

UNIVERSIDAD NACIONAL
“José Faustino Sánchez Carrión”
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL SISTEMAS E
INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



TESIS

**Automatización y la calidad de servicio de los trabajadores de la
empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura - 2016.**

PARA OBTENER : EL TÍTULO DE INGENIERO ELECTRONICO

PRESENTADO POR LA : **Bach.** Franco Jhordy, MIRANDA PORTELLA.
Bach. Junior Jhon, BALABARCA MUÑOZ.

ASESOR : **Ing.** Delvis Beder, MORALES ESCOBAR

HUACHO – PERÚ

2018

A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left and a horizontal strip at the top, both ending in circular scrolls.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación dedicamos a nuestros seres queridos, nuestros padres, nuestros tíos, tías y a todos nuestros primos.

Quienes nos despiertan las ansias para lograr la grada del éxito.

A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left and a horizontal strip at the top, both ending in circular scrolls.

AGRADECIMIENTO

Al ser Supremo nuestro Dios Padre que nos dio la naturaleza de nuestra existencia, que nos ilumina y derrama bendiciones en nuestras vida profesional.

Con mucho afecto al **Ing. Delvis Beder, MORALES ESCOBAR** asesor de la presente tesis, quien nos guio y orientó en ésta ardua tarea de investigación.

A los miembros del tribunal de honor quienes nos permitieron contribuir y aportar en la presente tesis.

A nuestros docentes de la EPIE, formadores en mi vida profesional.

RESÚMEN

Título de la investigación: “Automatización y la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura – 2016”, **Autores:** Bach. Franco Jhordy, MIRANDA PORTELLA. Y el Bach. Junior Jhon, BALABARCA MUÑOZ. **Objetivo:** Conocer la automatización y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016. **Metodología:** se empleó el método científico de tipo de investigación fue aplicada, conocida como práctica o empírica, el nivel de investigación fue correlacional, es decir, el investigador medita de manera razonada, haciendo uso del método deductivo, para responder a los problemas planteados y tiene como principal soporte, la observación. **Hipótesis:** La automatización se relaciona significativamente en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016. **Población:** estuvo constituido por 50 unidades de observación que serán los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura. Las técnicas utilizadas en la presente investigación fueron la observación no estructurada, la entrevista, la encuesta estructurada y las fuentes documentales con cada uno de sus instrumentos, para la recolección de la información se construye un cuestionario, con preguntas para medir la variable independiente y otro para medir la variable dependiente, luego se aplica el instrumento para recolectar datos, se procesa estadísticamente la información haciendo uso del paquete estadístico SPSS22.0, para el análisis e interpretación de datos se tiene en cuenta tablas y figuras estadísticas donde da un resultado de correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.793 en la hipótesis general, representando una buena asociación y finalmente llega a la **conclusión general:** La automatización se relaciona significativamente en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura – 2016.

Palabras Claves: Automatización, calidad de servicio.

Bach. Franco Jhordy, MIRANDA PORTELLA Y el Bach. Junior Jhon, BALABARCA MUÑOZ pertenecen a la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión en la Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas E Informática de la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica.

ABSTRACT

Title of the research: "Automation and the quality of service of the workers of the company Nutricional Technologies S.A.C Huaura - 2016", Authors: Bach. Franco Jhordy, MIRANDA PORTELLA. And the Bach. Junior Jhon, BALABARCA MUÑOZ. **Objective:** To know the automation and its relation in the quality of service of the workers of the company Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016. **Methodology:** used the scientific method of research type was applied, known as practical or empirical, the level of investigation was correlational, that is, the researcher meditates in a reasoned way, making use of the deductive method, to respond to the problems raised and has as main support, observation. **Hypothesis:** Automation is significantly related to the quality of service of the workers of the company Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016. **Population:** it was constituted by 50 observation units that will be the workers of the company Nutricional Technologies S.A.C Huaura. The techniques used in the present investigation were the unstructured observation, the interview, the structured survey and the documentary sources with each one of its instruments, for the collection of the information a questionnaire is constructed, with questions to measure the independent variable and another to measure the dependent variable, then the instrument is applied to collect data, the information is statistically processed using the statistical package SPSS22.0, for the analysis and interpretation of data, tables and statistical figures are taken into account where it gives a correlation result of Spearman that returns a value of 0.793 in the general hypothesis, representing a good association and finally reaches the **general conclusion:** Automation is significantly related to the quality of service of the employees of the company Nutricional Technologies SAC Huaura - 2016.

Keywords: Automation, quality of service.

Bach. Franco Jhordy, MIRANDA PORTELLA And the Bach. Junior Jhon, BALABARCA MUÑOZ belong to the José Faustino Sánchez Carrión National University in the Faculty of Industrial Engineering, Systems and Information Technology of the Professional School of Electronic Engineering.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESÚMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.- Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2.- Formulación del problema.....	2
1.2.1.- Problema general.....	2
1.2.2.- Problemas específicos.....	2
1.3.- Objetivos de la Investigación.....	2
1.3.1.- Objetivo general.....	2
1.3.2.- Objetivos específicos.....	2
1.4.- Justificación de la investigación.....	3
1.5.- Delimitaciones del estudio.....	3
1.6.- Viabilidad del estudio.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1.- Antecedentes de la investigación.....	5
2.1.1.- Investigaciones latinoamericanas.....	5
2.1.2.- Investigaciones nacionales.....	7
2.2.- Bases Teóricas.....	9
2.3.- Definición de términos básicos.....	30
2.4.- Hipótesis de investigación.....	32
2.4.1.- Hipótesis general.....	32
2.4.2.- Hipótesis específicos.....	32
2.5.- Operacionalización de las variables.....	33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	34
3.1.- Diseño metodológico.....	34
3.2.- Población y muestra.....	35
3.2.1.- Población.....	35

3.2.2.- Muestra.....	35
3.3.- Técnicas de recolección de datos	35
3.4.- Técnicas para el procesamiento de la información	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	38
4.1.- Verificación del proceso de producción.....	38
4.2.- Análisis de resultados.....	40
4.3.- Contrastación de hipótesis.....	49
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	59
5.1.- Discusión de resultados.....	59
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
6.1.- Conclusiones	60
6.2.- Recomendaciones.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	62
7.1.- Fuentes bibliográficas	62
7.2.- Fuentes electrónicas	63
ANEXOS	64
Anexo 1 Matriz de consistencia	65
Anexo 2: Instrumento de recolecta de datos.....	66
Anexo 3: Confiabilidad de Alfa Cronbach	68
Anexo 4: Tabla de datos	69

ÍNDICE DE TABLA

TABLA 1: Automatización	40
TABLA 2: Nivel de Acción.....	41
TABLA 3: Nivel de Control.....	42
TABLA 4: Nivel de Supervisión	43
TABLA 5: Nivel de Gestión.....	44
TABLA 6: Calidad de Servicio	45
TABLA 7: Planificación de calidad	46
TABLA 8: Control de Calidad	47
TABLA 9: Mejora de Calidad	48
TABLA 10: La automatización y calidad de servicio	49
TABLA 11: El nivel de acción y calidad de servicio	51
TABLA 12: El nivel de control y calidad de servicio	53
TABLA 13: El nivel de supervisión y calidad de servicio	55
TABLA 14: El nivel de gestión y calidad de servicio.....	57

ÍNDICE DE FIGURA

FIGURA 1: Proceso de la producción.....	38
FIGURA 2: Automatización.....	40
FIGURA 3: Nivel de Acción.....	41
FIGURA 4: Nivel de Control.....	42
FIGURA 5: Nivel de Supervisión.....	43
FIGURA 6: Nivel de Gestión.....	44
FIGURA 7: Calidad de Servicio.....	45
FIGURA 8: Planificación de calidad.....	46
FIGURA 9: Control de Calidad.....	47
FIGURA 10: Mejora de Calidad.....	48
FIGURA 11: La automatización y calidad de servicio.....	50
FIGURA 12: El nivel de acción y calidad de servicio.....	52
FIGURA 13: El nivel de control y calidad de servicio.....	54
FIGURA 14: El nivel de supervisión y calidad de servicio.....	56
FIGURA 15: El nivel de gestión y calidad de servicio.....	58

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Investigación titulado Automatización y la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutritional Technologies S.A.C Huaura - 2016. Piedrahita (1991) nos dice que: la automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos. Y la calidad de servicio Grande (2005), menciona que un servicio es una prestación, un esfuerzo o una acción. Frecuentemente se confunden los conceptos de bien o producto, quedando el de servicio como algo ajeno a ellos.

La investigación se ha estructurado de la siguiente manera: en el I capítulo se tiene en cuenta el planteamiento del problema donde se hace la descripción de la realidad problemática, luego la formulación del problema con su respectivos objetivos de la investigación, tiene en cuenta Justificación de la investigación ,delimitaciones del estudio, viabilidad del estudio y las estrategias metodológicas en el II capítulo el marco teórico, que comprende los antecedentes del estudio, el cual tiene en cuenta las Investigaciones relacionadas con el estudio y tras publicaciones , en las bases teóricas hacemos el tratado de las Teorías sobre la variable independiente y dependiente , definiciones de términos básicos, Sistema de hipótesis y la operacionalización de variables en el III capítulo el marco metodológico que contiene el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento de la información, el IV capítulo que contiene los resultados estadísticos con el programa estadístico SPSS 22.0 y su respectiva contrastación de hipótesis, en el V capítulo tiene en cuenta la discusión de los resultados, en el VI capítulo contiene las Conclusiones, recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y sus respectivos anexos.

CAPÍTULO I: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- Descripción de la realidad problemática

La automatización es una amplia variedad de sistemas o procesos; donde se transfieren tareas de producción a un conjunto de elementos tecnológicos que operan con mínima o sin intervención del ser humano.

La automatización de hoy en día es muy diferentes a los primeros que aparecieron hace más de 40 años. Esta evolución es debida a las nuevas necesidades en el mundo de la automatización. Esta ha evolucionado siendo capaz de suministrar hoy en día equipos, sistemas más eficientes y competitivos para satisfacer las necesidades de las personas que día a día exigen y obligan a las empresas una mayor calidad de servicios.

En la latinoamérica la automatización sea caracterizó en el rubro de consumos de alimentos para personas o animales. Donde su calidad de servicio era muy eficiente, por tales razones las empresas exportaban sus servicios a los países alejados.

En la empresa Nutritional Technologies S.A.C, es una empresa dedicada a la producción y comercialización de alimentos extruidos para animales, cuenta con 78 trabajadores, está ubicada en la carretera panamericana norte km.157 nro. s/n Lima, Huaura, vegueta, trabajan arduamente para la producción de alimentos de consumos para animales, en la empresa se ha podido observar la falta de sistematización en la automatización y algunas perdidas de productos por la falta de calidad de servicio.

Donde la automatización es un sistema que se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos. Y la calidad de servicios, término que define la norma ISO 9000 como el aseguramiento de un resultado satisfactorio procedente de una actividad, en la interfaz entre el proveedor y el cliente. Por este motivo para la empresa Nutritional Technologies S.A.C, resulta importante realizar estudios de la automatización y su relación en la calidad de servicios para su mejor producción en dicha empresa que

brinda a sus clientes, ya que se genera un alto índice de tiempo para que los productos estén aptos para el consumo de los animales.

1.2.- Formulación del problema

1.2.1.- Problema general

¿Cómo la automatización se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016?

1.2.2.- Problemas específicos

¿Cómo el nivel de acción se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016?

¿Cómo el nivel de control se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016?

¿Cómo el nivel de supervisión se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016?

¿Cómo el nivel de gestión se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura – 2016?

1.3.- Objetivos de la Investigación

1.3.1.- Objetivo general

Conocer la automatización y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

1.3.2.- Objetivos específicos

Conocer el nivel de acción y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Conocer el nivel de control y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Conocer el nivel de supervisión y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Conocer el nivel de gestión y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

1.4.- Justificación de la investigación

La presente investigación es de gran importancia debido a que los resultados que se logren contribuirán al conocimiento de los factores predominantes que intervienen en la automatización que brindará para mejorar la percepción del cliente, conocer el nivel de acción, y mejorar la calidad de servicios. Esta información constituye un punto de partida para generar alternativas de solución por parte de los agentes que prestamos servicios, quienes, debemos tomar conciencia sobre los problemas relacionados, con el presente tema de estudio.

Este tema es actual y requiere de una solución inmediata ya que estos casos que se presentan cada día en la automatización de las empresas industriales son más frecuentes, generalmente en las empresas de producción de consumo alimenticio.

1.5.- Delimitaciones del estudio

El presente Proyecto de investigación se inicia con la delimitación del título del proyecto de investigación y la correlación de las dos variables, el lugar o área de estudio, se especifica el tiempo y año que se desarrollará la investigación, conociendo como un problema vigente actual que se viene desencadenado en un alto porcentaje en las empresas Industriales, frecuentemente se puede observar que la automatización, que se encuentran involucrados en estos tipos de problemas el cual afectan de manera decidida al nivel de satisfacción, baja la productividad de empresas y se propone hacer el estudio de manera minuciosa para dar alguna alternativa de solución, el presente estudio se desarrollará en la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura. Delimitando la población y muestra donde será aplicado el instrumento para la

recolección de datos, luego organizarla, analizarla, procesarla y finalmente interpretarla, para aceptar o rechazar las hipótesis de trabajo planteadas en la etapa de la propuesta, si la automatización se relaciona positivamente o negativamente en la calidad de servicio en la dicha empresa.

