidad, conforme un estudio de tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso, este problema afecta a uno de cada tres adultos jóvenes y uno de cada dos adultos (Tarqui, Sánchez, Alvarez, Gómez, & Valdivia, 2013), ello se ve reflejado preocupantemente también en el estudio publicado por la BBC News (2019) el cual refiere que el Perú es uno de los países del mundo con mayor aumento del índice de grasa corporal entre hombres a más de 3,1 kg/m, señalando el mismo estudio que la obesidad en hombres entre 1985 y 2016 creció en un porcentaje de 10,4% y en mujeres en el mismo periodo de años creció en un 12%.

Según señala el estudio de Revilla y Vidal (2014), el sobrepeso y la obesidad son la causa del fallecimiento de aproximadamente “2,8 millones de personas en el mundo en forma directa o indirecta asociadas con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, la enfermedad coronaria isquémica y algunos tipos de cáncer” (pág. 10). La Organización Internacional del Trabajo (OIT) también informaron en el año 2005 que una mala alimentación de los trabajadores causa pérdidas a los empleadores al producirse bajas en la productividad de hasta un 20%, lo cual ocurre porque el trabajador que lleva una mala alimentación continuamente es proclive a una mayor morbilidad, tal situación se refleja en costos médicos directos e indirectos, ausentismo y presentismo laboral con los consecuentes inferiores ingresos económicos a los esperados; debido a dicha circunstancia y al hecho que los trabajadores permanecen de ocho horas a más por cinco días a la semana en su lugar de trabajo, la labor de fomentar una buena alimentación desde el centro laboral ha sido poco relevante. Así también, conforme refieren en su estudio Revilla y Vidal (2014): “Los adultos pasan cerca del 60% del día en su centro laboral, siendo este un escenario importante para realizar una intervención nutricional” (p. 4), por lo cual se considera muy importante que el sector privado en el Perú, a través de sus áreas de Bienestar de Recursos Humanos propugnan actividades que fomenten entre sus empleados o colaboradores una dieta saludable y la realización de una suficiente actividad física para prevenir las enfermedades asociadas a sobrepeso y obesidad, así como campañas de prevención. Por estos motivos, la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo realizó en el año en los primeros meses del año 2020 un estudio entre sus 60 colaboradores, hallando que un total de 34 colaboradores, que correspondieron a un 56,67% se encuentran con sobrepeso, y un total de 12 colaboradores, que corresponden a un 20% se encontraron con obesidad. Dicho hallazgo amerita una intervención en salud desde el centro de trabajo pues, de continuar con dicha situación problemática se prevía en el corto plazo un incremento de

dicho índice de sobrepeso y obesidad así como la pronta aparición de enfermedades relacionadas, lo cual puede ocasionar ausentismo, baja de la productividad y el incremento de licencias por salud pues según el estudio de Zárate y otros (2009) se confirmó una relación entre obesidad y el incremento del costo en salud mayor en 17% y 58% en colaboradores con sobrepeso y obesidad respectivamente en comparación a colaboradores con IMC normal.

Por todo ello, el presente estudio tuvo como objeto buscar la relación entre la aplicación de un Programa de Bienestar Nutricional denominado Empresas saludables que se aplicó en los colaboradores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la ciudad de Trujillo; con la finalidad de medir los resultados de dicha intervención la cual tuvo el objetivo de mejorar la salud de los trabajadores de dicha empresa, que es el lugar donde la mayor parte de los colaboradores pasan su jornada laboral de ocho horas por cinco días a la semana.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020?



¿Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

Determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

### **1.4 Justificación de la investigación**

El presente trabajo de investigación se encuentra justificado por la importancia del efectuar medidas reales de supervisión y control directo en prevención de salud de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en su sede de la ciudad de Trujillo, las cuales, de ser efectivas, pueden ser replicadas en el resto de sucursales a nivel nacional.

Ello fue posible al analizar si existe relación entre la realización del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y una mejora en el estado nutricional medido por antropometría de sus trabajadores.

Además, al tratarse de una investigación científica, la cual arribó a conclusiones que servirán como un antecedente para proponer las actividades del Programa de Bienestar Nutricional como efectivas de ser reproducidas a nivel nacional para generar mejores condiciones de salud en el trabajo más allá del ámbito de la empresa de estudio.

## **1.5 Delimitaciones del estudio**

### **1.5.1. Delimitación temporal**

El trabajo de investigación se realizó en el año 2020 aplicándose las actividades del Programa de Bienestar Nutricional los meses de agosto a octubre

### **1.5.2. Delimitación espacial**

El trabajo de investigación se realizó en la empresa Agroindustrial del Perú SAC en su sede de la ciudad de Trujillo en Perú, la misma que cuenta con la infraestructura adecuada para el logro de los objetivos.

### **1.5.3. Delimitación social**

La investigación se ocupó de analizar el impacto o relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional con una mejora en estado nutricional de los trabajadores de todos los niveles de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de Trujillo, teniendo en la totalidad del personal.

#### 1.5.4. Delimitación conceptual

El presente trabajo investigación busco relacionar dos conceptos principales como son, la intervención en salud, a través de la aplicación de un Programa de Bienestar Nutricional y sus resultados positivos en el estado nutricional medido por antropometría.

#### 1.6 Viabilidad del estudio

Para posibilitar el presente trabajo de investigación se contó con los conocimientos teóricos y prácticos obtenidos de los estudios de la maestría en Gerencia de Servicios de Salud, y los de la carrera profesional que a la actualidad desarrollo, de la disponibilidad técnica, administrativa y del apoyo del personal de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en su sede de la ciudad de Trujillo para formar parte de este estudio y de los recursos económicos que demando el desarrollo de la presente investigación

Además, se gestionó y se obtuvo la autorización del Administrador de la Sede de la empresa para realizar el trabajo de recopilación, e información, las áreas necesarias para el trabajo de medidas antropométricas de consultoría y capacitación al personal. así como el acceso al comedor para la vigilancia de elaboración y consumo de los menús propuestos en el plan de alimentación.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 Investigaciones internacionales

Orozco y Troncoso (2011) en su investigación titulada “*Efecto del menú balanceado en usuarios de servicios de alimentación empresarial*” realizada para la Universidad Antioquia en Medellín – Colombia, plantearon como objetivo el analizar el efecto del menú servido nutricionalmente balanceado, a empleados de empresas públicas de Medellín en los campamentos de generación de energía (Guadalupe, Guatapé-Playas y La Sierra), en el índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal, niveles de lípidos séricos. Después de una intervención de cuatro meses, entre diciembre de 2009 y marzo de 2010. Metodología: el estudio cuasi experimental de intervención a alimentación suministrada en cantidad y calidad a 129 empleados voluntarios, evaluando las variables antes y después, para establecer cambios. Resultados: después de la intervención los lípidos séricos se redujeron significativamente ( $p < 0,001$ ), específicamente colesterol total un  $-13,3 \pm 36,4$  mg/dl (IC 95 % -214; 68) y triglicéridos  $-81,2 \pm 138,1$  mg/dl (IC 95 % -757; 81); el IMC bajó  $0,13 \pm 0,76$  unidades (IC 95 % -0,3; 0,01) y el porcentaje de grasa corporal varió  $-0,31 \pm 2,19$  % (IC 95 % -0,69; 0,07), a pesar de ser reducciones no significativas (IMC:  $p = 0,63$  y % de Grasa:  $p = 0,11$ ). Conclusiones: arribaron a que es factible realizar intervenciones

nutricionales efectivas que favorezcan el estado de salud y nutrición de los usuarios atendidos sin representar complicaciones en la producción.

Piñera y otros (2012) en su trabajo de investigación titulado *“Influencia de la pérdida de peso en la evolución clínica, metabólica y psicológica de los pacientes con sobrepeso u obesidad”* publicada en la revista especializada Nutrición, plantearon como objetivo el conocer el impacto de la pérdida de peso sobre la evolución de las alteraciones tanto clínicas, metabólicas como psicológicas en los pacientes con sobrepeso u obesidad. Metodología: el estudio utilizó una cohorte de 192 pacientes elegidos aleatoriamente. Todos ellos fueron caracterizados clínica y bioquímicamente. Para el estudio psicopatológico emplearon cuestionarios auto administrados y validados en la población española el cuestionario de Goldberg (GHQ-28) y la escala de bulimia y atracones del cuestionario Eating Disorder Inventory (EDI). Para el análisis estadístico utilizaron el programa estadístico SPSS 15.0. Como resultados obtuvieron que la pérdida de peso fue de 3,77 (4,85) kilogramos, equivalente a un 3,8 (4,86)% del peso total, el diámetro de la cintura se redujo en 3,78 (5,89) centímetros, la tensión arterial sistólica se redujo en 3,36 (15,61) mmHg y la diastólica en 2,15 (11,26) mm Hg. Resultados: el estudio muestra una disminución de forma significativa los niveles de glucosa 7,37 (21,23) mg/dl, la insulinemia 2,773 (8,749) UI/ml, el índice HOMA-IR 0,925 (2,728), los triglicéridos 12,59 (82,95) mg/dl y el ácido úrico 0,172 (1,13) mg/dl. También la reducción significativa de las transaminasas GOT y GPT [2,39(9,38) U/L y 4,95 (16,40) U/L, respectivamente]. El GHQ-28 inicial fue patológico en el 44,8% de los pacientes estudiados, y a los seis meses de tratamiento, la puntuación del GHQ-28 mejoró en el 20,8% ( $p < 0,001$ ). La puntuación global de la subescala de bulimia del EDI al inicio fue 1,02 (1,91), mostrando una reducción significativa a los seis meses a 0,65 (1,49);  $p < 0,002$ . Conclusión: los autores afirman que la disminución de peso mejora no sólo los

parámetros clínicos y bioquímicos de riesgo cardiovascular y la resistencia insulínica, sino que también mejora la puntuación en la escala Goldberg, con un mayor impacto en aquellos con el cuestionario GHQ-28 más patológico al inicio de la intervención.

Agredo y otros (2013) en su trabajo titulado “*Obesidad abdominal y ausentismo por causa médica en una empresa de la industria metalmecánica en Cali, Colombia*” postularon como objetivo del estudio el examinar la frecuencia de obesidad abdominal y el ausentismo laboral por causa médica. Metodología: se realizó un estudio transversal en trabajadores de una industria metalmecánica de Cali (Colombia). Se incluyeron a todos los trabajadores entre 18 y 65 años que hayan referido un historial libre de enfermedades cardiovasculares o endocrinas y que considerando el informe completo de ausentismo laboral del año 2011, se excluyeron a los trabajadores que, según el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, presentaron: enfermedad crónica o inflamatoria, diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 1 o 2, procesos infecciosos, cualquier enfermedad que afecte el metabolismo de la glucosa o los lípidos, antecedentes de cualquier procedimiento quirúrgico o trauma mayor a 12 meses antes del estudio; alteración cardiaca significativa, y sujetos con alteraciones neurológicas, psiquiátricas o limitación cognitiva que no les permitiera consentir su participación en el estudio. Se incluyó a todos los trabajadores, por lo que no se realizó ninguna estrategia de muestreo, para lo cual se utilizó cada individuo se le realizó un examen médico y una encuesta de salud. Resultados: como principal resultado se encontró además de una alta frecuencia de obesidad abdominal (28,7%), que los trabajadores con obesidad abdominal presentaron mayor frecuencia, mayor tiempo y mayores costos por las incapacidades médicas. Conclusiones: el estudio concluye que la obesidad abdominal en esta muestra fue altamente frecuente; no obstante, las empresas podrían beneficiarse en términos

de ausentismo laboral de programas preventivo promocionales destinados a controlar este problema.

Bujanda y otros (2014) en su trabajo titulado “*Evaluación de una intervención nutricional en personas mayores: el proyecto Edumay*” publicado en la revista especializada Nutrición Hospitalaria de Madrid. Objetivo: la investigación fue planteada para evaluar una intervención nutricional en personas mayores independientes a través de un programa de educación que favorezca el conocimiento de los alimentos y la confección de dietas adecuadas. Metodología: postularon un estudio cuasiexperimental realizado en un colectivo de personas mayores que residen en apartamentos tutelados del Ayuntamiento de Pamplona (n = 41). La intervención consistió en seis sesiones de educación grupal y una entrevista motivacional individual en un periodo de dos meses, para ello utilizaron un cuestionario de 14 puntos previamente validado. Resultados: encontraron que 80,5% de los participantes fueron mujeres, con una mediana de edad de 79 años, en gran proporción viudas (48,8%) y con estudios primarios (58,5%). Tras la intervención nutricional el porcentaje de participantes que consumió dos o más raciones de verduras u hortalizas aumentó significativamente con respecto al grupo control ( $p = 0,042$ ). De forma similar en comparación con el grupo control hubo un mayor incremento en el porcentaje de individuos que consumían 3 raciones de legumbres a la semana ( $p = 0,042$ ), 3 o más veces por semana frutos secos ( $p = 0,003$ ) y que tomaban preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas ( $p = 0,011$ ). Conclusiones: con el estudio demostraron que la intervención basada en educación nutricional individual y grupal consiguió una mejora significativa en diversos parámetros de adhesión a un patrón de Dieta Mediterránea.

Arrebola (2013) en su trabajo titulado “Eficacia de un programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad no mórbida en atención primaria y su influencia en la modificación de estilos de vida”. Objetivo: la investigación fue planteada para evaluar los efectos de un programa basado en dieta, ejercicio y apoyo psicológico en la modificación conductual de pacientes con sobrepeso y obesidad tratados en Atención Primaria. Metodología: se postuló un estudio cuasiexperimental realizado en 60 pacientes con sobrepeso grado II y obesidad grado I-II fueron incluidos en este ensayo piloto, edad entre 18-50 años. Los pacientes recibieron un programa que combinaba educación nutricional, actividad física y apoyo psicológico. Formato grupal, periodicidad quincenal. Los principales resultados medidos al inicio y 6 meses fueron parámetros antropométricos (índice de masa corporal, porcentaje de masa grasa, perímetro cintura) y de estilos de vida usando el Cuestionario para la valoración de hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad. Constó de 5 dimensiones: contenido calórico de la dieta (CC), alimentación saludable (AS), ejercicio físico (EF), comer por bienestar psicológico (BP) y consumo de alcohol (CA). La mayor puntuación indicó mejores hábitos para CC, AS y EF y peores para BP y CA. Resultados: se halló que luego de la intervención mejoraron las escalas CC ( $2,60 \pm 0,5$  vs  $3,49 \pm 0,7$ ,  $p < 0,001$ ), EF ( $2,19 \pm 0,9$  vs  $3,17 \pm 1,0$ ,  $p < 0,001$ ) y AS ( $3,04 \pm 0,4$  vs  $3,43 \pm 0,4$ ,  $p < 0,05$ ) del cuestionario; CA ( $3,98 \pm 0,7$  vs.. Conclusiones: el programa basado en moderada restricción de la dieta, aumento de actividad física y apoyo psicológico puede mejorar parámetros antropométricos y estilos de vida en pacientes obesos tratados en un centro de Atención Primaria.

### **2.1.2 Investigaciones nacionales**

Revilla y Vidal (2014) quienes en su tesis titulada “Impacto de un Programa de Asesoría Nutricional en colaboradores con sobrepeso u obesidad del Área Administrativa,



Enero-Julio de 2014” realizada para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Lima, planteada con el objetivo determinar el impacto de un programa de asesoría nutricional para la mejora de los indicadores antropométricos y bioquímicos en los trabajadores que mostraron sobrepeso u obesidad en el área administrativa de las empresas Consultora Colombiana SAC en su sucursal Perú y la empresa COSAPI en su sucursal de la Sede Villa El Salvador, estudio realizado durante el periodo de Enero a Julio del año 2014.

Metodología: el trabajo de investigación fue planteado como un estudio cuantitativo de diseño: cuasiexperimental con la medición de un antes y después de aplicación del programa de asesoría nutricional, la población fue definida como los colaboradores con diagnóstico nutricional antropométrico de sobrepeso u obesidad, utilizando para ello una muestra poblacional; el instrumento de recolección fue a través de un formato denominado “Historia nutricional clínica” en la que se evaluaron antecedentes familiares y personales, hábitos nocivos, interacción fármaco-nutriente, evaluación de ingesta, actividad física, datos antropométricos y bioquímicos, dicho instrumento fue validado a través de la técnica de juicio de expertos. Resultados: como principales se obtuvo que el IMC tuvo una disminución promedio de 1,5 kg/m<sup>2</sup>, con un valor  $p < 0,001$  lo cual demuestra una diferencia significativa estadísticamente, aunque, no todos los colaboradores alcanzaron un diagnóstico nutricional antropométrico de normalidad, el 36.6% logró disminuir de categoría. También hallaron que la medida del perímetro abdominal disminuyó un promedio de 4,5 cm., con un valor  $p < 0,001$  demuestra una diferencia significativa, alcanzando que el 86,6% de la población ha redujera su medida. Como principal conclusión del estudio señalan que el Programa de Asesoría Nutricional mantuvo un impacto positivo consiguiendo la reducción significativa de todas las mediciones antropométricas y mediciones bioquímicas de glucosa, colesterol total, colesterol LDL y triglicéridos.

Apaza (2018) quien en su tesis *“Efectividad del programa “Adulto Sano” en el estado nutricional de los beneficiarios de comedores de San Luis, Lima, 2017”*. Objetivo: en investigación planteó evaluar determinar la efectividad del programa “Adulto Sano” en el estado nutricional de los beneficiarios de los comedores de San Luí, Lima 2017. Metodología: el estudio fue diseñado como pre experimental, de corte longitudinal, alcance descriptivo y prospectivo. La población fue conformada por los 154 beneficiarios adultos y adultos mayores de los comedores del distrito de San Luí – Lima según el padrón RUBEN, tomándose una muestra no probabilística por conveniencia de 110 beneficiarios adultos y adultos mayores habilitados de los comedores populares; se utilizó como instrumento de recolección de datos a ficha antropométrica, bioquímica y de bioimpedancia. Resultados: se obtuvo que los diagnósticos cambiaron en forma significativa pues los beneficiarios con diagnóstico normal representan el 37,3% del total, la prevalencia de obesidad tipo II disminuyó hasta 1,8% y la prevalencia de obesidad tipo III es nula. Probablemente los beneficiarios que antes tenían diagnóstico de obesidad ahora tengan sobrepeso, esto explicaría por qué la prevalencia de sobrepeso se incrementó. Conclusiones: como la principal señala que los programas de intervención nutricional ayudan a normalizar los niveles de IMC en la población adulta y adulto mayor.

Arbulú (2014) quien en su tesis *“Sobrepeso y estilo de vida de trabajadores administrativos de una empresa privada de Lima”* presentada para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Lima, planteó como objetivo el determinar la prevalencia de sobrepeso y su asociación con el estilo de vida de los trabajadores administrativos de una empresa privada de Lima. Metodología: la investigación es de tipo observacional, de corte transversal descriptivo, 131 trabajadores administrativos de una empresa de seguridad de Lima a quienes se tomaron medidas antropométricas (peso, talla y perímetro abdominal) y se aplicaron encuestas dietéticas. La información estadística fue procesada en el software

STATA, sometiendo previamente las variables a la prueba de Shapiro Wilk, la misma que valida que, en efecto, la distribución de las variables continuas es normal. Resultados: la prevalencia de sobrepeso y obesidad encontrada dentro de la población evaluada fue del 51,9% y del 20,6% respectivamente. El 73,3% de los evaluados fueron varones y el 26,7% fueron mujeres. El 37,4% del total realiza actividad física leve, el 60,3% no consume tabaco y el 58,0% consume alcohol (considerando los últimos 30 días a la entrevista). No se encontraron diferencias significativas ( $p=0,8$ ) entre las categorías definidas de estado nutricional como normal, sobrepeso y obeso y la actividad física. Tampoco se evidenciaron diferencias en relación al tabaco ( $p=0,09$ ) ni al consumo de alcohol ( $p=0,7$ ). No se observó relación entre el IMC y la adecuación de ingesta. Conclusiones: no se encontró asociación entre el estilo de vida y el estado nutricional de los trabajadores administrativos.

Chala y otros (2014) en su trabajo de investigación "*Estado Nutricional de los trabajadores de la Clínica Maison de Santé sede Lima, 2013*" presentado en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Lima - Perú, plantearon como objetivo determinar el estado nutricional del personal administrativo y asistencial de la Clínica Maison de Santé. Sede Lima a través del chequeo anual 2013. Metodología: el estudio es de tipo transversal, analítico, en el cual se evaluaron a 285 trabajadores de la mencionada clínica, como instrumento de recolección de datos se utilizó una encuesta y se tomaron medidas antropométricas. Resultados: los autores muestran que sólo 36% presenta normopeso, 1% desnutrido, 63% sobrepeso y obesidad. El perímetro abdominal mide el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, el 53,2% de las mujeres y el 55% de los varones presentan riesgo. Con respecto a los estilos de vida, ocasionalmente consumen agua 59% y 53%, la actividad física predominante es la ligera 82% y 73%, consumo de bebidas alcohólicas ocasionalmente 61% y 70% y consumo de cigarrillos nunca 82% y 75% entre varones y mujeres

respectivamente. Conclusiones: el estudio concluye que los chequeos nutricionales son una herramienta útil para la detección de los riesgos y enfermedades crónicas que mejoren la calidad de vida de las personas.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. La obesidad y el sobrepeso**

La primera aproximación, la cual también es la más clara y concisa, la brinda la OMS (2020) la cual señala que: “el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud” (p.1).

Para definir la obesidad de forma más detallada basta con hurgar en el significado etimológico de dicha palabra, pues procede de los vocablos griegos ob = exceso y edere = comer, los cuales hacen una clara referencia a uno de los principales factores etiológicos, es decir, el consumo excesivo de alimentos con la contraproducente carga de contenido calórico que no es utilizado en el corto plazo por el organismo humano.

Otra definición muy útil de obesidad es la brindada por Cantú y Moreno (2007), quienes refieren que la definición tradicional puede ser conceptualizada como una acumulación de tejido graso en abundancia, el cual no se encuentra en una proporción con el depósito proteico ni de carbohidratos en el cuerpo humano, coincidiendo además que uno de los principales factores para su producción es la baja actividad física y una sobre ingesta de alimentos, es decir, que cuando estas circunstancias se encuentran de forma continua en el estilo de vida del sujeto, se expresa en una acumulación excesiva de tejido adiposo que a la larga ocasiona daños en la salud del individuo.

Obesidad no es lo mismo que sobrepeso, término que significa literalmente pesar demasiado; conforme refiere el sitio especializado de la Biblioteca de Medicina de los Estados Unidos, MedlinePlus (2020): “Una persona puede tener sobrepeso derivado de músculo, hueso o agua adicional, así como mucha grasa. Pero ambos términos significan que el peso de alguien es mayor del que se considera saludable para su estatura” (p. 1).

Para clasificar el sobrepeso y obesidad de manera sencilla, se ha extendido el uso del IMC o Índice de Masa Corporal, el cual resulta de calcular el cociente del peso (masa) de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), con dicho índice se puede determinar la diferencia entre ambas formas de malnutrición de forma sencilla, conforme refieren Revilla y Vidal (2014): “según el resultado, se determina sobrepeso con un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso y, obesidad, con un IMC igual o superior a 30” (p.21).

### **La relación con el gasto energético**

Las funciones vitales del organismo requieren energía. La energía que el organismo utiliza procede de 3 fuentes: glúcidos, proteínas y grasas. El cuerpo cuenta con la capacidad para almacenar los glúcidos (azúcares o glucosa) en forma de glucógeno, sin embargo, esta capacidad de almacenamiento es limitada, de igual forma posee un camino metabólico para la absorción y metabolismo de las proteínas que también tiene un límite claro, sin embargo, el almacén y depósito de grasa es mucho más amplio e incluso puede expandirse fácilmente para posibilitar un almacenamiento muy superior a las necesidades energéticas del cuerpo humano. Es por ello que los alimentos consumidos, transformados en sus elementos básicos que no se consumen como energía llegan a ser almacenados como grasa, siendo entonces

esta última la principal forma de almacenamiento del excedente energético y que ocasiona la obesidad.

Una cercanía equilibrada entre lo consumido y utilizado por el cuerpo da la idea del balance energético de un individuo, y depende de balancear la ingesta y gasto energético; justamente son los desequilibrios de este balance los que producen, conforme lo explicado en el párrafo anterior, una ganancia de peso principalmente por aumento de tejido adiposo. Ello se traduce entonces en que, un consumo excesivo de alimentos son depositados conforme refiere Del Castillo (2014): “en forma de grasa, como reserva de energía que no se utiliza, provocando un aumento del tejido adiposo, que se suele acompañar de un aumento consecutivo del peso corporal respecto al que correspondería por edad, talla y género” (p. 20), también refiere el concepto de Requerimiento Energético Estimado (REE) - Estimated Energy Requirement (EER) – es definido como “la ingesta dietética de energía necesaria para mantener el balance energético en adultos sanos de una determinada edad, sexo, peso, talla y nivel de actividad física, coherente con un buen estado de salud” (p.20).