1.6.- Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación es viable porque cuenta con el presupuesto auto financiado por el investigador, existen fuentes teóricas que respaldan la presente investigación, cuenta con el apoyo de los docentes especializados en la investigación como metodólogo, asesores temáticos, estadísticos y una traductora de idioma extranjero.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes de la investigación

2.1.1.- Investigaciones latinoamericanas

La tesis titulada: “**Automatización del proceso del café en la comunidad de Tlacuilotepec Puebla**”, en la ciudad de Pachuca de Soto – México en el año 2007, presentado por Arellano Pérez J. T. y Bustamante Almanza J. L., la institución que lo respaldó fue la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, su objetivo fue ofrecer una alternativa costeable a los cafeticultores del municipio de Tlacuilotepec. El tipo de investigación que se realizó fue aplicada llamada activa o dinámica de nivel descriptivo. Su instrumento de recolección de datos fue la observación, que llegó a las siguientes conclusiones:

- Una vez analizado y terminado este proyecto, podemos concluir que se reducirán en gran medida los tiempos de procesado del café, pues en lugar de procesar 150 Kg. en 7 días se podrán procesar hasta 20 toneladas en un lapso de 15 horas, cabe recordar que el producto terminado será el café en polvo, y que este producto no es comercializado en la zona de Tlacuilotepec, ya que solo es consumido por los nativos de la zona, esto es por la falta de recursos para la mejora de sus procesos del café. Gracias a este proceso los habitantes de la comunidad de Tlacuilotepec podrán comercializar el producto hasta su última consecuencia (café en polvo) Además a recuperar en un corto periodo de tiempo la inversión inicial.
- Para llegar a esto hay varios caminos tecnológicamente hablando que se pueden seguir, uno de ellos es el uso de la lógica cableada, es decir sin PLC, este modelo no sería significativamente más barato que el modelo empleando el PLC, y requiere un mayor cuidado de mantenimiento además de por lo menos un operador que esté a cargo del sistema, lo cual se traduce en costos. En cambio, el uso de la lógica programable, nos permite tener un proceso totalmente automatizado, y en un corto plazo es mucho mayor redituable este tipo de tecnologías.

La tesis titulada: “**Diseño e implementación de un sistema de control para la automatización de una máquina envasadora en la compañía alimentos Linomega C.A.**”, en la ciudad de Caracas – Venezuela en el año 2012, presentado por la Acosta F. y Matthey D., la institución que lo respaldó fue la Universidad Nueva Esparta, su objetivo fue diseñar e implementar un sistema de control para la automatización de una máquina envasadora en la compañía Alimentos Linomega C.A. El tipo de investigación que se realizó fue básica llamada pura o fundamental de nivel descriptivo, su tamaño de muestra fue de 14 trabajadores entre administrativos y obreros. Su instrumento de recolección de datos fue el cuestionario, que llegó a las siguientes conclusiones:

- Los límites de un autómata programable depende del ingenio de quien lo implementa, así como la necesidad de requerir una mano de obra especializada para la manipulación de los equipos.
- Dependiendo de la automatización que se desee ejecutar se limita al uso de ciertos controladores lógicos programables, para satisfacer a las necesidades del sistema.
- De acuerdo al análisis de los resultados arrojados de la automatización de la máquina “Alfa” se concluye el logro del objetivo general de este trabajo de grado, el cual se llevó a cabo con éxito, alcanzando así finalmente el diseño e implementación de un sistema de control para la automatización de una máquina envasadora en la compañía Alimentos Linomega C.A.

La tesis titulada: “**Calidad en el servicio de atención al cliente en una empresa química industrial**”, en la ciudad de Veracruzana – México en el año 2004, presentado por Rodríguez Álvarez M. D. J., la institución que lo respaldó fue la Universidad Veracruzana, su objetivo fue comprender la importancia del servicio al cliente, el beneficio de dar un servicio excelente y lo que se necesita para dar un servicio más allá de las expectativas del cliente. El tipo de investigación que se realizó fue básica llamada pura o fundamental del nivel descriptivo. Su instrumento de recolección de datos fue el cuestionario, que llegó a las siguientes conclusiones:

- Los cuestionarios se aplican actualmente de forma anual, lo cual me parece que es un tiempo muy espaciado, por tanto sugiero realizarlas cada mes para evitar acumular problemas y detectarlos a tiempo de forma rápida y oportuna, cumpliendo con los lineamientos de la mejora continua.
- Aplicarlos de una forma personal, ya que en dos departamentos (compras y llenado y embarques) se envían por mail y esto no permite tener un control de respuesta. Además, en el departamento de producción son aplicados cada que se realizan cursos de calidad, lo cual no permite medir de forma constante las evaluaciones.
- Hacer conciencia en los jefes de departamento para fomentar la ética y profesionalismo en el momento de contestar los cuestionarios, para evitar el involucramiento de motivos personales que solo distorsionan las respuestas.

2.1.2.- Investigaciones nacionales

La tesis titulada: **“Análisis de la calidad del servicio de atención en la oficina desconcentrada de OSIPTEL Loreto desde la percepción del usuario período junio a setiembre de 2014”**, en la ciudad de San Juan Bautista – Perú en el año 2014, presentado por Arrué Flores J. L., la institución que lo respaldó fue la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, su objetivo fue evaluar la calidad del servicio de atención a usuarios de la Oficina Desconcentrada del OSIPTEL Loreto. El tipo de investigación que se realizó fue básica llamada pura o fundamental de nivel descriptivo, su tamaño de muestra fue de 196 usuarios. Su instrumento de recolección de datos fue el cuestionario, que llegó a las siguientes conclusiones:

- En base a todos los usuarios entrevistados la percepción se encuentra en el rango de satisfacción baja (62%), siendo una escala de calificación que podría considerarse como adecuado para el usuario pero no suficiente respecto al servicio recibido en todo el proceso en la oficina desconcentrada del OSIPTEL Loreto.

- Factor acceso: Es un atributo preponderante bien calificado, determinándose un alto grado de satisfacción (75%) de los usuarios que consideran muy fácil ubicar las instalaciones de la oficina desconcentrada del OSIPTEL Loreto.
- Factor comodidad: La percepción de los usuarios respecto al entorno físico dispuesto por la oficina desconcentrada del OSIPTEL Loreto para la atención de las consultas, tienen un alto (buen) grado de satisfacción (86%) cumpliendo con sus expectativas de comodidad.
- Factor de comprensión y dominio: El nivel de conocimientos respecto a los temas que son materia de consulta de los usuarios de la oficina desconcentrada del OSIPTEL Loreto tienen un alto (buen) nivel de percepción (81%) para la dimensión de comprensión y dominio.
- Factor de claridad expositiva: Existe un alto (buen) nivel de la percepción (77%) del usuario respecto a la capacidad de comunicación del funcionario que atendió su consulta, es decir, que formuló su respuesta con claridad permitiendo el fácil entendimiento del usuario.
- Factor de tiempo de consulta: El 62 % de usuarios que asistieron a las atenciones personales en la oficina desconcentrada del OSIPTEL indicaron haber recibido una atención en el rango de 10 a 20 minutos. Existe un alto nivel de satisfacción (85%) de los usuarios con respecto al tiempo dedicado a la atención.
- Factor utilidad de la orientación: Existe un alto nivel de percepción (75%) del usuario respecto a la utilidad de la información brindada por el funcionario que atendió su consulta, lo cual confirma que la tarea que viene realizando el personal de la oficina desconcentrada del OSIPTEL es importante y reconocida por los usuarios.

La tesis titulada: “**Calidad de servicio y lealtad de compra del consumidor en supermercados limeños**”, en la ciudad de Surco – Perú en el año 2010 que fue presentado por Roldán Arbieto L. H., Balbuena Lavado J. L. y Muñoz Mezarina Y. K. que la tesis es respaldada por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Su objetivo fue medir el grado de asociación entre la calidad de servicio percibida por

los consumidores y su lealtad de compra en supermercados de Lima. El tipo de investigación que se realizó fue básica llamada pura o fundamental de nivel descriptivo, su tamaño de muestra fu de 52 clientes en forma aleatoria, su instrumento de recolección de datos fue el cuestionario, que lleo a las siguientes conclusiones:

- El estudio demostró que hay una fuerte asociación entre la calidad de servicio percibida por el cliente y su lealtad de compra, lo cual no se pudo demostrar a nivel de cada supermercado limeño, debido a que las características de la muestra no permitieron realizar algún tipo de análisis comparativo.
- El estudio permitió concluir que la calidad de servicio tiene mayor asociación con la lealtad como intención de comportamiento, frente a la lealtad como comportamiento efectivo.
- Los consumidores de los supermercados limeños mostraron una percepción favorable hacia la calidad de servicio recibida, así como altos niveles de lealtad, considerando la amplia oferta existente y manifestando la intención de volver a su supermercado.
- Los factores de calidad de servicio que se encuentran más relacionados con la lealtad, medida como intención de comportamiento, son las dimensiones de políticas y evidencias físicas.
- Las mujeres mostraron una mayor lealtad hacia los supermercados limeños que los varones, desde el enfoque de lealtad como intención de comportamiento; en tanto que, desde el enfoque de lealtad como comportamiento efectivo, las mujeres mostraron menor lealtad.

2.2.- Bases Teóricas

2.2.1.- La automatización

2.2.1.1. Conceptos de automatización

Según Piedrahita (1991), la automatización es la utilización de técnicas y equipos para gobernar un proceso industrial en forma óptima y de manera automática lo cual aumenta la calidad del producto, la flexibilidad y a su vez la productividad.

En términos técnicos, automatización significa el funcionamiento automático de una maquina o conjunto de máquinas, encaminado a un fin único, lo cual permite realizar con poca intervención del hombre una serie de trabajos industriales o administrativos o de investigación.

El término automatización también se ha utilizado para describir sistemas no destinados a la fabricación en los que dispositivos programados o automáticos pueden funcionar de forma independiente o semiindependiente del control humano.

La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos (Piedrahita, 1991).

2.2.1.2. Objetivos de la automatización

Los principales objetivos de la automatización son:

- Mejorar la productividad de la empresa, reduciendo los costes de la producción y mejorando la calidad de la misma.
- Mejorar las condiciones de trabajo del personal, suprimiendo los trabajos penosos e incrementando la seguridad.
- Realizar las operaciones imposibles de controlar intelectual o manualmente.
- Mejorar la disponibilidad de los productos, pudiendo proveer las cantidades necesarias en el momento preciso.
- Simplificar el mantenimiento de forma que el operario no requiera grandes conocimientos para la manipulación del proceso productivo
- Integrar la gestión y producción.

2.2.1.3. Partes de un sistema automatizado

Un sistema automatizado consta de dos partes principales:

- Parte Operativa
- Parte de Mando

A. Parte operativa

La parte Operativa es la parte que actúa directamente sobre la máquina. Son los elementos que hacen que la máquina se mueva y realice la operación deseada. Los elementos que forman la parte operativa son los accionadores de las máquinas como motores, cilindros, compresores y los captadores como fotodiodos, finales de carrera.

a) Detectores y Captadores

Como las personas necesitan de los sentidos para percibir, lo que ocurre en su entorno, los sistemas automatizados precisan de los transductores para adquirir información de:

- La variación de ciertas magnitudes físicas del sistema.
- El estado físico de sus componentes.

b) Accionadores y Preaccionadores

El accionador es el elemento final de control que, en respuesta a la señal de mando que recibe, actúa sobre la variable o elemento final del proceso. Un accionador transforma la energía de salida del automatismo en otra útil para el entorno industrial de trabajo.

Los Accionadores pueden ser clasificados en eléctricos, neumáticos e hidráulicos, y los más utilizados en la industria son: Cilindros, motores de corriente alterna, motores de corriente continua, etc. Asimismo, son gobernados por la parte de mando, sin embargo, pueden estar bajo el control directo de la misma o bien requerir algún pre accionamiento para

amplificar la señal de mando. Ésta pre amplificación se traduce en establecer o interrumpir la circulación de energía desde la fuente al accionador.

Los Preaccionadores disponen de: parte de mando o de control que se encarga de conmutar la conexión eléctrica, hidráulica o neumática entre los cables o conductores del circuito de potencia.

B. Parte de mando

La parte de mando suele ser un autómatas programable (tecnología programada), aunque hasta hace poco se utilizaban relés electromagnéticos, tarjetas electrónicas o módulos lógicos neumáticos (tecnología cableada). En un sistema de fabricación automatizado el autómatas programable está en el centro del sistema. Este debe ser capaz de comunicarse con todos los constituyentes de sistema automatizado (Balcells y Romeral, 1991).

a) Tecnologías o Lógicas cableadas

Con este tipo de tecnología, el automatismo se realiza interconectando los distintos elementos que lo integran. Su funcionamiento es establecido por los elementos que lo componen y por la forma de conectarlos. Esta fue la primera solución que se utilizó para crear autómatas industriales, pero presenta varios inconvenientes.

Los dispositivos que se utilizan en las tecnologías cableadas para la realización del automatismo son: (Balcells y Romeral, 1991)

- Relés electromagnéticos.
- Módulos lógicos neumáticos.
- Tarjetas electrónicas.

b) Tecnologías o Lógicas programadas

Los avances en el campo de los microprocesadores de los últimos años han favorecido la generalización de las tecnologías programadas. En la realización de automatismos. Los equipos realizados para este fin son:

- Los ordenadores.
- Los autómatas programables.