### **2.2.2. La antropometría**

Dicho término se refiere por su etimología a la disciplina encargada de la medición del cuerpo, es decir, la cuantificación de las magnitudes (longitud, masa y volumen principalmente) del desarrollo del cuerpo humano. Esta disciplina es referida por OMS (1995) como: “un método incruento y poco costoso, aplicable en todo el mundo, para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano” (p. 2) ello debido a que “las mediciones corporales sencillas también permiten seleccionar a individuos, familias y comunidades para intervenciones orientadas a mejorar no sólo la nutrición sino también la salud en general y , por lo tanto, la supervivencia” (p. 2).

Tal consideración de la OMS es debiendo a que existe una relación estable entre la composición del cuerpo que se mantiene relativamente constante durante un determinado tiempo (por lo general años), con lo que es factible obtener información sobre los niveles de composición del cuerpo a través de las medidas corporales. Para ello se consideran mediciones, índices e indicadores.

Las mediciones antropométricas básicas son el peso y la talla, pero sus principios pueden ser aplicados a otras.

Los índices antropométricos son las combinaciones de las mediciones realizadas, y ellas resultan esenciales para la interpretación de las mismas pues detallan propiamente una relación entre dos o más aspectos medidos, por ejemplo, las medidas del peso y talla se pueden combinar para obtener el IMC y así vincular dichas magnitudes para evaluar si se tiene una correcta relación entre ambas en el individuo evaluado.

Los indicadores se refieren a la aplicación de los índices, un indicador se establece a través del análisis de uno o varios índices, por ejemplo, la proporción de niños por debajo de cierto nivel de peso para la edad se usa como un indicador situacional del estado nutricional de una comunidad o grupo de estudio.

## **El IMC**

Con el objeto de diagnosticar la obesidad y debido a que la grasa corporal es difícil de cuantificar, lo cual presenta un problema complejo de resolver, sin embargo, gracias a estudios científicos se logró, conforme refiere Mamondi (2011): “determinar evidencia clínica y epidemiológica que reconoce al índice de masa corporal (IMC) como un criterio diagnóstico ampliamente aceptado en adultos (mayores de 18 años)” (p. 8).

El IMC, también llamado índice de Quetelet, vincula talla y peso, calculado como una división entre el peso corporal en kilogramos sobre la estatura en metros al cuadrado. Este

índice presenta buena fiabilidad y validez Según Mamondi (2011) siendo que el índice de correlación entre IMC y grasa total corporal medida por DEXA es  $r=0,85$ , “pero su principal limitación es su baja especificidad (36-66%), ya que no distingue en qué compartimento se acumula la grasa” (p. 9).

Para el presente estudio se tomará en consideración los límites determinados por el Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults celebrado por la OMS (1997), los cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1 *Clasificación de la obesidad según IMC*

Tipo	Rango de IMC
Peso normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	25 - 29,9
Obesidad grado I	30 - 34,9
Obesidad grado II	35 - 39,9
Obesidad grado III	> 40

Fuente: OMS (2020)

#### El perímetro abdominal

En relación al sobre peso y la obesidad, según refiere el portal especializado del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España Portalfarma.com (2017): “un aumento excesivo de la cintura indica una acumulación de grasa dentro del abdomen, lo que implica un mayor riesgo cardiaco y la posibilidad de padecer otras enfermedades” (p. 1), y pese a existir varios métodos para evaluar el perímetro abdominal, el mayoritariamente aceptado y método de referencia es el del perímetro de la cintura (CA),



considerando como valores máximos saludables en mujeres: 88 cm y en hombres: 102 cm según la OMS.

El procedimiento para la medición de la cintura abdominal (CA) debe ser realizado conforme refiere Cedeño y otros (2015):“con el sujeto de pie, en el punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta ilíaca, sin comprimir la piel con la cinta de medida y efectuando la lectura al final de una espiración normal” (p. 1).

### **2.2.3. El Programa de bienestar nutricional “Empresas Saludables”**

Se trata de un programa basado en la propuesta de programa de estilo saludable desarrollado por Revilla y Vidal (2014), el cual consta de aplicar una dieta formada de un plan de alimentación diferenciada por hombres y mujeres durante dos meses a los colaboradores de la empresa de estudio, al que se ha denominado para el presente estudio “Empresas Saludables”. El detalle del Programa se encuentra en el Anexo N° 2 del presente proyecto de investigación.

## **2.3 Bases filosóficas**

Siendo que la alimentación es vital para la supervivencia humana, la alimentación filosóficamente está basada en la búsqueda del bienestar y salud del humano, fin supremo del humanismo que conduce la ciencia moderna.

Tomando en cuenta el entorno filosófico actual, ésta se basa en elegir cuidadosamente la cantidad y calidad de lo que ingerimos, así pues la alimentación no es vista ya como un método para saciar el hambre, sino como una fuente de nutrientes básicos para el organismo y de obtención de energía; por ello la buena alimentación está basada en encontrar cuáles son las mejores fuentes de energía para nuestra salud y bienestar, lo cual configura una

nutrición saludable, la cual las ciencias de la salud fundamentan en ampliar el conocimiento de al público en general de lo que realmente consumimos (Conama10.es, 2015).

Dicho concepto de buena nutrición y salud pública se relacionan directamente a Marx y Engels quienes explican el rol principal del modo de vida, fundamentalmente en la influencia socioeconómica y cultural de la sociedad humana, que influye directamente en la salud de sus individuos. Ello a través de las características individuales de las personas tales como sus factores biológicos, socioeconómicos, hábitos personales y factores genéticos que determinan el proceso salud-enfermedad.

También una buena nutrición proviene del comportamiento moral de los individuos, que son manifestados como hábitos y costumbres, asociados también a hábitos alimenticios y de actividad física basados en la forma de su alimentación. Es por ello que el hablar de salud y bienestar es posible de ser conseguido con hábitos alimentarios saludables, propiciando un nuevo estilo de vida para mejorar la salud (Bolet Astoviza, 2004).

#### **2.4 Definición de términos básicos**

**Alimentos:** Toda sustancia o producto, de cualquier naturaleza y estado (sólidos o líquidos, naturales o procesados) que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conservación sean susceptibles de ser habitual e idóneamente utilizados para la correcta nutrición humana.

**Empleado o colaborador:** Es el trabajador perteneciente a la empresa de estudio que realiza actividades manuales o no, prestando servicios a un empleador por lo cual recibe una remuneración mensual (sueldo) o una retribución económica relacionada con el servicio prestado.

**Estado nutricional por antropometría:** se refiere a la situación del individuo relacionada a la cantidad de grasa corporal almacenada relacionada con el peso y talla, que evidencia un estado diferente a la normalidad (normopeso). Se utilizan medidas

antropométricas para su determinación tales como peso, talla, perímetro abdominal, de brazo, cuello, piernas, etc.

**Índice de masa corporal (IMC):** se trata de un índice que relaciona el peso y talla de un individuo ampliamente utilizado en investigación clínica por la facilidad de los instrumentos necesarios y bajo costo, es utilizado como un indicador global del estado nutricional para categorizar sobrepeso y la obesidad.

**Nutrición:** Conjunto de procesos físicos y químicos mediante los cuales el cuerpo humano recibe, transforma y utiliza los componentes de los alimentos para su funcionamiento y mantenimiento.

**Obesidad:** se trata de una condición del humano en la que el peso corporal (masa) es superior a valores considerados normales (normopeso), es producida por el exceso de consumo nutricional, está determinado por un IMC mayor o igual de 30 y se caracteriza por una gran acumulación de grasa corporal distribuida en determinadas partes del cuerpo. Es considerada como un trastorno crónico que puede limitar considerablemente el estilo de vida de quien la padece y perjudicial para su salud.

**Perímetro abdominal:** Es una medida antropométrica que se utiliza como indicador para evaluar la cantidad de grasa corporal en términos de riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, arterioesclerosis, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes. Los valores normales se consideran en hombres 102 cm y para mujeres 88 cm.

**Programa de bienestar nutricional:** Se trata de una intervención en salud mediante la cual se proponen conductas concernientes a hábitos de alimentación y actividad física con el objetivo de reducir el sobrepeso y obesidad de los individuos para mejorar las expectativas de salud.

**Sobrepeso:** se trata de una condición del humano en la que el peso corporal (masa) es superior a valores considerados normales (normopeso), es producida por el exceso de

consumo nutricional, está determinado por un IMC mayor o igual de 25 y menor de 30. También se le conoce como pre obesidad.

## **2.5 Hipótesis de investigación**

### **2.5.1 Hipótesis general**

Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

### **2.5.2 Hipótesis específicas**

Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020

Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

## **2.6 Operacionalización de las variables**

Variable independiente: Programa de Bienestar Nutricional

Variable dependiente: Estado nutricional por antropometría

VARIABLE	DEF. CONCEPT.	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	NIVELES Y RANGOS
Variable independiente: Programa de Bienestar Nutricional	Intervención en salud mediante la cual se proponen conductas concernientes a hábitos de alimentación y actividad física con el objetivo de reducir el sobrepeso y obesidad de los individuos para mejorar las expectativas de salud.	Actividad educativa donde se brinda información nutricional y se proponen conductas a ser realizadas por un periodo de dos meses por los colaboradores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC.	Programa de Bienestar nutricional “Empresas saludables”	Aplicación del programa	Nominal	Antes Después
Variable dependiente: Estado nutricional por antropometría	Situación del individuo relacionada a la cantidad de grasa corporal almacenada relacionada con el peso y talla, que evidencia un estado nutricional diferente a la normalidad (normopeso).	Determinación del estado nutricional del individuo a través de la evaluación del IMC y perímetro abdominal.	Evaluación del IMC	Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	Numérico	Peso normal: 18,5 - 24,9 Sobrepeso: 25 - 29,9 Obesidad grado I: 30 - 34,9 Obesidad grado II: 35 - 39,9 Obesidad grado III: > 40
			Medida del Perímetro abdominal	Perímetro abdominal (cm)	Nominal	Hombres: mayor a 102 cm. Mujeres: mayor a 88 cm.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño metodológico**

La investigación realizada en la presente tesis es de tipo aplicada, la cual se define como aquella actividad de investigación orientada a la utilización de un conocimiento o teoría ya adquirido con el fin práctico de resolver un problema de la realidad. (Rodríguez, 2011).

Además, se trata de un estudio de diseño cuasi experimental considerando un pre y post test, el cual se realiza sin manipular deliberadamente variables (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014). Además, es de nivel correlacional pues analiza si existe relación entre dos a más variables; es de corte longitudinal, pues se aplica el instrumento de medición en dos oportunidades, antes y después de la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional. La investigación es de enfoque cuantitativo, pues los datos están expresados en la escala numérica continua.

##### **3.1.1. Características del programa de bienestar y su aplicación**

El programa de bienestar adaptado y utilizado por la responsable de esta tesis se detalla en el anexo 02 siendo el principal objetivo llevar a los usuarios de este programa a tener una mejor salud porque al conocer su estado inicial y adherirse a las bondades propuestas por el programa de Bienestar Nutricional lo conseguiría.

Se realizó inicialmente la evaluación del estado nutricional a través de antropometría, (IMC) y medida del perímetro abdominal dándole a conocer los resultados a cada uno de los participantes e informarles luego de las actividades que se realizarían y solicitándoles el consentimiento respectivo para la participación en esta investigación. Los datos personales de cada uno de los integrantes de esta empresa que pasaron a ser la muestra, así como los tomados para su evaluación nutricional complementaron la base para consolidar el estado nutricional de los participantes en el pre test.

Las actividades realizadas fueron:

En el pre test; o evaluación inicial: Medidas antropométricas (talla, peso y perímetro abdominal), de los cuales se utiliza el peso y talla para dar lugar a la medida del IMC inicial, una capacitación acerca de la importancia de la alimentación en el estado de salud de las personas se les indico y se justifico acerca del plan de alimentación diferenciado que recibirían; entre hombres y mujeres, haciendo énfasis en la orientación hacia la pérdida de peso, la pérdida de grasa corporal. Se otorgó a cada paciente una consulta individualizada 15 y 20 minutos con la nutricionista para descartar algún problema en relación a patologías u otros que vallan a tener controversias entre los participantes y el estudio

Programa de alimentación diferenciada: Se inicio la aplicación del plan de alimentación diferenciada en el comedor de la institución haciendo la aclaración que el almuerzo lo recibía en el comedor y que el desayuno y la cena lo tomaban en sus domicilios pero juntos según las relaciones anexas de los menús en el plan de alimentación diferenciado entre hombres y mujeres proporcionaban a cada organismo 1200 calorías para mujeres y 1600 calorías para varones; habiendo tomado nota que frecuentemente estas personas venían recibiendo dietas en promedios de 2000 a 2200 calorías y que existía en la

muestra personas con sobrepeso y obesidad según se detalla en la introducción de la presente investigación . Los alimentos integrantes de los menús estuvieron indicados para la semana según anexo 2 adjunto. Este programa de nutrición fue aplicado durante dos meses calendario.

Cada 15 días en esta etapa de la aplicación del programa se brindó charlas de orientación sobre la composición, el uso y bondad de alimentos. También sobre la fisiología o función que tiene cada alimento participante en la dieta en el cuerpo. Además, se tuvo aperturado para todas esas fechas el consultorio nutricional en la cual se atendía a los participantes según su requerimiento.

En el Pos test : Los usuarios fueron pesados y al mismo momento fueron tallados de modo tal que se aplica la antropometría para dar lugar a la medida del IMC final . Se les agradeció por la participación y luego se envió el informe de los resultados del estado nutricional actual a la institución recomendando y que podrán ser para ser expuestos o publicados en la oportunidad que se requiera siempre y cuando se publique en esta investigación o se exponga como tesis sin embargo se le atendió a todos los que requerían sus resultados individuales e indicándoles que traten de seguir esas dietas para mantenerse en ese estado que les beneficia para mantener la salud.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población**

Para objeto de la presente investigación la población está determinada por la totalidad de colaboradores o empleados de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la sede de la ciudad de Trujillo en Perú, los cuales son un total de 60 personas entre hombres y mujeres .



### **3.2.2 Muestra**

Para la presente investigación y por conveniencia, se utilizó el muestreo poblacional, es decir, se trabajará con la totalidad de la población, debido al bajo número de la población (60) lo cual permite evaluarla en su totalidad.

### **3.3 Técnicas de recolección de datos**

Para recolectar los datos relacionados con el estado nutricional por antropometría de la muestra sometida a estudio se utilizó la ficha de recolección de datos que se detalla en el Anexo N° 1 de la presente investigación. Dicha ficha considera las medidas antropométricas peso, talla y la medida del perímetro abdominal necesarias para el presente estudio, con la correspondiente toma de datos de identificación personal, de sexo del individuo, dato relevante para evaluar su situación nutricional. Los datos antropométricos y medidas de perímetro abdominal fueron tomados antes en y después de la aplicación del programa de alimentación.

### **3.4 Técnicas para el procesamiento de la información**

Los datos de cada ficha en el pretest y posttest fueron consolidados a través del software Microsoft Excel en su versión 2020 mediante el cual se generaron tablas y gráficos estadísticos que permitan explicar los resultados de la medición antropométrica obtenidos.

Para el análisis inferencial se utilizará el software SPSS v. 25, el cual fue utilizado para realizar la prueba de T de Student (T) para muestras relacionadas, ello al tratarse de valores

cuantitativos obtenidos en dos momentos de evaluación (pre y postest) evaluados en un solo grupo, sin considerar un grupo de control.

Luego, se evaluarán las hipótesis de acuerdo a la significancia estadística determinada por el resultado de la prueba T, todo ello conforme refiere Hernández, Fernández y Baptista (2014), existen dos niveles convenidos en ciencias:

- a) El nivel de significancia de 0,05, el cual implica que el investigador tiene el 95% de seguridad para generalizar sin equivocarse y solo el 5% en contra. En términos de probabilidad, 0,95 y 0,05, respectivamente, ambos suman la cantidad. (p. 307)
- b) El nivel de significancia de 0,01, el cual implica que el investigador tiene el 99% en su favor el 1% en contra (0,99 y 0,01 = 1,00) para generalizar sin temor (p. 309).

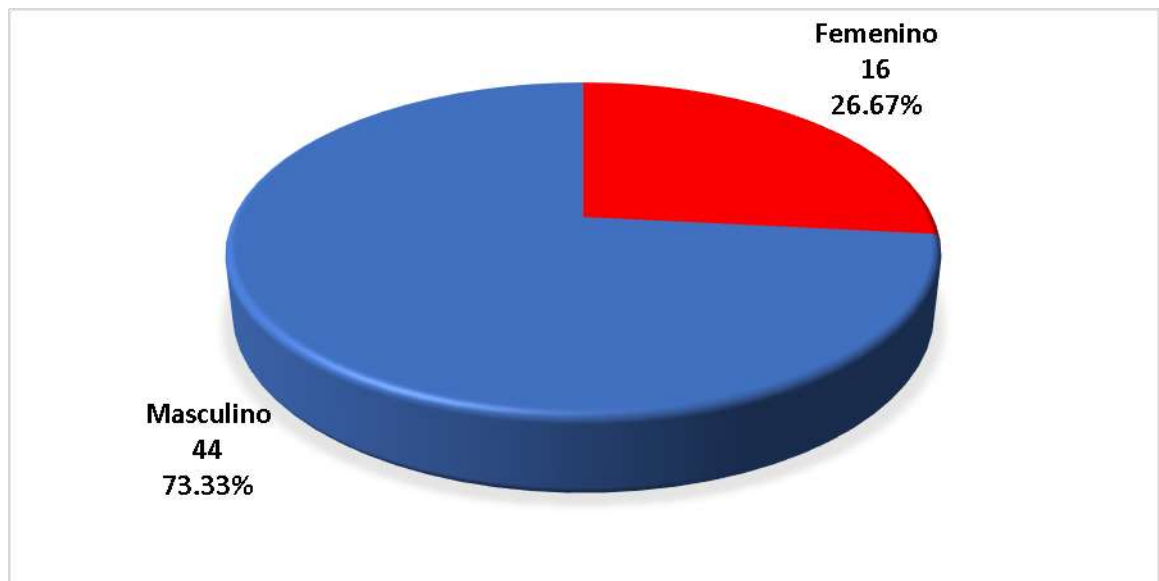
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de resultados

##### 4.1.1. Análisis estadístico descriptivo

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos en relación a frecuencias y porcentajes a través de tablas y gráficos con los datos recopilados a través del instrumento de medición.



*Figura 1.* Distribución porcentual de la población de estudio encuestada por sexo

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 se muestra la distribución de la población de trabajadores encuestados agrupados por sexo, es decir, la totalidad de trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la sede de la ciudad de Trujillo. Con los resultados obtenidos y luego de la

tabulación correspondientes se observa que un total del 73,33% de los mismos son de sexo masculino, correspondiendo a una total mayoría frente a solo el 26,67% de trabajadores del sexo femenino, existiendo entonces una gran diferencia en la distribución de trabajadores por sexo en la sede bajo estudio.

Tabla 2 *Distribución de tallas de la muestra encuestada agrupadas por sexo*

Talla (cm)	Femenino	Masculino	Total
155	1	1	2
156		1	1
157	2	2	4
158		1	1
159	1	2	3
160		3	3
161	1		1
163		4	4
164		4	4
165		1	1
166	1	1	2
167	1		1
168		3	3
169		3	3
170	1	1	2
171	2	1	3
173	1	3	4
174	1		1
175	1		1
176	2	1	3
177		1	1
178		4	4
179		3	3
180	1	1	2
182		2	2
183		1	1
Total	16	44	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se muestra la distribución de frecuencias o cantidades de encuestados, en la que se muestran las tallas obtenidas de los mismos agrupados por sexo, el dato de la talla es relevante para la presente investigación toda vez que es un dato esencial para el cálculo

del IMC por lo que su captura era obligatoria. Así también debe mostrarse que el promedio obtenido de las tallas medidas fue el de 168,47 cm.

#### En relación al IMC

En la tabla 2 se muestra la distribución de tallas obtenidas en las mediciones de la población de trabajadores encuestados del estudio, en ella se observa gráficamente la cantidad de personas de las que se midió una talla en concreto, resaltando los extremos de las mediciones obtenidas en 157, 163, 164, 173 y 178 centímetros obtenidas todas en cuatro personas, así como las frecuencias menores de una persona en las que se midió la talla 156, 158, 161, 165, 167, 174, 175, 177 y 183 centímetros de estatura.

Tabla 3 *Distribución de pesos de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el pretest*

Peso (kg)	Femenino	Masculino	Total
62.2	1		1
62.9		1	1
63.7		1	1
64.1	1		1
68.8	1		1
69.3	1		1
69.5	1		1
69.7	1		1
70.4	1	1	2
72.6		1	1
72.7		1	1
73.4	1		1
73.5		1	1
73.6	1		1
73.9	1		1
74.4	1		1
74.5		1	1
74.8		1	1
76.5		1	1
77.2		1	1
77.6		1	1
78.5		1	1
78.9	1		1
79.9		1	1
80.1		1	1
81.1		1	1
81.2		1	1
82.3	1		1
82.4		1	1
82.5	1		1
82.7	1		1
82.8		1	1
82.9		1	1
83.1		1	1
83.9		1	1
84.5		1	1
84.7		1	1
85.3		1	1
85.6		1	1
87.1		1	1
87.3		1	1
87.8		1	1
88.1		1	1
88.2		3	3
88.8		1	1
89.1		1	1
89.3		1	1
90.4		1	1
91.7	1		1
92.7		1	1
93.3		1	1
93.9		1	1
94.6		1	1
95.7		1	1
96.1		1	1
97.2		1	1
97.6		1	1
Total	16	44	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se muestra la distribución de frecuencias de los pesos obtenidos en las mediciones antropométricas del total de trabajadores en la muestra agrupados por sexo los cuales serán detallados de una mejor manera en el gráfico siguiente, sin embargo, es de resaltar que los pesos obtenidos fluctúan entre 62,20 kg y 97,60 kg como mínimo y máximo peso registrado. Un promedio de 79,9 Kg

En la tabla 3 se muestra la distribución de pesos obtenidas de las mediciones antropométricas realizadas en la muestra de trabajadores encuestados del estudio, en ella se observa gráficamente la cantidad de personas de las que se obtuvo el peso, resaltando que la mayor de cantidad de personas (3) registraron un peso de 88,20 kg, seguida por dos personas quienes registraron un peso 70,4 kg; también se debe resaltar los extremos de las mediciones de peso obtenidas en 62,20 kg en una sola persona y 97,60 kg como peso máximo registrado también en una sola persona.

Tabla 4 *Distribución de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el pretest*

IMC	Femenino	Masculino	Total
22.2	1		1
22.4	1		1
22.7	1		1
22.7	1		1
23.0	1		1
23.3	1		1
24.0	1		1
24.1	1		1
24.1		1	1
24.3		1	1
24.6		1	1
25.0		1	1
25.5		1	1
25.6		1	1
25.9		1	1
26.0		1	1
26.2		1	1
26.2		1	1
26.5		1	1
26.8	1		1
27.0		1	1
27.4		1	1
27.4		1	1
27.5		1	1
27.7		1	1
27.8		1	1
27.9		1	1
28.2		1	1
28.2	1		1
28.3		1	1
28.5	1		1
29.0		1	1
29.0	1		1
29.1		1	1
29.7		1	1
30.2		1	1
30.2	1		1
30.2		1	1
30.2		1	1
30.3	1		1
30.5		1	1
30.6		1	1
30.7		1	1
31.4		1	1
31.9		1	1
32.0	1		1
32.1		1	1
32.7		1	1
32.7		1	1
32.8		1	1
32.8		1	1
32.8		1	1
32.8		1	1
32.8		1	1
34.4	1		1
34.5		1	1
34.8		1	1
34.9		1	1
35.6		1	1
36.7		1	1
Total	16	44	60

Fuente: Elaboración propia



En la tabla 4 se muestra la distribución de frecuencias obtenida de la tabulación de las medidas antropométricas realizadas en los trabajadores de la muestra, se debe resaltar que el IMC promedio obtenido es de 28,74 aclarando que dichas mediciones fueron realizadas en el pretest, es decir, antes de la aplicación del programa de salud. Al respecto se debe mencionar también que los IMC obtenidos fluctuaron entre 22,2 y 36,7.

Tabla 5 *Distribución de frecuencias y porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el pretest*

IMC	Femenino	Masculino
Peso normal: 18,5 - 24,9	11	18,33 %
Sobrepeso: 25 - 29,9	24	40,00 %
Obesidad grado I: 30 - 34,9	23	38,33 %
Obesidad grado II: 35 - 39,9	2	3,33 %
Obesidad grado III: > 40	0	0,00 %
	60	100 %

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se muestra la distribución de frecuencias y porcentual obtenida de la tabulación de los IMC, también se debe mencionar que fueron agrupadas de acuerdo a los grupos referidos en el marco teórico y que permiten justamente el clasificar el grado de obesidad. Al respecto se refiere que se obtuvo la mayor cantidad de encuestados registrados como sobrepeso con un 40 % de encuestados, seguidos por los clasificados como obesidad en grado I con un 38,33 %, luego se encuentran el peso normal con un porcentaje de 18,33% y por último los del grupo de obesidad grado II con un 3,33%.