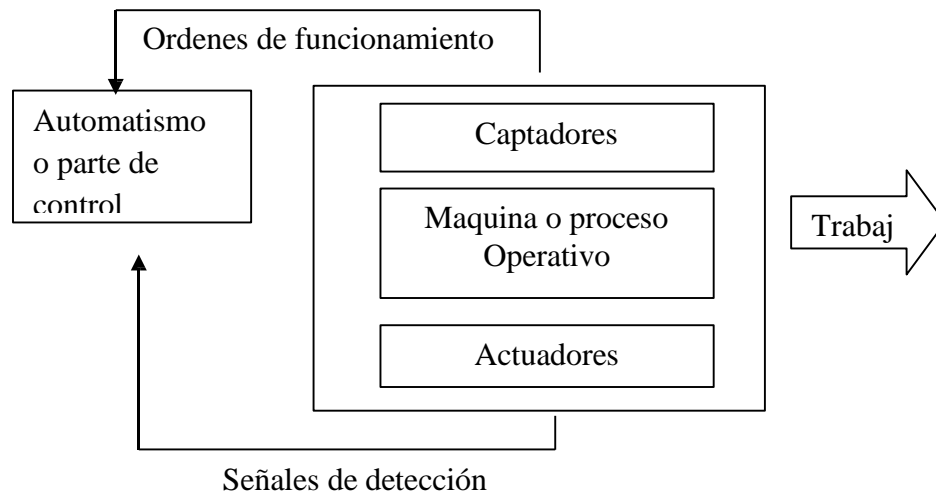
El ordenador, como parte de mando de un automatismo presenta la ventaja de ser altamente flexible a modificaciones del proceso. Pero, al mismo tiempo, debido a su diseño no específico para su entorno industrial, resulta un elemento frágil para trabajar en entornos de líneas de producción.

Un autómata programable industrial es un elemento robusto diseñado especialmente para trabajar en ambientes de talleres, con casi todos los elementos del ordenador. (Balcells y Romeral, 1991)

2.2.1.4. Principio de un Sistema Automático

Un elemento esencial de todos los mecanismos de control automático es el principio de realimentación, que permite al diseñador dotar a una máquina de capacidad de auto corrección. Un ciclo o bucle de realimentación es un dispositivo mecánico, neumático o electrónico que detecta una magnitud física como una temperatura, tamaño o velocidad, la compara con una norma preestablecida, y realiza aquella acción pre programada necesaria para mantener la cantidad medida dentro de los límites de la norma aceptable (Porrás y Montanero, 1991).

Bucle o lazo en un sistema automático.



2.2.1.5. Niveles de Automatización

Según Rengifo (2008). La incorporación al entorno industrial de los Avances Tecnológicos proporciona: Aumento de la productividad, aumento de la calidad del producto, disminución del tiempo de respuesta a cambios del mercado, reducción significativa de costos, por lo tanto las redes de comunicación permiten:

- Medio para la incorporación de la última tecnología a la industria.
- Integración completa del proceso productivo (desde el operario a los gestores y clientes).
- Reducción del tiempo de puesta en funcionamiento (40 % menos de cableado).
- Reducción de costos por modificación del sistema productivo.
- Automatización más Robusta y Controlable.

1) **Nivel de Acción (X.1):** También llamado nivel de instrumentación o Nivel sensado (nivel de célula). Está formado por los elementos de medida (sensores) y mando (actuadores) distribuidos en una línea de producción. Son los elementos más directamente relacionados con el proceso productivo ya que los actuadores son los encargados de ejecutar las

órdenes de los elementos de control para modificar el proceso productivo, y los sensores miden variables en el proceso de producción, como por ejemplo: nivel de líquidos, caudal, temperatura, presión, posición. Como ejemplo de actuadores se tienen los motores, válvulas, calentadores.

- 2) **Nivel de Control (X.2):** También llamado Nivel de campo, en este nivel se sitúan los elementos capaces de gestionar los actuadores y sensores del nivel anterior tales como autómatas programables o equipos de aplicación específica basados en microprocesador como robots, máquinas herramienta o controladores de motor. Estos dispositivos son programables y permiten que los actuadores y sensores funcionen de forma conjunta para ser capaces de realizar el proceso industrial deseado. Los dispositivos de este nivel de control junto con los del nivel inferior de acción/sensado poseen entidad suficiente como para realizar procesos productivos por sí mismos. Es importante que posean unas buenas características de interconexión para ser enlazados con el nivel superior (supervisión), generalmente a través de buses de campo.
- 3) **Nivel de Supervisión (X.3):** También llamado Nivel de planta, en este nivel es posible visualizar cómo se están llevando a cabo los procesos de planta, y a través de entornos SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) poseer una “imagen virtual de la planta” de modo de que ésta se puede recorrer de manera detallada, o bien mediante pantallas de resumen ser capaces de disponer de un “panel virtual” donde se muestren las posibles alarmas, fallos o alteraciones en cualquiera de los procesos que se llevan a cabo.
- 4) **Nivel de Gestión (X.4):** También llamado Nivel de fábrica, este nivel se caracteriza por: Gestionar la producción completa de la empresa, Comunicar distintas plantas, Mantener las relaciones con los proveedores y clientes, Proporcionar las consignas básicas para el diseño y la producción de la empresa, en él se emplean PCs, estaciones de trabajo y servidores de distinta índole.

2.2.2.- La calidad de servicio

Para comprender que es Calidad del Servicio primero se debe conceptualizar lo que se entiende por servicio.

Grande (2005), menciona que un servicio es una prestación, un esfuerzo o una acción. Frecuentemente se confunden los conceptos de bien o producto, quedando el de servicio como algo ajeno a ellos.

Toda actividad empresarial conduce a un producto, que puede ser un bien o un servicio. Se puede entender, entonces, que los bienes y los servicios son materializaciones de actividades diferentes. Un producto es algo que se puede ofrecer al mercado para ser adquirido, usado o consumido, para satisfacer un deseo o una necesidad. Incluye objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas.

La American Marketing Association (AMA) acuñó el concepto de servicios en 1960. Su Comité de Definiciones los concibió como “Actividades, beneficios o satisfacciones que se ofrecen a título oneroso o que se proporcionan junto con los bienes”. Esta definición fue refinada en 1981 en los siguientes términos: “Los servicios son actividades esencialmente intangibles que puedan identificarse aisladamente, proporcionan satisfacción y no se encuentran forzosamente ligadas a la venta de bienes”.

2.2.2.1.- Definición de calidad del servicio

Vargas y Aldana (2006), menciona que la calidad del servicio es la conformidad de un servicio con las especificaciones y expectativas del cliente.

Calidad en el servicio: es el dinamismo permanente para la búsqueda de la excelencia en las actividades e interrelaciones, que se generan en el

proceso de construcción respecto a la satisfacción de necesidades y expectativas de quien busca el servicio.

Calidad es:

- Cumplir sistemáticamente con los requerimientos, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios.
- Es la satisfacción de las necesidades y expectativas razonables de los clientes a un precio igual o inferior al que ellos asignan al producto o servicio en función del “Valor” que han recibido o percibido.
- Es la coherencia entre el ser y su esencia. Implica un proceso de búsqueda constante de la excelencia con compromiso, partiendo de los esfuerzos individuales para luego darle la dimensión en forma colectiva y, así obtener la posesión en plenitud de las características específicas.

Pérez (2006), menciona que las empresas pueden conseguir la calidad del servicio en la atención al cliente. Para cumplir esta meta es necesario comprender qué se entiende por calidad y por servicio.

Las empresas realizan publicidad de sus productos y servicios, se dan a conocer e informan a los clientes sobre su oferta. Esta información permite que los clientes puedan comparar las diversas empresas, sus productos o servicios y las ventajas aportadas por el hecho de elegir uno u otro en función de sus necesidades.

De esta forma, los clientes al recibir un servicio o comprar un producto, lo juzgan por su calidad. Sus expectativas se dirigen a recibir servicios de alta calidad y esto les permite cambiar de una organización a otra dependiendo del servicio que reciban.

La Calidad permite proporcionar un producto o servicio a los consumidores, que satisface plenamente las expectativas y necesidades de éstos a un precio que refleja el valor real del producto o servicio que los provee. En la actualidad se convierte en una ventaja para atraer a los clientes y crea la confianza necesaria que facilita la fidelización del comprador. Las organizaciones que buscan ofrecer calidad deben tener una serie de principios de calidad siendo estos:

- **Fortalecer los sistemas y procesos:**

Una organización que posee sistemas y procesos de trabajo interdependientes permite responder con mayor rapidez y eficacia a las demandas del mercado y de los clientes a los que se dirige la empresa. Actualmente, las empresas poseen mayor capacidad de respuesta ante la competencia ya que se han preocupado de optimizar sus procedimientos, utilizar tecnología de vanguardia y contar con trabajadores competentes en su área.

- **Motivar la participación del personal y el trabajo en equipo:**

Todos los empleados pueden ayudar a garantizar la buena calidad del servicio. Aquellos trabajadores en contacto directo con los clientes conocen cuáles son sus necesidades, recogen sus sugerencias u opiniones y pueden realizar propuestas de mejora en cuanto al funcionamiento del servicio.

Además, si la empresa trabaja bajo una cultura de servicio, el trabajo en equipo es fundamental para conseguir que surjan mejores ideas de trabajo o innovación con respecto a la oferta que realiza la empresa a sus clientes.

- **Mejorar la coordinación y la comunicación:**

El personal en los diversos niveles de administración, unidades e instalaciones puede trabajar en conjunto para mejorar la calidad si comparte la información libremente y coordina sus actividades. Una adecuada política de comunicación por parte de la empresa, donde la información fluya a todos

los niveles, exista la posibilidad de compartir conocimientos y aprendizaje y se escuche las opiniones de los trabajadores, es el elemento clave para lograr este objetivo.

- **Demostrar compromiso por parte del liderazgo:**

Cuando los líderes de una organización se comprometen a prestar servicios de buena calidad, los empleados lo aceptan como un principio fundamental para su propio trabajo. Los directivos y líderes de la empresa se convierten en un modelo a seguir, son los primeros que demuestran con su desempeño un trabajo de calidad e invitan a todos los trabajadores a hacer lo mismo por la empresa.

2.2.2.2.- Clasificación de los servicios

Grande (2005) menciona que identificar y clasificar los servicios es más difícil que hacerlo con los bienes. No existen criterios únicos. Además, todo el entramado de los conceptos y estrategias de marketing se ha construido sobre el concepto de bien. En realidad, hasta los años sesenta no se comenzó a asociar marketing con servicios. A continuación figuran algunas clasificaciones de los servicios según diversos criterios.

Por su naturaleza: Una clasificación elemental es la que se fija en la naturaleza de los servicios, es decir, observa el objeto de su actividad la AMA (Asociación Americana de Marketing) (1985) considera que los servicios se pueden clasificar en los diez siguientes grupos:

- Servicios de salud.
- Servicios financieros.
- Servicios profesionales.
- Servicios de hostelería, viajes y turismo.

- Servicios relacionados con el deporte, el arte, y la diversión.
- Servicios proporcionados por los poderes públicos, o semipúblicos y organizaciones sin ánimo de lucro.
- Servicios de distribución, alquiler y leasing.
- Servicios de educación e investigación.
- Servicios de telecomunicaciones.
- Servicios personales y de reparaciones y mantenimiento.

Esta clasificación es puramente descriptiva e incompleta, tal vez confusa, porque mezcla servicios puros como la asesoría. No permite llegar a conocer el grado de tangibilidad o heterogeneidad de los servicios, que en pura teoría debería ser mayor cuanto más alta fuera importancia tuviera el factor humano y menor fuera la importancia del bien que acompaña al servicio. Un tratamiento médico es mucho más intangible e inconsistente (o heterogéneo) que el almuerzo en un restaurante, en el que se ingieren alimentos, que son bienes tangibles.

Por el sector de Actividad: Una clasificación muy conocida es la debida a Browning y Singelmann (1978) que utilizan criterios de destino de los productos y el carácter de prestación, individual o colectiva, para distinguir:

- Servicios de distribución, que persiguen poner en contacto a los productores con los consumidores. Se trataría de servicios de transporte, comercio y comunicaciones.
- Servicios de producción, que se suministran a las empresas o a los consumidores, como servicios bancarios, de seguros, inmobiliarios, ingeniería y arquitectura, jurídicos.
- Servicios sociales, que se prestan a las personas de forma colectiva, como atención médica, educación o postales.
- Servicios personales, cuyos destinatarios son las personas físicas, como restauración, reparaciones, asesoramiento, servicio doméstico, lavandería

peluquería, diversiones.

2.2.2.3.- Características del servicio.

Pérez (2006), menciona que cuando las empresas venden productos iguales o similares, deben enfatizar el servicio como la herramienta competitiva para posicionarse en el mercado. De esta forma, el servicio constituye una distinción clave en el mercado, especialmente cuando la elección se hace entre productos que no se pueden diferenciar por ninguna otra dimensión significativa para el consumidor.

Los bienes, tangibles o intangibles, son capaces de satisfacer las necesidades del cliente de acuerdo con su contenido. Los bienes tangibles suelen conocerse con el nombre de productos, pues tienen una consistencia material, y son objetos físicos que satisfacen una necesidad determinada del cliente cuando los utiliza.

Los bienes intangibles, denominados servicios, tienen una estructura inmaterial, es decir, son actos que reciben los clientes de la empresa y sus trabajadores. A través de ellos soluciona dificultades, carencias o necesidades particulares.

El servicio, por tanto, se caracteriza por:

- Es intangible.
- Es heterogéneo: los servicios son prestados por seres humanos; por lo tanto, varían de un proveedor a otro.
- No existe separación entre la producción y el consumo, ya que los servicios generalmente se producen al mismo tiempo que se están consumiendo.
- Caduca: los servicios, al no ser productos que se puedan almacenar, deben utilizarse en el momento en que estén disponibles.

Toda organización, que produzca bienes o servicios, acompaña la entrega de unos u otros con un conjunto de prestaciones accesorias a la principal.

La calidad de servicio supone al ajuste de estas prestaciones a las necesidades, expectativas y deseos del cliente. De este modo, puede distinguirse entre la calidad del producto referida al principio y la calidad de servicio referida a las prestaciones accesorias y a la atención hacia los clientes por parte de la empresa.

La calidad de servicio requiere controlar cuidadosamente las preferencias del cliente, incrementar la rentabilidad mediante la captación de nuevos clientes y el mantenimiento de los existentes. Si la calidad del servicio está presente, la rentabilidad vendrá sola. Además, es necesario que los resultados de la calidad puedan ser medibles y que las actitudes de las personas que prestan el servicio se dirijan a conseguir la excelencia.

La calidad en el servicio es uno de los factores de mayor importancia en la actualidad con el que una empresa puede agregar valor a sus bienes o servicios que ofrece y con el que puede o podría tener una ventaja competitiva. Dado lo anterior, se puede decir que la calidad en el servicio o del servicio, es de interés para toda persona que tiene como uno de sus propósitos retener a sus clientes o lograr un mayor número de éstos.

2.2.2.4.- Importancia de la calidad del servicio

Vértice (2008), habla sobre la importancia de los símbolos y de la información en la calidad del servicio y dice: en la percepción de la calidad influyen también los símbolos que rodean al producto. Todos los signos, verbales o no, que acompañan al servicio, tienen un papel fundamental en este sentido: mirar al cliente a la cara, cederle el paso, expresar con una sonrisa el placer que les produce verlo, llamarlo por su nombre, son otras

de las ventajas para ofrecer un servicio de calidad que tenga por objeto la conquista del cliente.

La información puede modificar considerablemente la percepción de la calidad. En el supuesto de que los clientes tengan que hacer cola, lo más razonable es explicarles por qué deben esperar tanto tiempo, entonces la espera le resultará más corta y las críticas serán menos intensas.

Para que una persona no se impacienta en el teléfono lo mejor será preparar un mensaje adaptado al servicio y al cliente.

No pueden olvidar que ninguna información por muy útil que sea sustituirá jamás a una respuesta rápida.

2.2.2.5.- Calidad percibida por los clientes

Pérez (2006), menciona que la calidad percibida por los clientes, es el proceso de evaluación en el que el cliente compara la experiencia del servicio con determinadas expectativas previas.

En el sentido, se considera central el punto de vista de los clientes al valorar los servicios que presta una organización. Por lo tanto, la calidad de un servicio es en gran parte subjetiva y está directamente relacionada con lo que el cliente percibe; es decir, el juicio que realiza sobre la excelencia o superioridad del servicio prestado.

El éxito del resultado dependerá de la capacidad de la empresa prestadora del servicio por conocer y comprender las necesidades del cliente, así como del esfuerzo y la eficacia con la que se lleve a cabo el proceso y del coste en que incurre el cliente para acceder al servicio. Cabe destacar que el coste

no sólo implica el precio del servicio, sino la ventaja de lugar, tiempo y forma en que se proporcione.

La aplicación de un modelo de gestión de servicios resulta efectiva para orientar a la empresa en la adopción de una cultura de calidad.

Calvo (2005), habla sobre la percepción y expectativa del servicio por el ciudadano en donde menciona que no todos los clientes son iguales y no todos reciben los servicios de la misma forma. Para el ciudadano, un buen servicio, es el que tiene que ver, con las expectativas que tiene de ser atendido y no con el modo de atenderlo. Percepción y expectativa son dos conceptos diferentes.

- Percepción es el proceso mental consistente en seleccionar, organizar e interpretar información con la finalidad de darle un significado. La percepción es la visión de la realidad que una persona se hace. Esa visión varía en función de las circunstancias de esa persona-cliente. Desde la perspectiva de atención al ciudadano es más importante lo que se percibe que lo que se ve. De nada le sirve al ciudadano que le atiendan mal en unas bonitas, modernas y confortables oficinas.
- Expectación es lo que una persona cree que puede o debe ocurrir. La expectativa está condicionada por referencias externas o por experiencias anteriores.

Una percepción puede ser cambiada por una expectativa y viceversa. La calidad de atención al cliente no se mide por la impresión, sino por lo que se ajusta a las expectativas del cliente, es decir, por lo que se percibe frente a lo que se esperaba.

Siempre coincide lo que los clientes necesitan con lo que la Administración pública cree que necesitan los clientes. La percepción del servicio genera nuevas expectativas o confirma las actuales.

La percepción global del cliente: es la valoración promedio que éste hace de su administración, comparada con otras. Esta percepción global queda formada a partir de las actuaciones de la Administración a la que pertenece, que son percibidas por el cliente. Lo que el ciudadano cliente percibe son:

2.2.2.6.- Cultura de servicio

Gosso (2008), indica que la cultura de la empresa es el conjunto de valores, conductas y formas de comunicarse que predominan en el personal y que modulan la identidad de la empresa. La cultura es un concepto global que explica por qué la gente piensa de determinada manera, hace determinadas cosas, valora los mismos objetivos, comparte ritos y tradiciones, e incluso disfruta de las mismas bromas. En otras palabras, la cultura de la organización establece el comportamiento del empleado, diciendo lo que puede o no puede hacer, y sienta las bases para que cohabiten los distintos comportamientos de los empleados. Una sólida cultura de calidad de servicio cumple varias funciones y aporta muchos beneficios a la empresa. La cultura define la identidad de la empresa y actúa como reguladora, estimulando determinados tipos de conducta y desalentando otras, creando su propio sistema de selección y rechazo de individuos no afines a esa cultura organizacional. Además produce que los empleados se sientan identificados con ella y sean menos propensos a abandonarla. También, transmite un sentimiento de pertenencia, “Pone la camiseta” en los empleados. En un contrato se puede pactar determinadas normas como el horario de trabajo, las funciones que se han de realizar, la remuneración. Sin embargo, la cultura es la que se encargará de las cuestiones que no se pueden pactar, tales como que el empleado haga su trabajo con verdadero espíritu de servicio, alegría y responsabilidad.

Vargas y Aldana (2006), menciona la cultura de servicio como una forma de hacer las cosas que valora enormemente la calidad del servicio, puesto que ésta cumple básicamente en el éxito de la empresa. Se define también como

“El conjunto social de ritos y creencias que diferencian a una organización de otra, en un contexto social que influye en los modos cómo se comportan y se relacionan a las personas expresado en una manera de actuar, sentir y pensar en función del cliente”. Esta cultura de servicio al cliente identifica a la organización, la hace inconfundible y le ofrece una ventaja competitiva real. Se reconoce que hay una cultura si existe una visión o un concepto claro del servicio, si los ejecutivos enseñan y predicán constantemente el evangelio del servicio, si los directivos toman como modelo el que los clientes están primero, si se espera un servicio de calidad de todas las personas involucradas y si se recompensa un servicio de calidad. La cultura tiene elementos básicos (o invisibles), elementos visibles implícitos y elementos visibles explícitos, todos ellos se interrelacionan entre sí, interaccionan unos, con otros, se influyen, condicionan y modifican recíprocamente, es decir, son fuertemente interdependientes.

2.2.2.7.- Capacitación y desarrollo

Siliceo (2006), menciona que lograr el compromiso profundo de que el personal haga las cosas bien desde el principio, es una de las metas fundamentales de las estrategias educativas en la organización. La capacitación en su concepto más amplio tiene una influencia decisiva en el ambiente, integración y actitud de los individuos y de los grupos en el trabajo. La empresa tiene el compromiso socio-laboral de dar valor agregado a los recursos que maneja, esto es, al capital, a la materia prima, a la tecnología y a los hombres que la integran.

La capacitación y desarrollo del personal son responsabilidad de la empresa a través de cada directivo: la función de relaciones industriales tiene como fin promover una cultura de capacitación asesorando y proporcionando la ayuda técnica especializada que se requiere para la planeación, desarrollo, ejecución y evaluación de los programas educativos. El directivo de cada área es el responsable de asegurar que se lleven a cabo dichos programas y se obtengan los resultados esperados.

Principales beneficios de la capacitación sistemática:

- Asegura la permanencia de los cambios.
- Facilita la asimilación e internalización de los valores.
- Incrementa la productividad personal y grupal.
- Reduce el tiempo de aprendizaje.
- Mejora la calidad del desempeño.
- Reduce el ausentismo.
- Disminuye accidentes de trabajo.
- Reduce la rotación de personal.
- Disminuye los índices de desperdicios.
- Promueve y enriquece la cultura organizacional.

2.2.2.8.-Planta física y servicios generales

Calvo (2005), menciona que el ambiente del despacho, oficina, lugar de recepción en la percepción del cliente también puede influir el color del mobiliario, que puede dar una imagen de pobreza o desorden hasta tal punto que no genere confianza. La limpieza de estos lugares ha de ser óptima; se hace imprescindible disponer de espacios adecuadamente acondicionados para la espera, cuidando detalles como: ceniceros limpios, sitio suficiente para sentarse, prensa actualizada., son detalles que dan sensación de orden, tranquilidad y limpieza. El lugar de trabajo ha de “Hablar” bien al cliente.

La forma de vestir que tengan es uno de los primeros mensajes que emiten al cliente, pues la primera impresión personal está basada en la apariencia: la apariencia exterior es la primera impresión que recibe el cliente. En el mundo de los negocios sucede que la gente vestida con traje otorga mayor

confianza y credibilidad (se les escucha más y mejor) que los que visten de modo informal.

Domínguez (2006), indica que el servicio al cliente está dado por dos elementos importantes y básicos, uno, los individuos que prestan servicios para cubrir las necesidades que tiene, haciéndole sentir que les interesa su bienestar y que por ende, desee recomendar dichos servicios a sus familiares y amigos, y el otro una adecuada infraestructura física para que estos individuos puedan ejecutar sus labores adecuadamente y en forma eficiente.

Quesada (2006), menciona que el concepto de infraestructura hace referencia (Diccionario de la Lengua Española, 1986) al: “Conjunto de servicios básicos para el funcionamiento de una economía moderna”. La infraestructura comprende los siguientes rubros: acueductos, energía, comunicaciones, drenajes, sanidad, seguridad, educación, sistema de transportes, obras urbanas (parques, plazas, etcétera). Debido a su complejidad y alto costo, las obras de infraestructuras no son realizadas por lo general, para atender una sola actividad socioeconómica, sino por el contrario se busca que las mismas satisfagan las necesidades (domésticas, empresariales, agropecuarias, industriales, turísticas) de cada comunidad, región o país.

2.2.2.9.- Trilogía de la calidad (Joseph M. Juran)

1. **Planificación de la calidad (Y.1):** Determina las necesidades de los clientes y desarrollamos los productos y actividades idóneos para satisfacer aquellas.

En esta actividad se desarrollan los productos y procesos que son necesarios para cumplir con las necesidades de los clientes. Esto involucra una serie de actividades universales que se resumen de la siguiente manera:

- ·Determinar quiénes son los clientes.
- ·Determinar las necesidades de los clientes.
- ·Traducir las necesidades al lenguaje de la compañía

- ·Desarrollar un producto que responda a esas necesidades.
 - ·Desarrollar el proceso capaz de producir productos con las características requeridas.
 - ·Transferir los planes resultantes a las fuerzas operativas
2. **Control de calidad (Y.2):** Evaluar el comportamiento real de la calidad comparando los resultados obtenidos con los objetivos propuestos para, luego, actuar reduciendo las diferencias.

La alta administración debe utilizar un proceso universal para controlar las operaciones. Las actividades de control son

- Establecer un lazo de retroalimentación en todos los niveles, y para todos los procesos.
 - Asegurarse de que cada empleado se encuentre en estado de autocontrol.
 - Establecer objetivos de calidad y una unidad de medición para ellos.
 - Proporcionar a las fuerzas operativas medios para ajustar el proceso, de conformidad con los objetivos.
 - Transferir responsabilidad de control a las fuerzas operativas, para responsabilizarlas de mantener el proceso en su nivel planeado de capacidad.
 - Evaluar el desempeño del proceso y la conformidad del producto, mediante análisis estadísticos.
 - Aplicar medidas correctivas para restaurar el estado de conformidad con los objetivos de calidad.
3. **Mejora de calidad (Y.3):** Establecer un plan anual para la mejora continua con el objetivo de lograr un cambio ventajoso y permanente. La que hoy se da por admisible, mañana ya no será.
Este proceso se basa en los siguientes conceptos fundamentales:
- Realizar todas las mejoras, proyecto por proyecto.