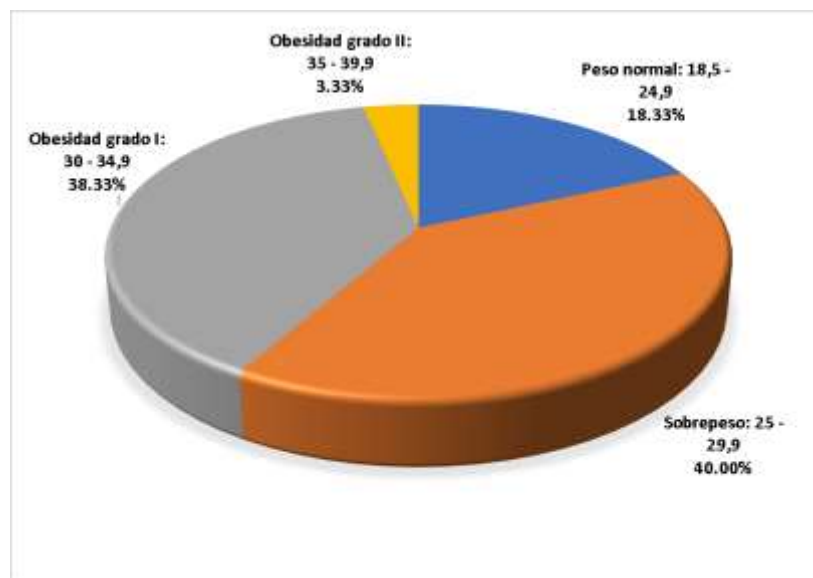


Figura 2. Distribución porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por grado de obesidad en el pretest

Fuente: Elaboración propia

En la figura 2, se muestra la distribución porcentual de los grupos de clasificación de obesidad según IMC obtenidas en el pretest, obteniéndose como resultado principal que el grupo con sobrepeso obtuvo un 40 % de encuestados, seguidos por el grupo clasificado como de obesidad en grado I con un 38,33 %, luego se encuentran el peso normal con un porcentaje de 18,33% y por último los del grupo clasificado como obesidad grado II con un 3,33% de los encuestados.

Tabla 6 *Distribución de pesos de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el postest*

Peso (kg)	Femenino	Masculino	Total
57.2	1		1
58.0		1	1
58.9		1	1
59.5	1		1
61.6	1		1
63.4		1	1
63.5	1		1
63.6	1		1
64.4	1		1
65.1		1	1
65.4	1		1
65.7	1		1
66.3	1		1
66.5		1	1
66.6	1		1
67.2		1	1
67.3		1	1
68.1		1	1
68.1		1	1
70.1		1	1
71.0		1	1
71.5	1		1
72.4		1	1
73.0	1	1	2
73.0		1	1
73.8		1	1
74.9	1		1
75.5		1	1
76.1		1	1
77.1	1		1
77.4		1	1
77.4		1	1
77.4		1	1
77.8		1	1
78.3		2	2
78.4		1	1
79.1		1	1
79.2		1	1
79.5	1		1
79.8		1	1
80.6		1	1
80.8		1	1
82.7		3	3
82.8		2	2
83.5		1	1
84.4		2	2
85.4		1	1
87.3		1	1
87.4		1	1
88.3		1	1
89.2	1		1
91.2		1	1
92.1		1	1
93.1		1	1
Total	16	44	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se muestra la distribución de frecuencias de los pesos obtenidos en las mediciones antropométricas del total de trabajadores en la muestra agrupados por sexo de manera similar que la tabla 4, sin embargo, en esta ocasión las medidas fueron tomadas en el postest, es decir, posterior a la aplicación del programa de bienestar en salud en los cuales se pueden observar las diferencias en pesos que redundaran en los correspondientes IMC medidos. En el postest los pesos de los encuestados fluctúan entre 57,20 kg y 93,10 kg como mínimo y máximo peso registrado, los cuales son ambos inferiores a los obtenidos en el pretest que fueron entre 62,2 y 97,6 como mínimo y máximo respectivamente. También es de hacer notar que el peso promedio obtenido en el postest 75,03 kg. A diferencia del pretest que fue de 79,90 Kg.

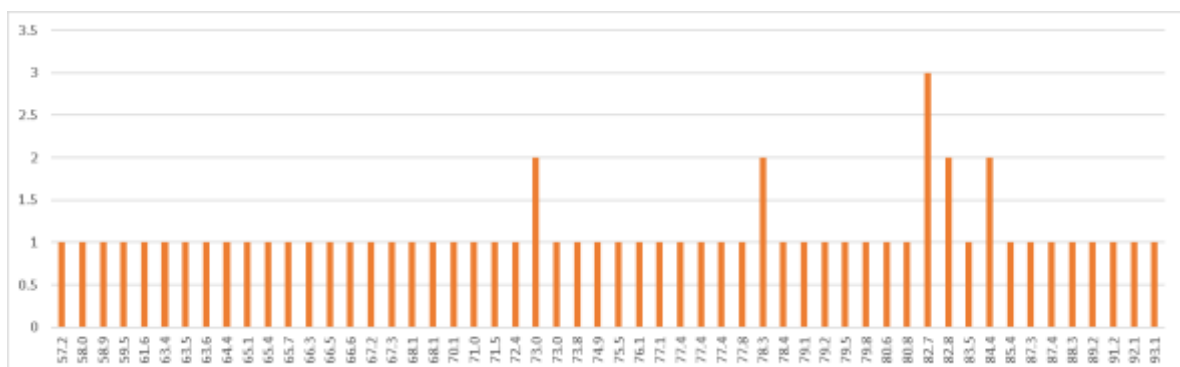


Figura 3. Distribución de frecuencias de los pesos hallados en la población de estudio en el pretest

Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 se muestra la distribución de pesos obtenidas de las mediciones antropométricas realizadas en la muestra de trabajadores encuestados del estudio en el postest, es decir, posterior a la aplicación del programa de bienestar en salud en los cuales se pueden observar las diferencias en pesos, en ella se observa gráficamente la cantidad de personas de las que se obtuvo un determinado peso en kilogramos, resaltando que la mayor de cantidad de personas (3) registraron un peso de 82,70 kg, seguida por dos personas quienes registraron un peso de 73, 78,3 82,8 y 85,4 kilogramos; también se debe resaltar los

extremos de las mediciones de peso obtenidas son 57,20 kg y 93,10 como peso mínimo y máximo respectivamente encontrado cada uno en una sola persona.

Tabla 7 *Distribución de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el postest*

IMC	Femenino	Masculino	Total
20.1	1		1
20.3	1		1
20.5		1	1
21.1	1		1
21.3	1		1
21.4	1		1
21.5	1		1
22.1	1		1
22.8		1	1
22.8	1		1
22.8		1	1
23.1		1	1
23.3		1	1
23.6		1	1
23.8		1	1
23.9		1	1
24.0		1	1
24.1		1	1
24.4		1	1
24.4		1	1
24.8		1	1
24.9		1	1
25.0		1	1
25.1		1	1
25.1	1		1
25.2		1	1
25.3	1		1
25.3		1	1
25.8	1		1
26.0	1		1
26.1		1	1
26.3		1	1
26.4	1		1
26.6		1	1
26.9		1	1
27.4		1	1
27.6		1	1
27.6		1	1
27.7		1	1
27.7		1	1
28.3		1	1
29.0		1	1
29.1		1	1
29.5	1		1
29.5		1	1
30.0		1	1
30.0		1	1
30.2		1	1
30.4	1		1
30.6		1	1
30.8		1	1
31.0		1	1
31.4		1	1
31.4		1	1
31.8		1	1
31.9		1	1
33.1	1		1
33.2		1	1
33.8		1	1
33.9		1	1
Total	16	44	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se muestra la distribución de frecuencias obtenida de la tabulación de las medidas antropométricas realizadas en los trabajadores de la muestra en el posttest, se debe resaltar que el IMC promedio obtenido en esta ocasión de medición fue de 26,55 aclarando que dichas mediciones fueron realizadas en el pretest, es decir, antes de la aplicación del programa de salud. Al respecto se debe mencionar también que los IMC obtenidos fluctuaron entre 20,1 y 33,9.

Tabla 8 *Distribución de frecuencias y porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por sexo en el posttest*

IMC	Femenino	Masculino
Peso normal: 18,5 - 24,9	22	36,67%
Sobrepeso: 25 - 29,9	23	38,33%
Obesidad grado I: 30 - 34,9	15	25,00%
Obesidad grado II: 35 - 39,9	0	0,00%
Obesidad grado III: > 40	0	0,00 %
	60	100 %

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 se muestra la distribución de frecuencias y porcentual obtenida de la tabulación de los IMC en el posttest, es decir, luego de la aplicación del programa de bienestar en salud, también se debe mencionar que fueron agrupadas de acuerdo a los grupos referidos en el marco teórico y que permiten justamente el clasificar el grado de obesidad. Al respecto se refiere que se obtuvo la mayor cantidad de encuestados registrados como sobrepeso con un 38,33 % de encuestados, seguidos por los clasificados como peso normal con un 36,67 %, luego se encuentran el grupo clasificado como grupo de obesidad grado I con un 25,00%.

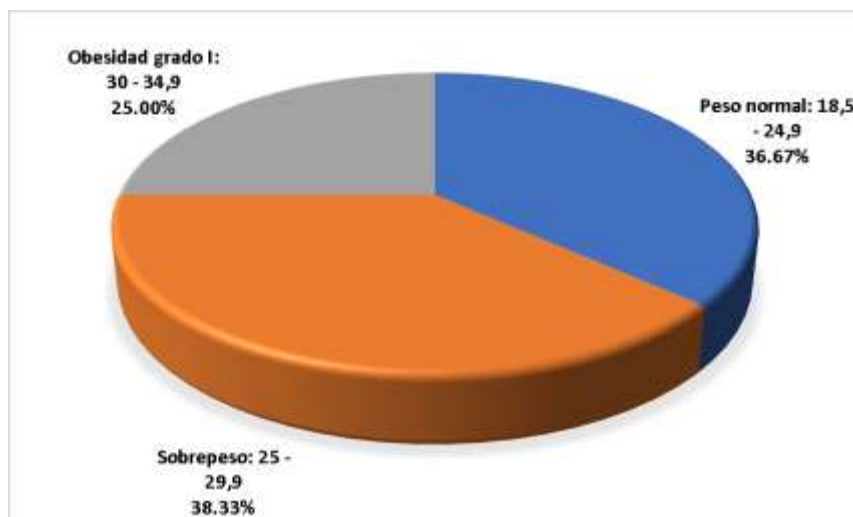


Figura 4. Distribución porcentual de IMC registrados de la muestra encuestada agrupadas por grado de obesidad en el postest

Fuente: Elaboración propia

En la figura 4, se muestra la distribución porcentual de los grupos de clasificación de obesidad según IMC obtenidas en el pretest, obteniéndose como resultado principal que el grupo con sobrepeso con un 38,33 % de encuestados, seguidos por los clasificados como peso normal con un 36,67 %, luego se encuentran el grupo clasificado como grupo de obesidad grado I con un 25,00% de los encuestados.

De los resultados comparados en relación al IMC se halló una disminución en el IMC promedio medido en el pretest, el cual fue de 28,74 con el medido en el postest que resultó 26,55. Así también una disminución en el peso promedio desde el pretest en 81,22 kg y en el postest con 75,03 kg. Con ello se podría determinar el éxito en los objetivos del programa de salud, sin embargo, tales diferencias encontradas no es suficientes demostrar una correlación entre las variables de estudio, es necesario el aplicar una prueba estadística inferencial para ello.