- Establecer un consejo de calidad (o comité de calidad). La responsabilidad básica de este consejo es lanzar, coordinar e institucionalizar la mejora de calidad anual.
- Definir un proceso de selección de proyectos que incluya: nominación, selección, declaración de misión y publicación del proyecto.
- Designar para cada proyecto un equipo de seis a ocho personas, con la responsabilidad de completar el proyecto.
- Otorgar reconocimiento y premios públicos para destacar los éxitos relacionados con mejoras de calidad.
- Aumentar el peso del parámetro de calidad en la evaluación del desempeño en todos los niveles organizacionales.
- Participación de la alta administración en la revisión del progreso de las mejoras de calidad.

2.3.- Definición de términos básicos

a. Calidad del servicio

Es brindar un servicio excepcional, satisfaciendo las necesidades del cliente y superando sus expectativas, logrando con ello la permanencia de clientes existentes y acaparando nuevos.

b. Cliente Externo.

Constituye la “razón de ser” de cualquier organización, ya sea lucrativa o no (cliente consumidor, cliente paciente, cliente votante, cliente voluntario,...) Debe analizarse sus preferencias, sus necesidades (explícitas o no), sus prioridades, con el fin de presentar una propuesta de valor que se adecúe a las mismas. En este aspecto, las metodologías y técnicas del Customer Experience Management (CEM, un asp evolutivo tras el CRM-Customer Relationship Management-) ayudan en gran manera a la organización a establecer una relación más eficiente con los clientes externos.

c. Cliente Interno.

Es el principal “cerebro, músculo y brazo” para poder satisfacer las necesidades de los clientes externos de un modo eficiente que satisfaga, a su vez, las necesidades del cliente accionista. Debe considerarse su propia satisfacción de manera primordial, y más cuando se encuentran inmersos en un periodo caracterizado por una “guerra” por el talento. Así, las organizaciones deben articular sistemas integrales de gestión de sus recursos humanos en base a competencias profesionales para, a partir de este punto, desarrollar todas sus políticas concretas de capital humano y capital competencial, incluyendo aspectos de gestión del conocimiento.

d. Cliente proveedor.

La organización precisa de los proveedores para hacer llegar su propuesta de valor al cliente externo, con la ayuda y participación de la planificación y gestión que realiza el cliente interno. Entendiéndose de esta forma el rol que juega el proveedor, la empresa precisa enfocar su relación con los proveedores bajo el marco de la filosofía empresarial Win2 – Win.

e. Gestión de la Calidad.

La Calidad es entendida como la totalidad de funciones, características o comportamiento de un Bien o Servicio, cuya capacidad es de satisfacer las necesidades de los Consumidores ó Usuarios. Se trata de un concepto subjetivo, dado que cada individuo puede tener su propia apreciación o Juicio de Valor acerca del Bien ó Servicio en cuestión. Mantener y mejorar la Calidad implica hacer Gestión de la Calidad, que permita asegurar su cumplimiento, entonces es necesario implicar a todas las estructuras de la organización en el cumplimiento de los deseos y satisfacción del Cliente, así mismo realizar las actividades y funciones que se encaminen bajo el Sistema de Calidad con las normas ISO 9000, 9001, 17025 y 14001.

f. Microprocesador

Es un circuito integrado que es parte fundamental de un CPU o unidad central de procesamiento en una computadora. Se le llama microprocesador a la parte de un

CPU que se clasifica como un componente electrónico compuesto por cientos de miles de transistores integrados en una placa de silicio.

g. Tecnología

Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes, servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

2.4.- Hipótesis de investigación

2.4.1.- Hipótesis general

La automatización se relaciona significativamente en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

2.4.2.- Hipótesis específicos

El nivel de acción se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

El nivel de control se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

El nivel de supervisión se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

El nivel de gestión se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

2.5.- Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	IDICADORES	ESCALA
(X) Automatización	X.1.- Nivel de acción	X.1.1.- Sensores. X.1.2.- Actuadores.	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca Likert.
	X.2.- Nivel de control	X.2.1.- Autónomas programables. X.2.2.- Equipos con microprocesador.	
	X.3.- Nivel de supervisión	X.3.1.- Supervisión. X.3.2.- Adquisición de datos. X.3.3.- Panel virtual.	
	X.4.- Nivel de gestión	X.4.1.- Gestión de producción. X.4.2.- Comunicación entre distintas plantas. X.4.3.- Buena relación entre proveedores y clientes. X.4.4.- Estaciones de trabajo.	
(Y) Calidad de Servicio	Y.1.- Planificación de calidad	Y.1.1.- Determinar clientes. Y.1.2.- Determinar necesidades del cliente. Y.1.3.- Producto a la necesidad. Y.1.4.- Transfiere los planes resultantes.	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca Likert.
	Y.2.- Control de calidad	Y.2.1.- Retroalimentación en todos los niveles y procesos. Y.2.2.- Empleado en estado de autocontrol. Y.2.3.- Objetivos de calidad. Y.2.4.- Desempeño del proceso.	
	Y.3.- Mejora de calidad	Y.3.1.- Realizar mejoras. Y.3.2.- Selección de proyectos. Y.3.3.- Designación de equipos de personas. Y.3.4.- Revisión del progreso.	

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

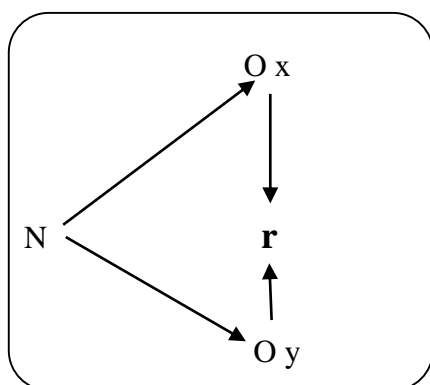
3.1.- Diseño metodológico

Tipo de Investigación

El tipo de investigación de acuerdo al fin que se persigue será la investigación aplicada llamada empírica o práctica.

Fue de enfoque cuantitativo y un diseño no experimental transaccional.

Fue correlacional por cuanto las variables estudiadas se relacionan o tienen un grado relación o dependencia de una variable en la otra, y está interesada en conocer a través de una muestra de las unidades de observación, la relación existente entre las variables identificadas, como podemos ver en la siguiente figura:



Denotación:

- N** = Población
- Ox** = Variable Independiente.
- Oy** = Variable Dependiente.
- r** = Relación entre variables.

Método de Investigación

Método Científico.

Estrategia procedimiento de contratación de hipótesis

Las reglas estratégicas que se emplearon para la prueba de hipótesis serán a través del paquete estadístico de la correlación, en su variante descriptiva y comparativa puesto

que se trata de determinar y establecer el nivel de relación existente entre ambas variables. Finalmente, se hizo un análisis estadístico de los resultados mediante el coeficiente de correlación.

3.2.- Población y muestra

3.2.1.- Población

El universo poblacional estuvo constituido por 50 unidades de observación que serán los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura – 2016.

3.2.2.- Muestra

La muestra de estudio se considera a la totalidad de la población por ser pequeña que vienen a ser todas las unidades de observación, los 50 trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura – 2016.

El investigador, conociendo bien la población y con el buen criterio, decide que las unidades de observación integrarán la muestra. Lo que hacemos uso del método, o técnica de muestreo llamado muestreo intencional opinático, con el criterio de conveniencia del investigador para que sea representativa, la muestra se aplicara a la totalidad de los elementos de observación con las mismas características, según Córdoba (2009) en su libro denominado Estadística aplicada a la Investigación y la fórmula estadística que presentamos no es necesario su aplicación para obtención de la muestra, que considera.

3.3.- Técnicas de recolección de datos

Las Técnicas e instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación fueron los que se muestran a continuación:

Técnicas:

- Análisis documental
- Entrevista
- Encuesta

Instrumentos:

- Fichas bibliográficas, hemerográficas y de investigación
- Cuestionario de entrevista
- Cuestionario de preguntas.

3.4.- Técnicas para el procesamiento de la información

Análisis Documental

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos se revisaron fuentes bibliográficas, publicaciones especializadas y portales de internet; directamente relacionados con las variables de estudio.

A través de la encuesta y su instrumento el cuestionario, elaborado por el tesista, para la presente investigación, se recopiló información sobre cada uno de los indicadores que han sido descompuestos de las dimensiones y éstas de las variables, las respectivas preguntas que serán formuladas.

Mediante la técnica de la observación y su instrumento la guía de observación vamos a comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollaron los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; así como identificar problemas.

a) Ficha Técnica de Instrumentos

La encuesta estuvo constituida por preguntas que originaron de los indicadores y estos de las dimensiones, para lograr la medición y control de las variables de estudio, La medición se hizo a través de la Escala de Likert, que mide de 1 a 5.

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para el acopio de la información se formuló y contó con un cuestionario, confiable y validado por especialistas y expertos en la investigación, que dieron su opinión de expertos si el cuestionario es aplicable o puede ser observado para luego ser corregido por el investigador. La confiabilidad se logró aplicando pruebas piloto que fueron aplicados el cuestionario varias veces a la muestra determinada para comprobar la precisión y exactitud del instrumento o en todo caso hacemos uso de la prueba de Alfa de Cronbach.

En la administración de cuestionarios se contó con el valioso apoyo en la recopilación de datos del personal.

Análisis Estadístico

Se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 22.0 el cual procesaron los resultados y lograr la interpretación, análisis y discusión de los gráficos y figuras estadísticas, contar con las conclusiones, implicando los objetivos y las hipótesis que será el producto final de la investigación.

Formulación del modelo

a) **Hipótesis Nula.**

Existen evidencias que las medias de los tratamientos estadísticamente no difieren significativamente.

b) **Hipótesis alterna.**

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

c) **Recolección de datos y cálculos de los estadísticos correspondientes.**

La recolección de datos se efectuará una vez aplicado los tratamientos correspondientes a cada muestra y para el procesamiento se utilizaran programas estadísticos antes mencionados.

d) **Decisión estadística**

La decisión estadística se tomara como consecuencia de la comparación del estadístico de prueba calculado y el obtenido mediante gráficos y figuras estadísticas correspondientes a la distribución del estadístico de prueba; esto quiere decir si el valor del estadístico de prueba calculado se encuentra en la región de rechazo se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario se acepta; es decir:

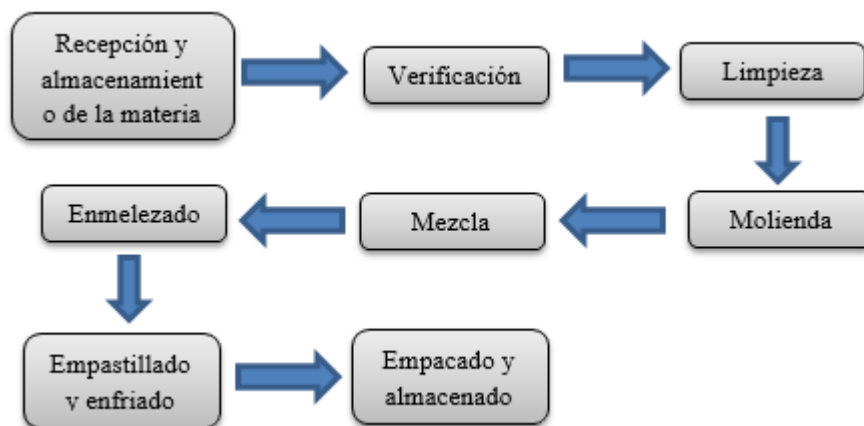
Si: $F_0 > F_{\alpha, a-1, N-a}$ se rechaza

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1.- Verificación del proceso de producción

La producción del alimento para mascotas es un proceso mucho más complejo e interesante del que la mayoría de los consumidores podrían imaginar. Crear un producto de alta calidad implica procesar ingredientes derivados de carne de res, cerdo, ave o pescado, cereales y suplementos vitamínicos y minerales; para convertirlos en un alimento balanceado. En el caso del alimento seco, esto sólo se logra a través de las siguientes etapas:

FIGURA 1: Proceso de la producción



Fuente: Propia

1ra etapa: Recepción y almacenamiento de la materia prima:

Las harinas, granos, pulpas secas, melazas, calcio y fósforos etc; son entregados en patios de descarga donde se encuentran básculas para camiones. Por lo común, durante la descarga se colocan mallas que funcionan como una especie de primer filtro. Éste nos ayuda a recoger las impurezas en los productos.

2da etapa: Verificación:

Toda empresa debe contar con un departamento de control de calidad. Ellos serán los responsables de tomar muestras de la materia prima para verificar la calidad de ésta.

3ra etapa: Limpieza:

Además de las mallas que se emplean durante la recepción de la materia prima, se realiza una limpieza con diversas maquinarias. Las más comunes son trampas magnéticas colocadas en los transportadores helicoidales.

4ta etapa: Molienda:

Éste es un método de trituración que arroja la molienda parcialmente triturada. Luego la molienda es separada en dos partes por medio de un clasificador: producto totalmente acabado y en producto no totalmente molido. Éste último es sometido nuevamente a este proceso.

5ta etapa: Mezcla

Durante la producción del alimento para mascotas, la mezcla es una de las etapas más importantes. Con una buena mezcla es posible lograr un alimento balanceado totalmente homogéneo. Para que el producto quede perfectamente mezclado, se requiere en promedio un tiempo de 7 minutos para un lote de 2 toneladas.

6ta etapa: Enmelezadora:

En esta etapa la melaza es agregada en cantidades dentro de los rangos establecidos para darle palatividad al alimento.