### En relación al perímetro abdominal

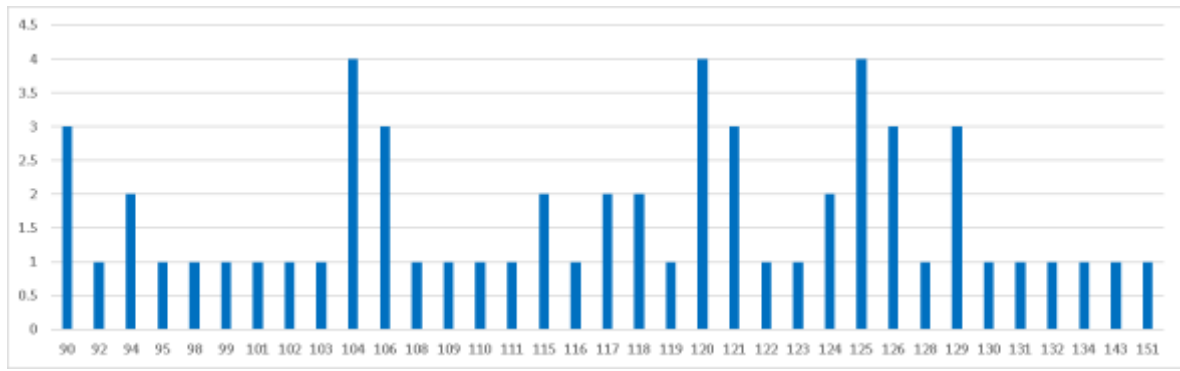


Figura 5. Distribución de frecuencias de los perímetros abdominales hallados en la población de estudio en el pretest

Fuente: Elaboración propia

En la figura 5 se muestra la distribución de los perímetros abdominales obtenidos de las mediciones antropométricas realizadas en la muestra de trabajadores encuestados del estudio en el pretest, es decir, antes de la aplicación del programa de bienestar en salud en los cuales se pueden observar resaltando que la mayor cantidad de personas (4) registraron un perímetro abdominal de 104, 120 y 125 seguida por la frecuencia de tres personas quienes registraron un perímetro abdominal de 90, 106, 121, 126 y 129 centímetros; también se debe resaltar que el promedio de las mediciones fue de 116,52 cm y que los extremos de las mediciones obtenidas fueron de 90 y 151 cm como perímetro abdominal mínimo y máximo respectivamente encontrado.

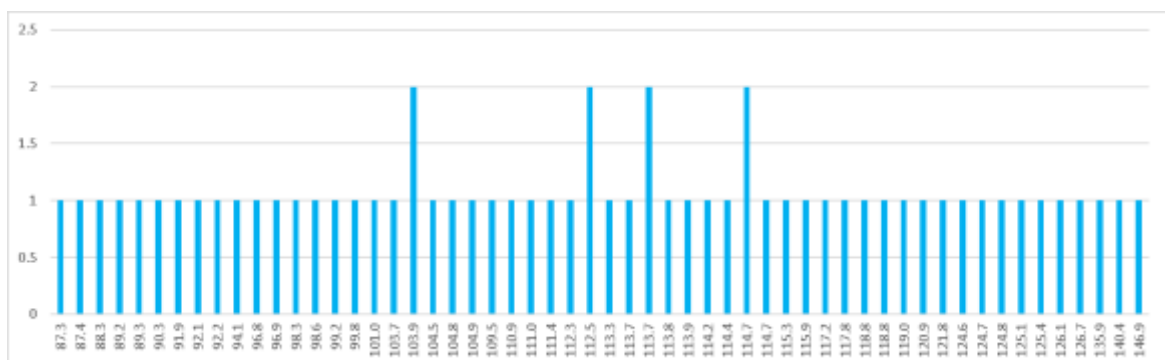


Figura 6. Distribución de frecuencias de los perímetros abdominales hallados en la población de estudio en el posttest

Fuente: Elaboración propia

En la figura 6 se muestra la distribución de los perímetros abdominales obtenidos de las mediciones antropométricas realizadas en la muestra de trabajadores encuestados del estudio en el postest, es decir, la toma de datos posterior a la aplicación del programa de bienestar en salud en los cuales se pueden observar resaltando que la mayor de cantidad de personas (2) registraron un perímetro abdominal de 103,9 , 112,5, 113,7 y 114,7; también se debe resaltar que el promedio de las mediciones fue de 110,32 cm y que los extremos de las mediciones obtenidas fueron de 87,3 y 146,9 cm como perímetro abdominal mínimo y máximo respectivamente.

De los resultados comparados en relación al perímetro abdominal se encontró una disminución en promedio medido en el pretest, el cual fue de 116,52 con el medido en el postest que resultó 110,32 cm. Así también una disminución en los extremos desde el pretest entre 90 cm y 151 cm con el postest en el que se halló mediciones entre 87,3 cm y 146,9 cm, sin embargo, tales diferencias encontradas no es suficientes demostrar una correlación entre las variables de estudio, es necesario el aplicar una prueba estadística inferencial para ello.

## **4.2 Contrastación de hipótesis**

### **4.2.1. Prueba de hipótesis específicas**

En la presente sección se muestra el análisis estadístico de prueba de hipótesis necesaria para determinar si existe una correlación entre las variables de estudio, conforme se plantearon los objetivos e hipótesis en cuanto a si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

Para ello, conforme lo planteado se evaluará el p-valor resultante de la prueba estadística T de Student para muestras relacionadas, que mide la correlación entre dos variables en un pretest y postest tomadas en un mismo grupo muestral, en relación al IMC y perímetro abdominal, ello se hará de dicha forma puesto que las hipótesis específicas fueron planteadas en relación a dichas medidas antropométricas de tal forma que se realizó a través del software SPSS versión 25.0 la prueba estadística correspondiente con un nivel de 95% de confianza al cual le corresponde un valor de alfa de límite de 0,05; es decir, que para confirmarse una correlación entre las variables el p-valor hallado en la prueba estadística de T de Student para muestras relacionadas debe ser menor al valor de alfa. Para ello se prepararon los datos en el formato requerido por el software elegido.

	Peso_pre test	Talla	IMC_pre test	Per_abd_pre	Peso_pos test	IMC_post test	Per_abd_post	SEXO
1	77,60	168,00	27,50	119,00	70,10	24,80	109,50	M
2	88,20	164,00	32,80	128,00	82,70	30,80	126,70	M
3	90,40	180,00	27,90	106,00	87,30	26,90	103,90	M
4	69,30	176,00	22,40	90,00	65,40	21,10	87,30	F
5	97,60	163,00	36,70	153,00	88,30	33,20	146,90	M
6	63,70	155,00	26,50	110,00	58,00	24,10	104,50	M
7	68,80	176,00	22,20	94,00	66,30	21,40	89,30	F
8	72,60	173,00	24,30	99,00	68,10	22,80	94,10	M
9	87,30	169,00	30,60	122,00	79,20	27,70	115,90	M
10	82,70	166,00	34,40	129,00	79,50	33,10	125,10	F
11	87,10	169,00	30,50	126,00	84,40	29,50	124,70	M
12	74,40	157,00	30,20	128,00	63,60	25,80	117,80	F
13	89,30	165,00	32,80	125,00	95,40	31,40	113,80	M
14	69,50	175,00	22,70	92,00	61,60	20,10	87,40	F
15	92,70	168,00	32,80	151,00	87,40	31,00	140,40	M

Figura 7. Preparación de los datos para el análisis estadístico T de Student para muestras relacionadas en el SPSS v. 25

Fuente: Elaboración propia

Las hipótesis específicas fueron definidas formalmente de la siguiente manera:

H<sub>e1</sub>: Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

H<sub>e2</sub>: Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

Ambas hipótesis específicas intentan relacionar la primera y segunda dimensiones de la variable estado nutricional a la aplicación del programa de bienestar nutricional, obteniéndose luego del análisis estadístico los siguientes resultados:

Tabla 9 Resultado del análisis de la prueba T de Student relación a las hipótesis específicas

Par	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
IMC pretest - IMC posttest	2,19000	1,04682	,13514	1,91958	2,46042	16,205	59	,000
Perímetro abd. pretest - Perímetro abd. posttest	6,19333	2,99524	,38668	5,41958	6,96709	16,017	59	,000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestra el resultado generado por el software estadístico para la prueba T de Student para muestras relacionadas en los pares relacionados a ambas hipótesis específicas formuladas en el presente estudio, mediante el cual se calcula el p-valor, el cual es denominado por el software estadístico “sig. bilateral” cuyo valor para ambos pares analizados es de 0,000 el cual resulta ser menor que el valor de alfa delimitado por el nivel de confianza y error 0,05, con ello fue posible determinar que existe correlación entre las dimensiones relacionadas al IMC y perímetro abdominal de la variable estado nutricional por antropometría, con ello **se aceptan las hipótesis específicas** de esta tesis.

#### 4.2.2. Prueba de la hipótesis general

Una vez realizada la prueba inferencia para las hipótesis específicas, las cuales arrojaron como resultado la aceptación de ambas, y conforme se planteó en la metodología de la presente investigación, ambas hipótesis relacionan las dimensiones planteadas para la variable estado nutricional por antropometría. La hipótesis general de investigación fue planteada como:

H<sub>1</sub>: Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.

Con ello, si en el análisis estadístico se determinó la relación entre ambas dimensiones de la variable, lógicamente se concluye que también la variable estado nutricional se encuentra relacionada con la aplicación del programa de bienestar nutricional en atención a que ambos de sus componentes han demostrado su correlación con dicho programa resultando en la **aceptación de la hipótesis general**.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

#### **5.1 Discusión de resultados**

Como punto principal de la presente discusión, es necesario señalar que este estudio fue planteado como correlacional para la determinar si existe relación entre la aplicación de un programa de bienestar nutricional y el estado nutricional por antropometría en trabajadores de una empresa privada, es decir, se tomaron las medidas antropométricas y hallaron el IMC y perímetro abdominal de la muestra en dos momentos, un pretest (antes de la aplicación del programa de bienestar nutricional) y un posttest (posterior al programa) en el mismo grupo de individuos; de entre los antecedentes solamente los estudios internacionales de Orozco y Troncoso (2011), Bujanda y otros (2014), Arrebola (2013) así como los estudios nacionales de Revilla y Vidal (2014) y el de Apaza (2018) tomaron este modelo de investigación de corte longitudinal, en razón de ello las comparaciones más aproximadas a una similitud de condiciones serán con las referidas investigaciones.

Así también debemos resaltar que se utilizó la clasificación de un grado de obesidad a través del perímetro abdominal es menos popular que por medio del cálculo del IMC,

utilizándose esta medida antropométrica por los trabajos de Chala y otros (2014), Arbulú (2014), Arrebola (2013) y Agredo y otros (2013), por lo que las comparaciones en cuanto a las mediciones del perímetro abdominal serán más justas sobre las mencionadas.

En nuestra investigación se obtuvo una disminución del peso promedio medido en la muestra en el pretest en 81,22 kg hasta 75,03 kg en el posttest, lo que corresponde a una disminución del peso promedio en 7,63%, resultado que se consideran positivas según las conclusiones de Piñera y otros (2012) quienes refieren que la disminución de peso mejora no sólo los parámetros clínicos y bioquímicos de riesgo cardiovascular y la resistencia insulínica, sino que también mejora la puntuación en la escala Goldberg.

Además, se encontró como uno de los principales resultados de esta investigación de 116,52 cm en el pretest hasta 110,32 cm como perímetro abdominal, correspondiendo a una reducción del 5,32%; de tal modo que se encontraron resultados positivos en ambas medidas antropométricas planteadas como dimensiones de la variable estado nutricional, lo cual permite concluir que la intervención basada en educación nutricional individual y grupal consiguió una mejora significativa, similar a las conclusiones del trabajo de Bujanda y otros (2014) quienes señalaron que una reducción significativa de todas las mediciones antropométricas de los beneficiarios del programa con diagnóstico de obesidad en una población adulta es beneficiosa para su estado de salud en general, dicha conclusión es similar a las arribadas en la investigaciones de Revilla y Vidal (2014) y Arrebola (2013).

Por todo lo descrito, el presente estudio concluye que existe correlación entre la aplicación del programa de bienestar nutricional y el estado nutricional basado en antropometría en el presente estudio, además dicho programa puede ser aplicado sin afectar



la producción o actividades regulares de la empresa, coincidiendo con las conclusiones de Orozco y Troncoso (2011) en dicho sentido, produciendo incluso un beneficio a la empresa pues, al reducir el grado de obesidad o sobrepeso de sus trabajadores se logra un mayor nivel de salud que previene los ausentismos o licencias por enfermedades relacionadas según explica en sus conclusiones Agredo y otros (2013), por lo que las empresas pueden encontrar rentables el ofrecer estos programas de bienestar nutricional a sus empleados junto con los chequeos nutricionales gratuitos para detección de riesgos y enfermedades crónicas en sus trabajadores con sobrepeso y obesos, coincidiendo con lo referido en la investigación de Chala y otros (2014) por sobre intervenciones psicológicas que buscan únicamente concientizar a los trabajadores a que por sus medios busquen un mejor estilo de vida sin seguimiento pues, conforme encontró el estudio de Arbulú (2014) no encontró asociación entre el estilo de vida y el estado nutricional.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 Conclusiones**

1. Se halló que existe correlación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020 y las dimensiones de medición por IMC y perímetro abdominal a través de la prueba estadística inferencial T de Student.
2. Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020, obteniéndose en la prueba T de Student un p-valor de 0,00 demostrándose la primera hipótesis específica planteada.
3. Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020, obteniéndose en la prueba T de Student un p-valor de 0,00 demostrándose la segunda hipótesis específica planteada.
4. El Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” obtuvo resultados positivos en el estado nutricional de los trabajadores al lograr disminuir el peso promedio de 81,22 kg a 75,03 kg .