7ma etapa: Empastillado y enfriado:

El objetivo de esta etapa de la producción del alimento para mascotas es darle al producto la forma y tamaño deseados. Lo más común en la industria es que la máquina empastilladora tenga integrado un enfriador de salida que elimine el exceso de vapor y disminuya la temperatura del producto.

8va etapa: Empacado y almacenado

Una vez que el producto se ha enfriado y adquirida consistencia sólida, una tolva lo descarga por gravedad para que esté sea empacado. La última etapa es almacenarlo para su distribución y venta.

4.2.- Análisis de resultados

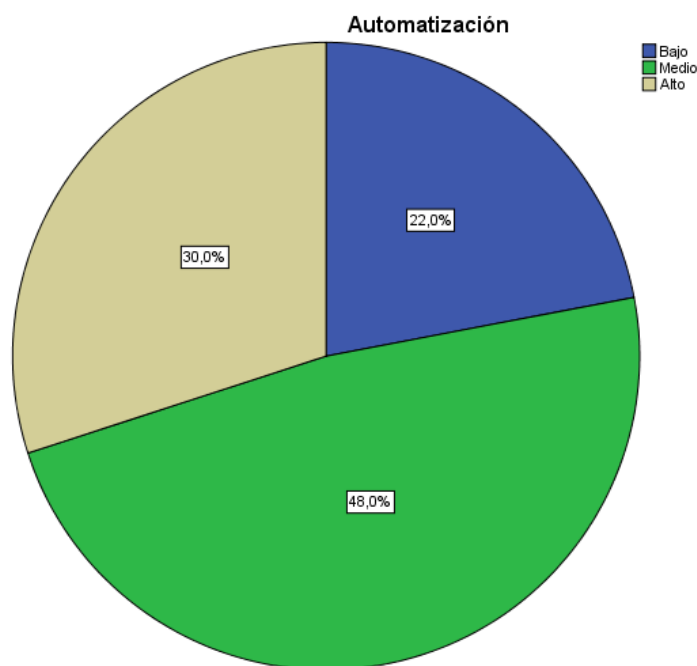
TABLA 1: Automatización

		Automatización			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	22,0	22,0	22,0
	Medio	24	48,0	48,0	70,0
	Alto	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 2: Automatización



De la figura 2, un 48% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel medio en la variable de Automatización, un 30% un nivel alto y un 22% un nivel bajo.

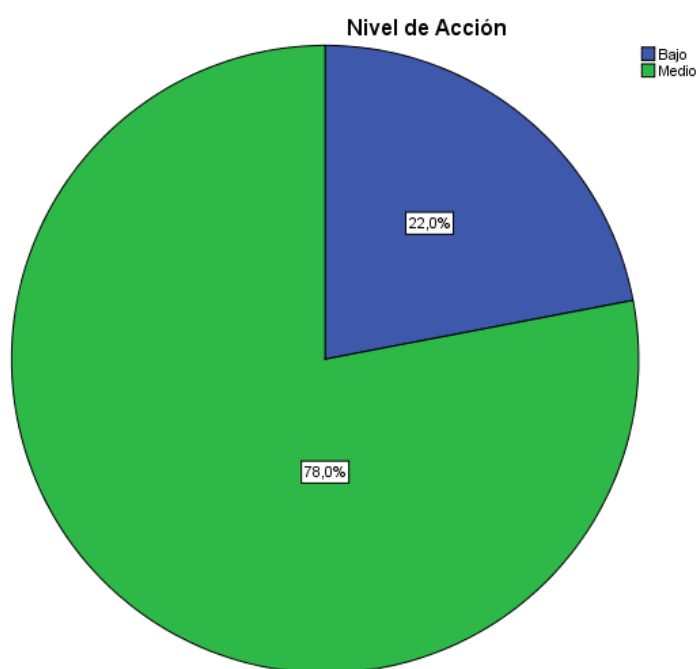
TABLA 2: Nivel de Acción

Nivel de Acción					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	22,0	22,0	22,0
	Medio	39	78,0	78,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 3: Nivel de Acción



De la figura 3, un 78% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel medio en la dimensión de Nivel de acción y un 22% un nivel bajo.

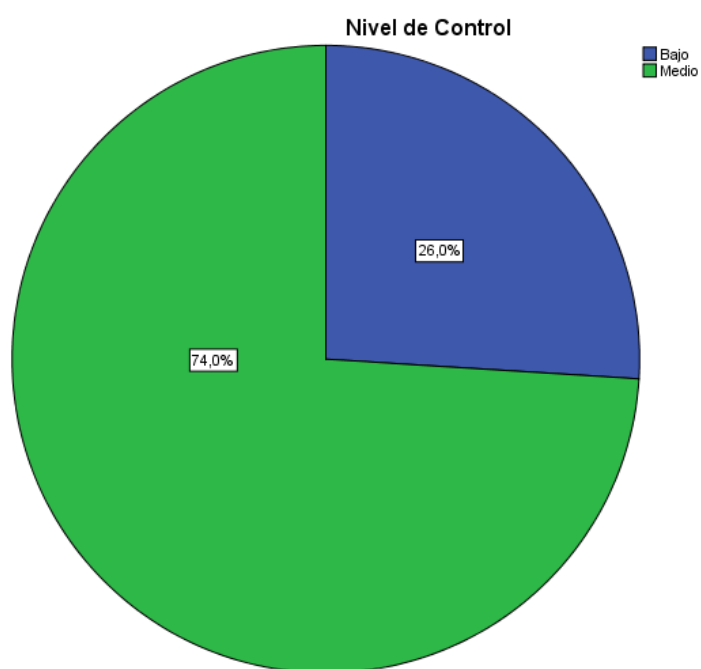
TABLA 3: Nivel de Control

Nivel de Control					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	13	26,0	26,0	26,0
	Medio	37	74,0	74,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 4: Nivel de Control



De la figura 4, un 74% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel medio en la dimensión de Nivel de control y un 26% un nivel bajo.

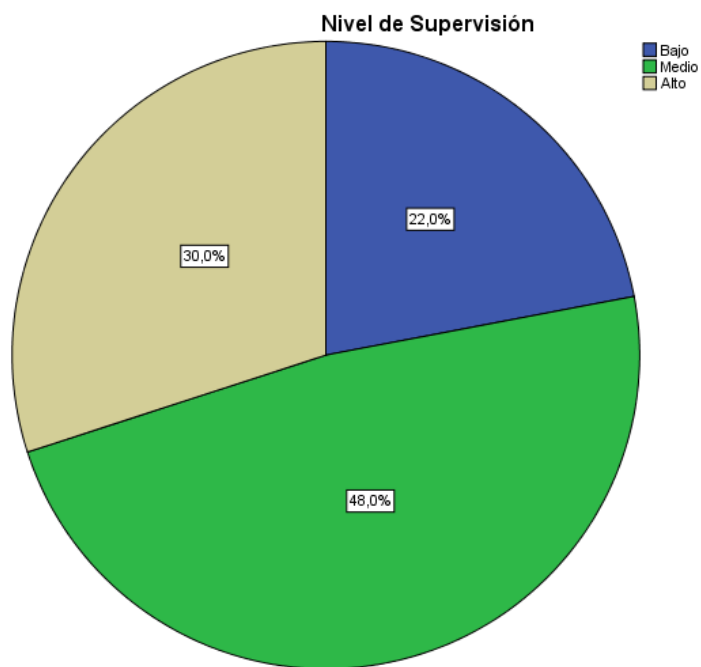
TABLA 4: Nivel de Supervisión

Nivel de Supervisión					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	22,0	22,0	22,0
	Medio	24	48,0	48,0	70,0
	Alto	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 5: Nivel de Supervisión



De la figura 5, un 48% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel medio en la dimensión de Nivel de supervisión, un 30% nivel alto y un 22% un nivel bajo.

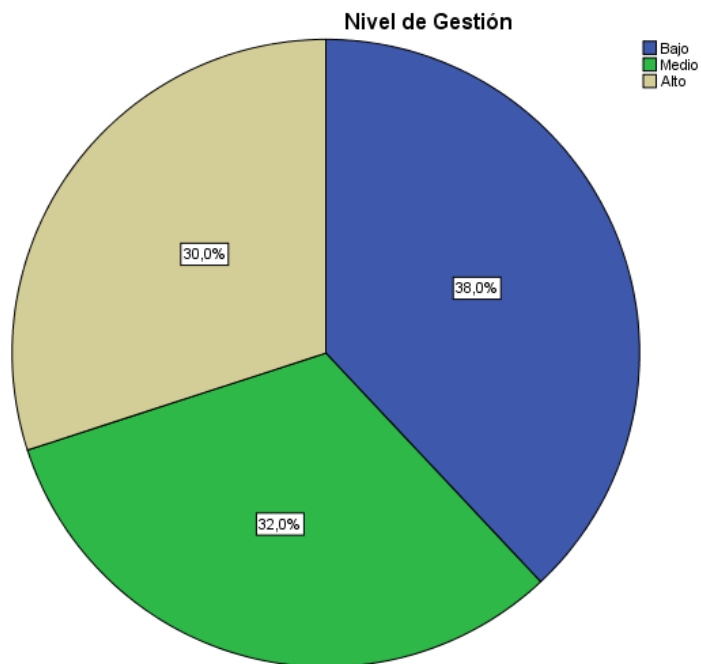
TABLA 5: Nivel de Gestión

Nivel de Gestión					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	19	38,0	38,0	38,0
	Medio	16	32,0	32,0	70,0
	Alto	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 6: Nivel de Gestión



De la figura 6, un 38% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel bajo en la dimensión de Nivel de gestión, un 32% nivel medio y un 30% un nivel alto.

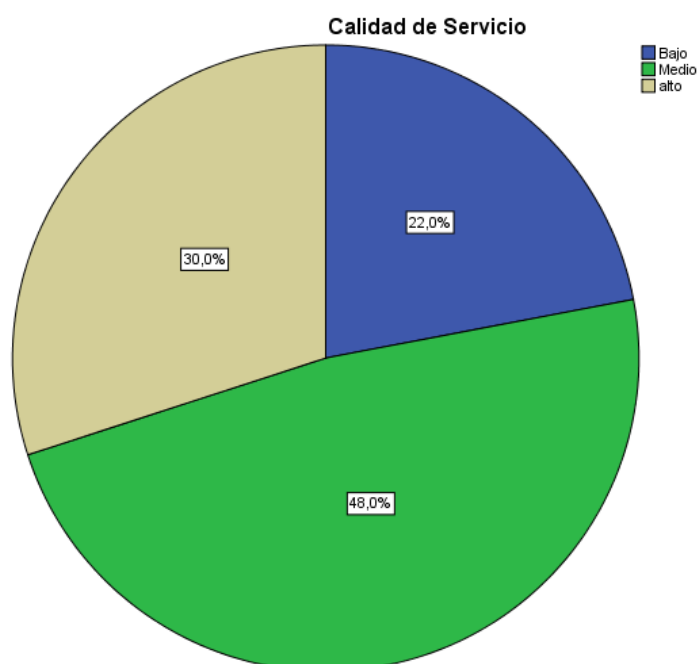
TABLA 6: Calidad de Servicio

Automatización					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	22,0	22,0	22,0
	Medio	24	48,0	48,0	70,0
	Alto	15	30,0	30,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 7: Calidad de Servicio



De la figura 7, un 48% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel medio en la variable de calidad de servicio, un 30% nivel alto y un 22% un nivel bajo.

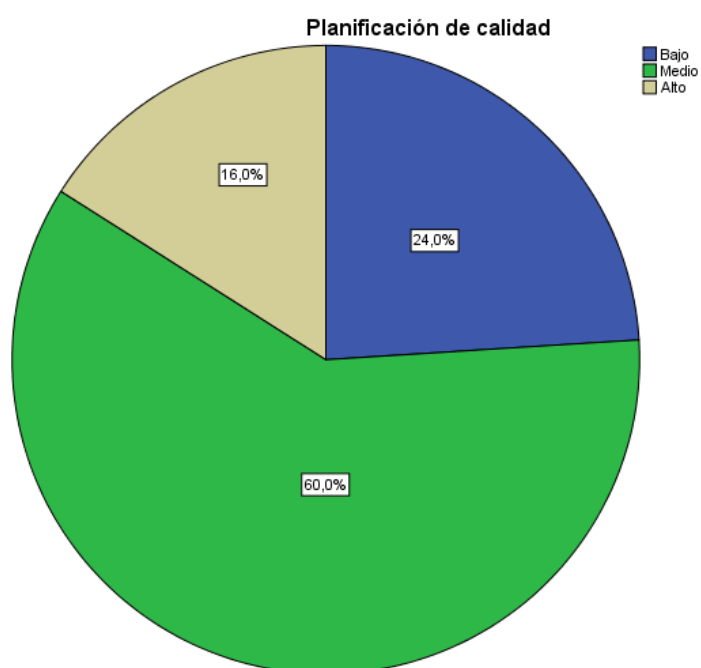
TABLA 7: Planificación de calidad

Planificación de calidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	12	24,0	24,0	24,0
	Medio	30	60,0	60,0	84,0
	Alto	8	16,0	16,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 8: Planificación de calidad



De la figura 8, un 60% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel medio en la dimensión de Planificación de calidad, un 24% un nivel bajo y un 16% un nivel alto.

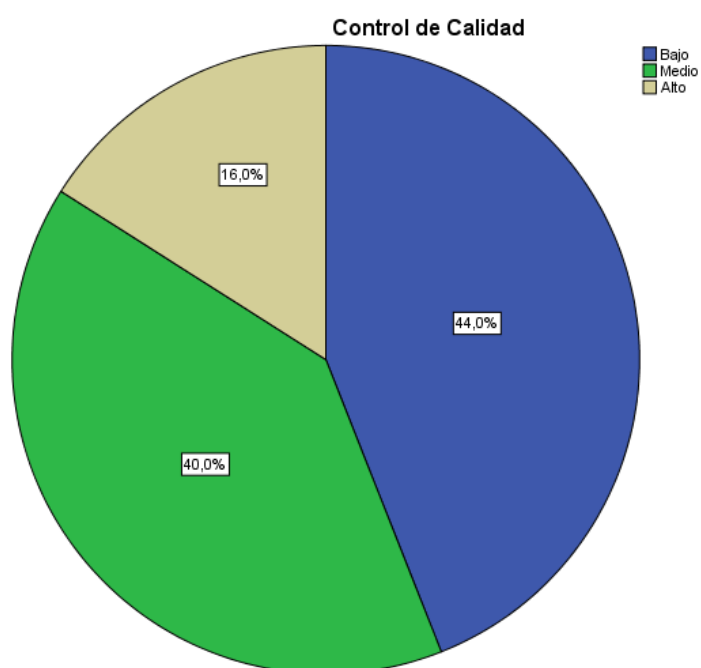
TABLA 8: Control de Calidad

Control de Calidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	22	44,0	44,0	44,0
	Medio	20	40,0	40,0	84,0
	Alto	8	16,0	16,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutritional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 9: Control de Calidad



De la figura 9, un 44% de los trabajadores de la empresa Nutritional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel bajo en la dimensión de Control de Calidad, un 40% obtuvieron un nivel medio y un 16% consiguieron un nivel alto.

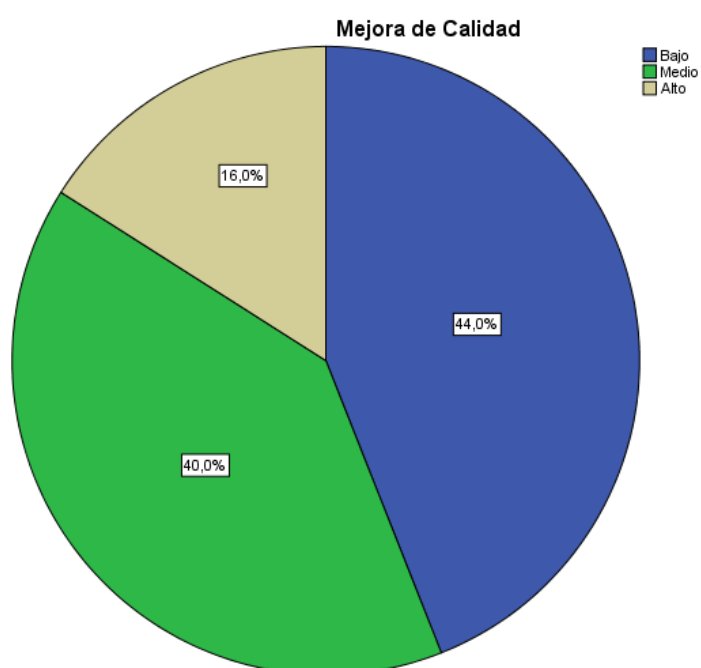
TABLA 9: Mejora de Calidad

Mejora de Calidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	22	44,0	44,0	44,0
	Medio	20	40,0	40,0	84,0
	Alto	8	16,0	16,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

FIGURA 10: Mejora de Calidad



De la fig. 10, un 44% de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C Huaura creen que existe un nivel bajo en la dimensión de Mejora de calidad, un 40% un nivel medio y un 16% un nivel alto.

4.3.- Contrastación de hipótesis

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: La automatización se relaciona significativamente en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Hipótesis nula: La automatización no se relaciona significativamente en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

TABLA 10: La automatización y calidad de servicio

		Correlaciones		
			Automatización n	Calidad de Servicio
Rho de Spearman	Automatización	Coefficiente de correlación	1,000	,793**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Calidad de Servicio	Coefficiente de correlación	,793**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 10 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.793$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre La automatización y la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

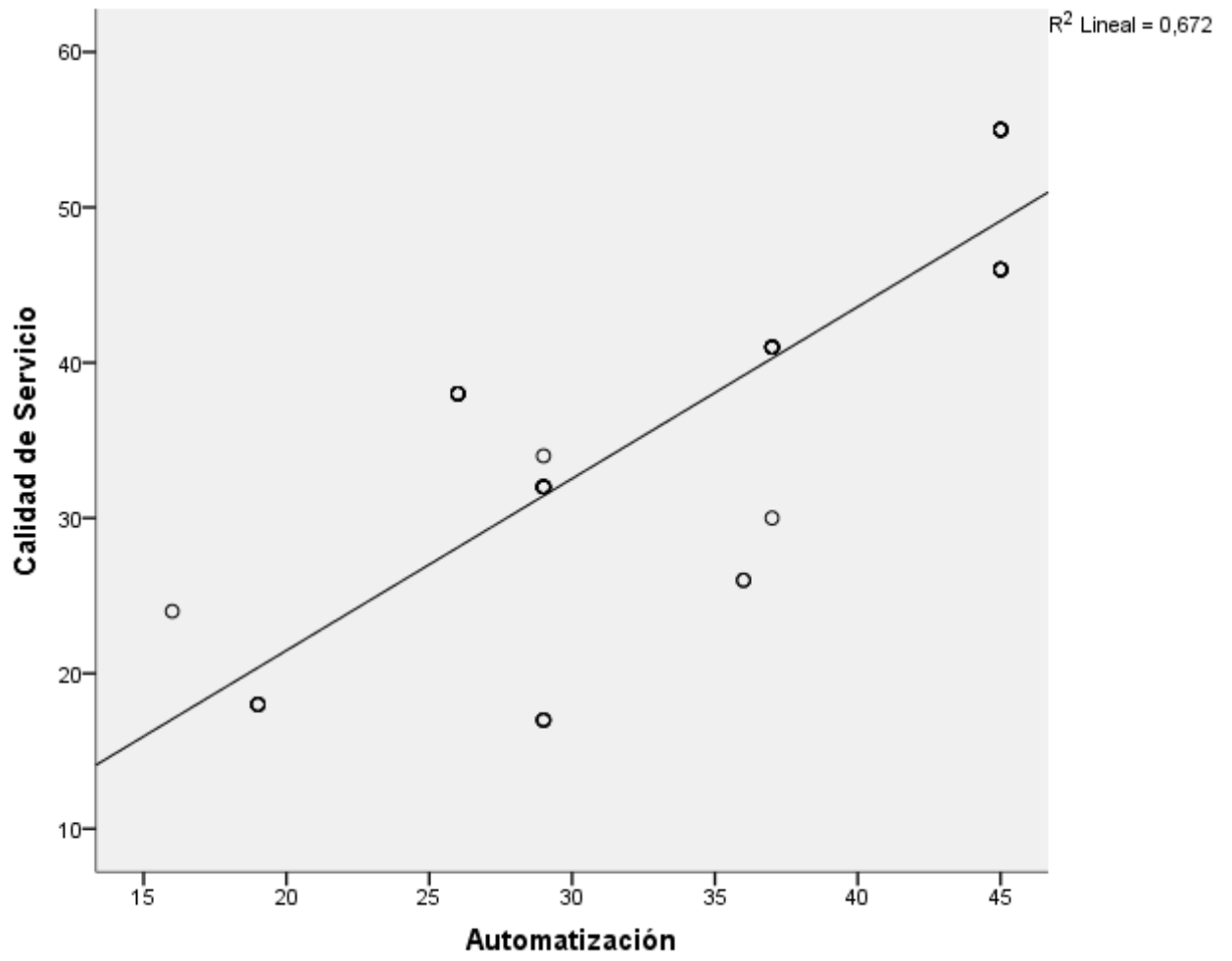


FIGURA 11: La automatización y calidad de servicio

Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alternativa: El nivel de acción se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Hipótesis nula: El nivel de acción no se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

TABLA 11: El nivel de acción y calidad de servicio

Correlaciones			Nivel de Acción	Calidad de Servicio
Rho de Spearman	Nivel de Acción	Coefficiente de correlación	1,000	,397**
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	50	50
	Calidad de Servicio	Coefficiente de correlación	,397**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	50	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.397$, con una $p = 0.004$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el nivel de acción se relaciona y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **baja**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

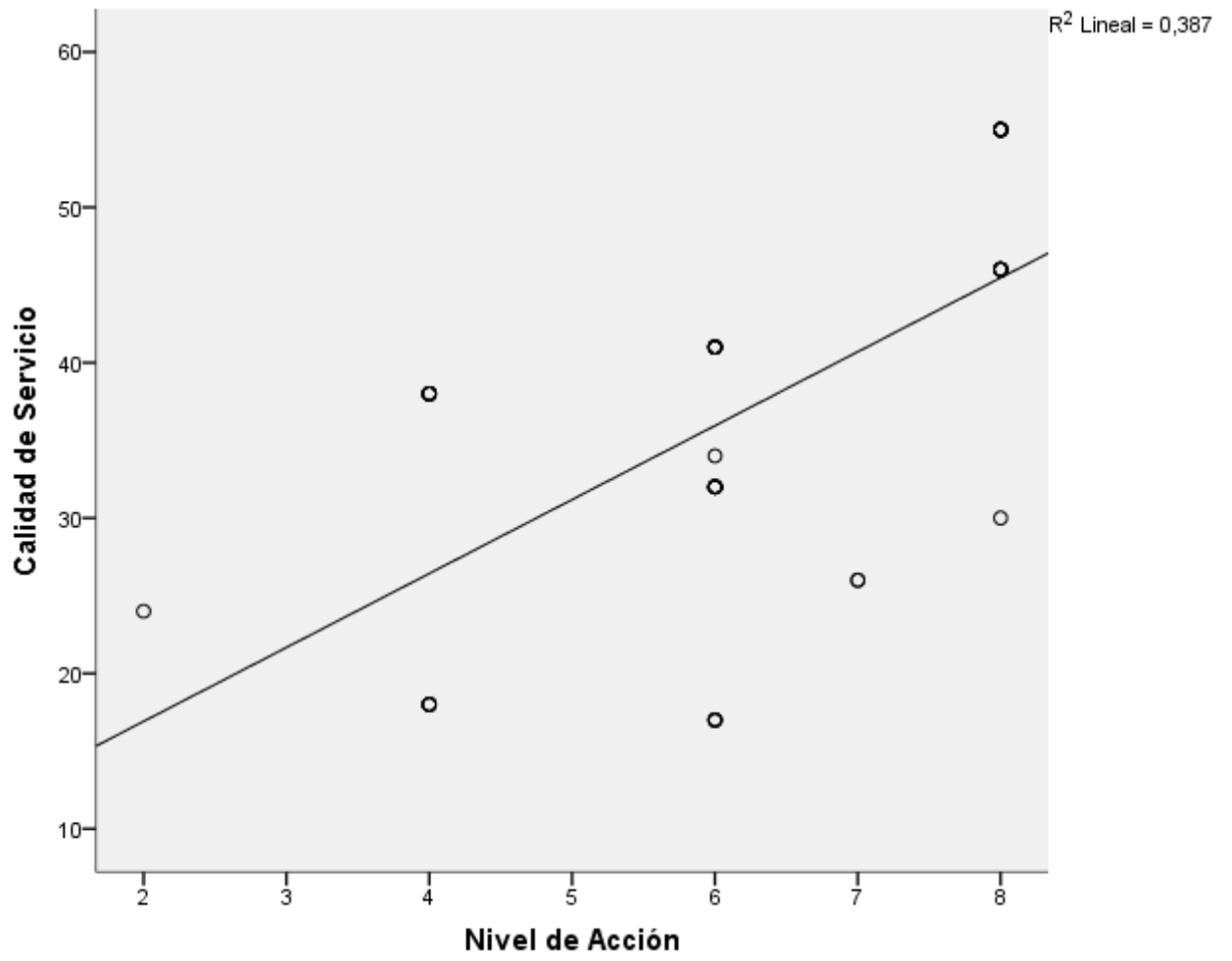


FIGURA 12: El nivel de acción y calidad de servicio

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alternativa: El nivel de control se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Hipótesis nula: El nivel de control no se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

TABLA 12: El nivel de control y calidad de servicio

		Correlaciones	
		Nivel de Control	Calidad de Servicio
Rho de Spearman	Nivel de Control	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,508**
		N	50
	Calidad de Servicio	Coefficiente de correlación	,508**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	50

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.508$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el nivel de control y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