5. El Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” obtuvo resultados positivos en el estado nutricional al lograr disminuir el promedio de perímetro abdominal medido de 116,52 a 110,32 centímetros.
6. La aplicación del programa no llegó a obtener la reducción de las medidas de perímetro abdominal promedio a las normales de 88 cm. en la mujer y de 102 cm. en el varón. Dicha acumulación de grasa visceral, promueve alteraciones del colesterol, aumento de triglicéridos, incremento del riesgo de padecer diabetes, subida de la tensión arterial y riesgo de trombosis; todos estos factores favorecen el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Tal acumulación de grasa es consecuencia de factores genéticos, hormonales y de seguir unos hábitos de vida poco saludables como son la mala alimentación, el consumo de tabaco, el sedentarismo o el estrés.

## **6.2 Recomendaciones**

1. Se recomienda a la administración de la empresa Agroindustrial del Perú SAC la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” en todas sus filiales a nivel nacional al haberse obtenido resultados positivos en la reducción de medidas promedio de IMC y perímetro abdominal en el presente estudio.
2. Se recomienda a los responsables de la aplicación del programa de bienestar nutricional en la empresa o fuera de ella la utilización de la medida antropométrica del IMC, pues el presente y otros estudios han demostrado su correlación con el bienestar nutricional haciéndolo un índice adecuado para monitorear los avances y resultados que se obtengan periódicamente.
3. Se recomienda a los responsables de la aplicación del programa de bienestar nutricional en la empresa o fuera de ella la utilización de la medida antropométrica del perímetro abdominal, pues el presente y otros estudios han demostrado su correlación con el bienestar nutricional haciéndolo un índice adecuado para monitorear los avances y resultados que se obtengan periódicamente.
4. Se recomienda difundir el Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” señalando que el mismo permite la reducción de hasta un total de 6 kilogramos de

peso corporal y 6 centímetros de perímetro abdominal a su culminación, dicho cálculo ha sido obtenido en base a la disminución del peso promedio y perímetro abdominal promedio obtenidos en el presente estudio.

## REFERENCIAS

### 7.1 Fuentes bibliográficas

- Apaza, A. (2018) *Efectividad del programa “AdultoSano” en el estado nutricional de los beneficiarios de comedores de San Luis, Lima, 2011*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Peruana Unión, Unidad de Posgrado de Salud Pública, Lima-Perú.
- Arbulú, X. (2014) *Sobrepeso y estilo de vida de trabajadores administrativos de una empresa privada de Lima*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima - Perú.
- Chala, J., Dejo, C., Lazo, L., y Reynaga, L. (2014) *Estado Nutricional de los trabajadores de la Clínica Maison de Santé sede Lima, 2013*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima - Perú.
- Mamondi, A. (2011) *Sobrepeso, Obesidad y Calidad de Vida Relacionada con la Salud en escolares de Bahía Blanca*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Nacional de Córdoba, Escuela de Salud Pública, Córdoba - Argentina.
- Revilla, M., & Vidal, C. (2014) *Impacto de un Programa de Asesoría Nutricional en colaboradores con sobrepeso u obesidad del Área Administrativa, Enero- Julio de 2014*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima - Perú.
- Rodríguez, W. (2011) *Guía de Investigación Científica*. Lima: Asociación Civil Universidad de Ciencias y Humanidades

### 7.2 Fuentes hemerográficas

- Agredo, R., García, E., Osorio, C., Carlos, N., López, C., y Ramírez, R. (2013). Obesidad abdominal y ausentismo por causa médica en una empresa de la industria metalmeccánica en Cali, Colombia. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 251-255. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/314707/obesidad%20abdominal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Arrebola, E. (2013). Eficacia de un programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad no mórbida en atención primaria y su influencia en la modificación de estilos de vida. *Nutrición Hospitalaria*, 28(1), 137-141. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112013000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112013000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Bolet Astoviza, M. (2004). Algunos problemas filosóficos de la nutrición: la ética en la atención nutricional del paciente. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 20(1). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252004000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000100009)
- Bujanda, E., Beitia, G., Zazpe, I., & Lasheras, B. (2014). Evaluación de una intervención nutricional en personas mayores el proyecto Edumay. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 132-139. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112014000800017&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112014000800017&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Cantú, P., & Moreno, D. (2007). Obesidad: una perspectiva. *Salud Pública y Nutrición*, 8(4).
- Cedeño, R., Castellanos, M., Benet, R., Mass, L., Mora, C., & Parada, J. (2015). Indicadores antropométricos para determinar la obesidad, y sus relaciones con el riesgo cardiometabólico. *Revista Finlay*, 5(1). Obtenido de <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/247>
- Orozco, D., & Troncoso, L. (2011). Efecto del menú balanceado en usuarios de servicios de alimentación empresarial. *Revista de Salud Pública*, 13(4), 620-632. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/16093/38005>
- Piñera, M., Arrieta, F., Alcaraz, F., Botella, J., Calaña, A., Balsa, J. y Vázquez, C. (2012). Influencia de la pérdida de peso en la evolución clínica, metabólica y psicológica de los pacientes con sobrepeso u obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 27(5). Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000500017](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000500017)
- Tarqui, C., Sánchez, J., Alvarez, D., Gómez, G., & Valdivia, S. (2013). Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, 17(3), 1-7. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203129459004.pdf>
- Zárate, A., Crestto, M., Maiz, A., Ravest, G., & Pino, M. (2009). Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores. *Rev Méd Chile*(137), 337-344.

### 7.3 Fuentes electrónicas

- BBC News. (2020). *Los países de América Latina donde más ha crecido la obesidad*. Recuperado el 13 de Julio de 2020, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-48258937>
- Conama10.es. (2015). *La alimentación como filosofía*. Obtenido de <http://www.conama10.es/la-alimentacion-como-filosofia/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México:: Mc Graw Hill. Obtenido de <http://www.mediafire.com/file/7n8p2lj3ucs2r3r/Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+-+sampieri+-+6ta+EDICION.pdf>
- MedlinePlus. (2020). *Sobrepeso*. Recuperado el 14 de Julio de 2020, de U.S. National Library of Medicine: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003101.htm>
- OMS. (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1722&sectionid=116884926>
- OMS. (1997). *Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997*. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63854?locale-attribute=es&>
- OMS. (2015). *Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión alimentaria*. Recuperado el 8 de Febrero de 2020, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>
- OMS. (2020). *Malnutrición*. Recuperado el 13 de Julio de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- OMS. (1 de Abril de 2020). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado el 13 de Julio de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Portalfarma.com. (2017). *Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España*. Obtenido de El perímetro abdominal como marcador de salud: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Paginas/farypaperimetroabdominal.aspx>



## **ANEXOS**

**Anexo N° 01**

**Ficha de recolección de datos antropométricos**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Peso (kg) = \_\_\_\_\_

Talla (kg) = \_\_\_\_\_

Perímetro abdominal = \_\_\_\_\_

## **Anexo N° 02**

### **Programa de Bienestar Nutricional “Empresas Saludables”**

I.- **OBJETIVO.-** Coadyuvar a una mejora del estado nutricional de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo, promoviendo una mejora de hábitos alimenticios y de estilo de vida a través de la evaluación de su estado nutricional a través de antropometría, proponiendo un plan de alimentación diferenciado entre hombres y mujeres orientado a la pérdida de grasa corporal y brindando capacitación en temas básicos de nutrición aplicado durante dos meses calendario.

#### II.- **METODOLOGIA. -**

Se realizarán consultas nutricionales personalizadas que durarán entre 15 y 20 minutos, en las que se realizará la evaluación inicial a través de la ficha de datos propuesta tomándose las medidas antropométricas de talla, peso y perímetro abdominal. Posterior a las consultas se realizará una charla sobre nutrición en la que brindará la explicación del plan de alimentación diferenciado entre hombres y mujeres a seguir por un mes y la citación a la siguiente consulta al finalizar dicho periodo y dar la siguiente ronda de alimentación por el siguiente mes luego de dicho periodo se realizará la evaluación antropométrica final

#### III.- **RECURSOS. -**

Institucionales: Para la realización del presente plan trabajo la empresa brinda un espacio privado habilitado como un consultorio el que se utiliza para las consultas nutricionales personalizadas, y se habilita una sala amplia o auditorio para la capacitación del personal a cargo del profesional competente aquí se explicó el porqué de la utilización de diversos alimentos y sus sustitutos que dan origen al plan de alimentación diferenciado y también las motivaciones necesarias para el acogimiento a este programa .

Humanos: Un profesional de Nutrición que brindará la charla y explicará el plan de alimentación diferenciado, así como el apoyo de un asistente administrativo para la toma de medidas antropométricas y llenado de la ficha de datos.

#### IV.- **PLANES DE ALIMENTACIÓN**

A continuación, se detallan los planes de alimentación propuestos:

## DESAYUNO

		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
DESAYUNO	JUGOS/ BEBIDA NUTRITIVA	JUGO DE PIÑA	PIÑA CON MEMBRILLO	JUGO DE MANZANA CON ARÁNDANOS	SOYA	JUGO DE PAPAYA CON PIÑA	LECHE	JUGO DE FRESAS
	PAN CON	PAN CON POLLO A LA PLANCHA	PAN CON PALTA	PAN CON TORTILLA DE VERDURAS	PAN CON HUEVOS REVUELTOS	PAN CON PAVITA A LA PLANCHA	PAN CON ACEITUNAS	PAN CON PESCADO A LA PLANCHA
	FRUTA	PERA	MANZANA	PLÁTANO	DURAZNO	LIMA	ARÁNDANOS	MANDARINA

## CENA

		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
CENA	<b>DIETA DE 1600 Kcal.</b>	POLLO ESTOFADO C/ VERDURAS	PAVITA A LAS FINAS HIERVAS C/PURE DE ALCACHOFA	APANADO DE PESCADO C/MENESTRA	MOLLEJAS SALTEADAS/ VERDURAS C/ YUCA	GUIZO DE RES C/MENESTRA	SECO DE GALLINA	POLLO A LA PLANCHA CON GUIZO DE QUINUA
	<b>DIETA DE 1200 Kcal.</b>	POLLO ESTOFADO C/ PAPA Y ARROZ INTEG	PAVITA A LAS FINAS HIERVAS C/VERDURAS SALTEADAS	PESCADO AL VAPOR C/MENESTRA	MOLLEJAS SALTEADAS C/YUCA	LOMO A LA PLANCHA C/VERDURAS SANCOCHADAS	GALLINA AL HORNO C/ VERDURAS SALTEADAS	POLLO A LA PLANCHA CON GUIZO DE QUINUA
	<b>POSTRE</b>	FLAN	FRUTA DE ESTACION	DULCE DE PERA	BATIDITO	FRUTA DE ESTACIÓN	BATIDITO	FRUTA DE ESTACION
	<b>INFUSION</b>	MANZANILLA	CEBADA	HIERBA LUISA	MANZANA	ANIS	CARAMBOLA	MENTA

## ALMUERZO

		LUNES 12/04/2021	MARTES 13/04/2021	MIERCOLES 14/04/2021	JUEVES 15/04/2021	VIERNES 16/04/2021	SABADO 17/04/2021	DOMINGO 18/04/2021
DIETA 1600 Kcal.	<b>SOPA/ENTRADA</b>	CALDO DE VERDURAS	SOLTERITO	CEVICHE MIXTO	CAUSA A LA LIMEÑA	SOPA TIPO CHIFA	PAPA A LA HUANCAINA	CALDO DE TRIGO
	<b>FONDO 1</b>	ESCABECHADO DE POLLO	PICANTE DE CARNE	PESCADO A LA CHORRILLANA C/YUCA	ADOBO DE CERDO C/PALLARES	ARROZ CHAUFA	PACHAMANCA DE GALLINA	PAVITA AL HUACATAY
	<b>POSTRE</b>	MIX DE FRUTAS	FRUTA DE ESTACION	FRUTA DE ESTACION	BROCHETAS DE FRUTAS	FRUTA DE ESTACION	YOGURT FRUTADO	FRUTA DE ESTACION
	<b>REFRESCO</b>	MANZANA	LIMONADA	CEBADA C/LINAZA	CHICHA MORADA	CARAMBOLA	MARACUYA	NARANJADA
DIETA 1200 Kcal.	<b>CALDO O ENTRADA</b>	CALDO DE VERDURAS	SOLTERITO	CEVICHE MIXTO	CAUSA A LA LIMEÑA	SOPA TIPO CHIFA	PAPA A LA HUANCAINA	SOPA DE DIETA
	<b>FONDO</b>	POLLO A LA PLANCHA C/ESCABECHADO Y VERDURAS	LOMO A LA PLANCHA C/MENESTRA / ENSALADA FRESCA	PESCADO A LAS FINAS HIERVAS Y YUCAY ARROZ INTG	ADOBO DE CERDO C/ CAMOTE/ ENSALADA FRESCA	ARROZ CHAUFA, FILETE CON VERDURAS CHINAS	GALLINA AL HORNO C/ PURE DE VERDURAS	PAVITA A LA OLLA C/VERDURAS SALTEADAS
	<b>POSTRE</b>	FRUTA	FRUTA DE ESTACIÓN	FRUTA DE ESTACIÓN	FRUTA DE ESTACIÓN	FRUTA DE ESTACIÓN	FRUTA DE ESTACIÓN	FRUTA DE ESTACION
	<b>REFRESCO SIN AZUCAR</b>	MANZANA	LIMONADA	CEBADA C/LINAZA	CHICHA MORADA	CARAMBOLA	MARACUYA	NARANJADA

Plan de Alimentación para mujeres– Basado en 1200 Kcal:

RÉGIMEN: DIETA HIPOCALÓRICA					
DESAYUNO	Pan con pollo mechado Jugo de durazno con papaya				
ALMUERZO	Ceviche de choclo con pescado y cancha Pescado a la plancha con zarza criolla y arveja partida Arroz Fruta: Tajada de piña Refresco Limonada				
COMIDA	Sopa de arroz con verduras y menudencia Tallarín saltado c/ verduras chinas/pollo Arroz Infusion de panisara				
DESAYUNO					
Alimentos	Cantidad	Energía	Proteína	Grasa	CHO
	(g)	(Kcal)	(g)	(g)	(g)
<b>Pan con pollo mechado</b>					
Pan frances	30.0	88.2	3.0	0.2	18.5
Pollo	60.0	64.8	11.5	1.7	0.0
<b>Jugo de durazno con papaya</b>					
Durazno	50.0	32.0	0.3	0.1	8.6
Papaya	100.0	32.0	0.4	0.1	8.2
	<b>240.0</b>	<b>217.0</b>	<b>15.2</b>	<b>2.1</b>	<b>35.3</b>
ALMUERZO					
Alimentos	Cantidad	Energía	Proteína	Grasa	CHO
	(g)	(Kcal)	(g)	(g)	(g)
<b>Ceviche de choclo con pescado y cancha</b>					
Rocoto	1.00	0.28	0.00	0.00	0.06
Aji limo	1.00	0.57	0.03	0.01	0.12
Camotillo	25.00	34.50	6.70	1.10	0.00
Limón, jugo de	5.00	1.50	0.03	0.01	0.49
Cebolla de cabeza	23.00	11.27	0.32	0.05	2.60
Lechuga orgánica	11.00	1.21	0.07	0.01	0.26
Choclo entero	21.00	27.10	0.65	0.14	5.70
<b>Arroz</b>					
Arroz	100.0	359.0	8.2	0.5	77.8
Ajos	1.0	3.9	0.2	0.0	0.8
<b>Pescado a la plancha con zarza criolla y arveja partida</b>					
Bonito	104.0	143.5	24.3	4.4	0.0
Ajos	1.0	1.3	0.1	0.0	0.3
Arvejas secas (3)	45.0	157.9	9.8	1.4	27.5
Cebolla de cabeza	57.0	27.9	0.8	0.1	6.4
<b>Fruta</b>					
Piña	121.6	46.2	0.5	0.2	11.9
<b>Refresco Limonada</b>					
Limón, jugo de	10.0	3.0	0.1	0.0	1.0
	<b>526.6</b>	<b>819.2</b>	<b>51.7</b>	<b>8.0</b>	<b>134.9</b>

CENA					
Alimentos	Cantidad	Energía	Proteína	Grasa	CHO
	(g)	(Kcal)	(g)	(g)	(g)
<b>Tallarín saltado c/ verduras chinas/pollo</b>					
Cebolla china	17.0	6.6	0.4	0.1	1.3
Sillao	2.0	1.0	0.2	0.0	0.1
Kion	2.0	0.4	0.0	0.0	0.3
Pollo	117.0	126.4	22.5	3.4	0.0
Fideos	50.0	90.0	2.3	0.0	19.5
Col	45.0	18.0	2.2	0.4	2.6
Holantao	10.0	4.0	0.5	0.1	0.6
Pimiento	9.0	3.2	0.1	0.0	0.7
<b>Infusion</b>					
Panisara	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>252.0</b>	<b>249.5</b>	<b>28.1</b>	<b>4.0</b>	<b>24.9</b>
		<b>ENERGÍA</b>	<b>PROTEINA</b>	<b>GRASA</b>	<b>CHO'S</b>
<b>CANTIDAD (g)</b>			95.1	14.1	195.1
<b>CALORÍAS (Kcal)</b>	1287.7		380.2	127.0	780.5
<b>PORCENTAJES (%)</b>			<b>29.5</b>	<b>9.9</b>	<b>60.6</b>
<b>ADECUACIÓN CALÓRICA</b>					
DESAYUNO		217.0	<b>16.9</b>		
ALMUERZO		819.2	<b>63.6</b>		
COMIDA		249.5	<b>19.4</b>		

Plan de Alimentación para varones– Basado en 1600 Kcal:

REGIMEN HIPOCALORICO DE 1600 Kcal.					
<b>DESAYUNO</b>	Tortilla de pollo c/ tomate y cebolla Jugo de Piña				
<b>ALMUERZO</b>	Salpicon de verduras con pollo Escabeche de pollo Arroz Fruta Pepino Refresco maracuya				
<b>COMIDA</b>	Sopa de verduras y menudencia Pollo a la olla c/ saltado de brocoli, zanahoria y cebolla Arroz Postre: Membrillo al horno Infusion anis				
DESAYUNO					
Alimentos	Cantidad	Energía	Proteína	Grasa	CHO
	(g)	(Kcal)	(g)	(g)	(g)
<b>Tortilla de pollo c/ tomate y cebolla</b>					
Pollo	20.0	21.6	3.8	0.6	0.0
Tomate	19.0	3.6	0.2	0.0	0.8
Cebolla	20.0	9.8	0.3	0.0	2.3
Huevo	55.0	77.6	7.4	4.6	1.0
Aceite	2.0	17.7	0.0	2.0	0.0
Pan tipo frances	60.0	176.0	6.0	0.4	36.3
<b>Jugo de Piña</b>					
Piña	217.0	82.5	0.9	0.4	21.3
	<b>393.0</b>	<b>388.7</b>	<b>18.6</b>	<b>8.1</b>	<b>61.6</b>
ALMUERZO					
Alimentos	Cantidad	Energía	Proteína	Grasa	CHO
	(g)	(Kcal)	(g)	(g)	(g)
<b>Salpicon de verduras con pollo</b>					
Limón, jugo de	5	1.5	0.0	0.0	0.5
Zanahoria	34	13.9	0.2	0.2	3.1
Arvejas frescas	16	17.0	1.1	0.1	3.0
Pimiento	14.0	4.9	0.2	0.1	1.1
Lechuga orgánica	24.0	2.6	0.1	0.0	0.6
Pollo	25.0	27.0	4.8	0.7	0.0
<b>Arroz</b>					
Arroz	100.0	359.0	8.2	0.5	77.8
Ajos	1.0	2.5	0.2	0.0	0.8
<b>Escabeche de pollo</b>					
Pollo	117.0	126.0	22.4	3.4	0.0
Aceite vegetal	2.0	17.7	0.0	2.0	0.0
Camote amarillo	109.0	126.4	1.3	0.2	30.1
Ajos	1.0	1.3	0.1	0.0	0.3
Cebolla de cabeza	57.0	27.9	0.8	0.1	6.4
Tomate	18.0	3.4	0.1	0.0	0.8
Aceitunas	9.0	26.8	0.1	2.9	0.7
Aji amarillo seco	12.0	0.4	0.0	0.0	0.1
Aji amarillo	2.0	0.5	0.0	0.0	0.1
Huevo de gallina, crudo	7.5	10.5	1.0	0.7	0.0
<b>Fruta Pepino</b>					
pepino	150.0	39.0	0.5	0.0	10.5
<b>Refresco maracuya</b>					
Maracuya	14.0	9.4	0.1	0.0	2.2
	<b>717.5</b>	<b>817.8</b>	<b>41.3</b>	<b>11.0</b>	<b>138.0</b>

CENA					
Alimentos	Cantidad	Energía	Proteína	Grasa	CHO
	(g)	(Kcal)	(g)	(g)	(g)
<b>Sopa de verduras y menudencia</b>					
Zapallo macre	21.0	5.5	0.1	0.0	1.3
Zanahoria	8.0	3.3	0.0	0.0	0.7
Apio	16.0	3.4	0.1	0.0	0.8
Porro	15.0	6.0	0.4	0.1	1.1
<b>Pollo a la olla c/ saltado de brocoli, zanahoria y cebolla</b>					
Pollo	117.0	126.4	22.4	3.4	0.0
Aji amarillo	5.0	2.6	0.1	0.0	0.4
Brocoli	57.0	28.0	3.0	0.0	4.0
Zanahoria	24.0	9.8	0.1	0.1	2.2
Pimiento	9.0	3.2	0.1	0.0	0.7
Cebolla de cabeza	41.0	20.1	0.6	0.1	4.6
Sillao	2.0	1.0	0.2	0.0	0.1
<b>Arroz</b>					
Arroz	50.0	179.5	4.1	0.3	38.9
Ajos	1.0	2.5	0.2	0.0	0.8
<b>Postre</b>					
Membrillo	44.0	18.9	0.1	0.0	5.1
<b>Infusion anis</b>					
Anis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>410.0</b>	<b>410.0</b>	<b>31.7</b>	<b>4.2</b>	<b>60.7</b>

	ENERGÍA	PROTEINA	GRASA	CHO'S
<b>CANTIDAD (g)</b>	91.6	23.3	260.3	
<b>CALORÍAS (Kcal)</b>	1616.9	366.3	209.4	1041.3
<b>PORCENTAJES (%)</b>	22.7	12.9	64.4	
<b>ADECUACIÓN CALÓRICA</b>				
DESAYUNO	388.7	24.0		
ALMUERZO	817.8	50.6		
COMIDA	410.0	25.4		

### Anexo N° 3 – Matriz de Consistencia

#### **TITULO: IMPACTO DE UN PROGRAMA DE BIENESTAR NUTRICIONAL «EMPRESAS SALUDABLES» EN LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL DEL PERÚ SAC EN LA CIUDAD DE TRUJILLO**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES Y DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b><u>Problema General:</u></b>	<b><u>Objetivo General:</u></b>	<b><u>Hipótesis General:</u></b>		
¿Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020?	Determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.	Sí existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el estado nutricional por antropometría de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.	<b>V. Independiente:</b>  Programa de Bienestar Nutricional  <u>Dimensiones</u>  Programa de Bienestar nutricional “Empresas saludables”	<b>TIPO:</b> Investigación aplicada, diseño cuasi experimental nivel correlacional  <b>POBLACIÓN:</b> La totalidad de colaboradores o empleados de la empresa Agroindustrial del Perú SAC en la sede de la ciudad de Trujillo en Perú, los cuales son un total de 60 personas entre hombres y mujeres de edad adulta.  <b>MUESTRA:</b> Muestreo poblacional, se trabajó totalidad de la población debido al reducido número de la población (60)
<b><u>Problemas específicos:</u></b>	<b><u>Objetivos específicos:</u></b>	<b><u>Hipótesis específicas:</u></b>		
1.- ¿Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020?	1.- Determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.	1. Sí existe asociación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el IMC de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.	<b>V. Dependiente:</b>  Estado nutricional por antropometría.  <u>Dimensiones</u> Evaluación del IMC  Medida del Perímetro abdominal	<b>TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b> Se utilizo la observación directa y toma de medidas antropométricas.  <b>INSTRUMENTOS:</b> Se utilizó la ficha de datos detallada en el Anexo N.º 1 antes y después de la aplicación del Plan de Bienestar nutricional.  <b>Prueba estadística:</b> Se utilizó la prueba T de Student para muestras relacionadas.
2.- ¿Existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020?	2.- Determinar si existe relación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.	2. Sí existe asociación entre la aplicación del Programa de Bienestar Nutricional “Empresas saludables” y el perímetro abdominal de los trabajadores de la empresa Agroindustrial del Perú SAC de la ciudad de Trujillo en el año 2020.		

---

**Dra. SOLEDAD D. LLAÑEZ BUSTAMANTE**  
**ASESOR**

---

**Dr. GUSTAVO AGUSTO SIPAN VALERIO**  
**PRESIDENTE**

---

**Dra. BETTY MARTHA PALACIOS RODRIGUEZ**  
**SECRETARIO**

---

**Dra. BRUNILDA EDITH LEON MANRIQUE**  
**VOCAL**