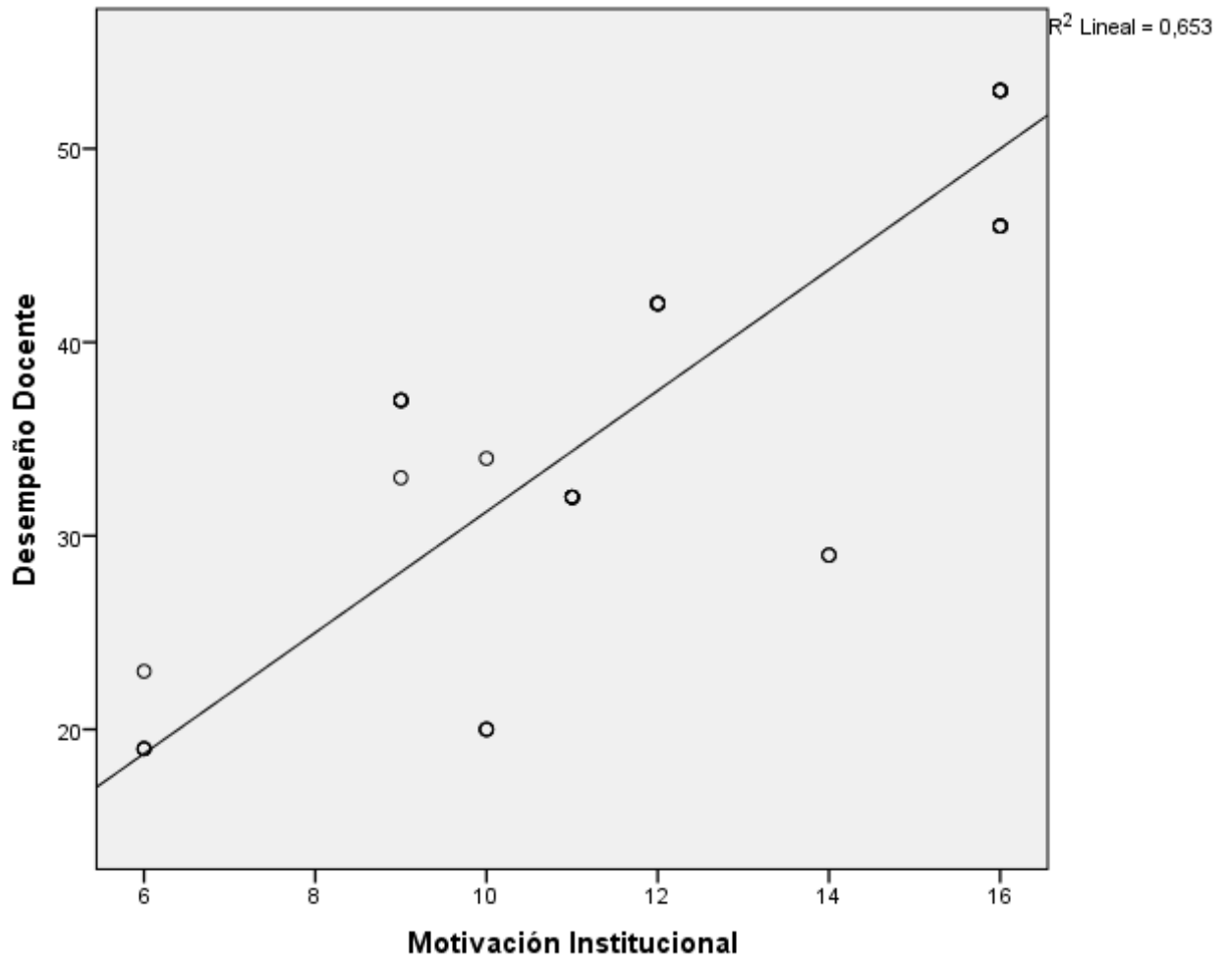


FIGURA 13: El nivel de control y calidad de servicio

Hipótesis Específica 3

Hipótesis Alternativa: El nivel de supervisión se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Hipótesis nula: El nivel de supervisión no se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

TABLA 13: El nivel de supervisión y calidad de servicio

Correlaciones				
			Nivel de Supervisión	Calidad de Servicio
Rho de Spearman	Nivel de Supervisión	Coefficiente de correlación	1,000	,931**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Calidad de Servicio	Coefficiente de correlación	,931**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.931$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el nivel de supervisión y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

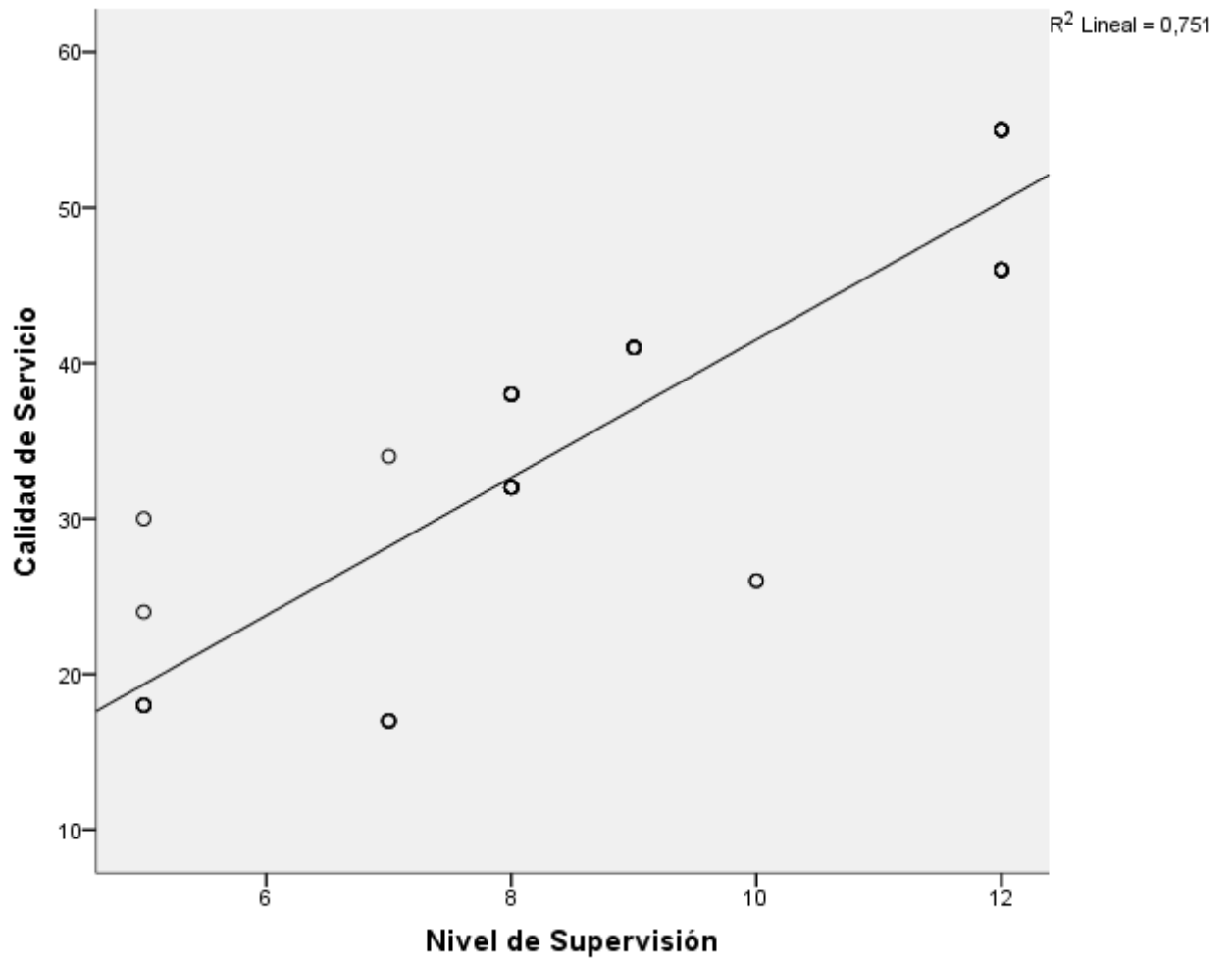


FIGURA 14: El nivel de supervisión y calidad de servicio

Hipótesis Específica 4

Hipótesis Alternativa: El nivel de gestión se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Hipótesis nula: El nivel de gestión no se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

TABLA 14: El nivel de gestión y calidad de servicio

Correlaciones			Nivel de Gestión	Calidad de Servicio
Rho de Spearman	Nivel de Gestión	Coefficiente de correlación	1,000	,828**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Calidad de Servicio	Coefficiente de correlación	,828**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 14 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0.828$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre el nivel de gestión y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

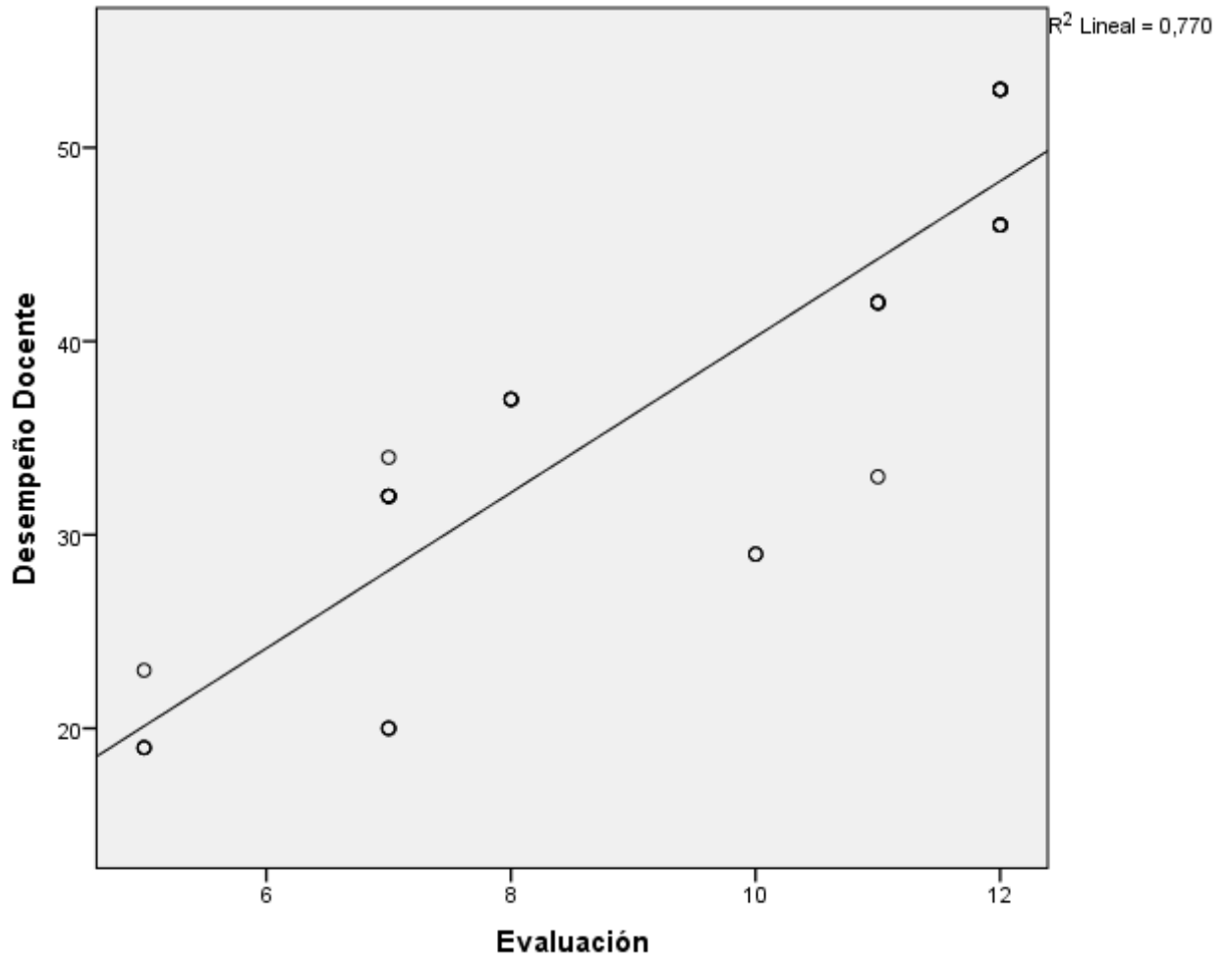


FIGURA 15: El nivel de gestión y calidad de servicio

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1.- Discusión de resultados

Los resultados estadísticos demuestran que la automatización y la calidad de servicio de los trabajos de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.793, representando una buena asociación. Entre las variables estudiadas, luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión el nivel de acción se relaciona y la calidad de servicios de los trabajos de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.397, representando una baja asociación.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre el nivel de control y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.508, representando una moderada asociación. En la tercera dimensión también se pudo demostrar que existe una relación entre el nivel de supervisión y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.931, representando una muy buena asociación.

En la cuarta dimensión se pudo demostrar que existe una relación entre el nivel de gestión y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.4828, representando una muy buena asociación. Esto nos sirve para conocer la automatización y la calidad de servicio. En este punto, concordamos con lo planteado Piedrahita (1991), la automatización es la utilización de técnicas y equipos para gobernar un proceso industrial en forma óptima y de manera automática lo cual aumenta la calidad del producto, la flexibilidad y a su vez la productividad.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.- Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

1. **Primera:** Existe una relación entre La automatización y la calidad de servicio de los trabajos de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.793, representando una **buena** asociación.
2. **Segunda:** Existe una relación entre el nivel de acción se relaciona y la calidad de servicios de los trabajos de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.397, representando una **baja** asociación.
3. **Tercera:** Existe una relación entre el nivel de control y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.508, representando una moderada asociación.
4. **Cuarta:** Existe una relación entre el nivel de supervisión y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.931, representando una muy buena asociación.
5. **Quinta:** Existe una relación entre el nivel de gestión y la calidad de servicios de los trabajadores de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.4828, representando una **muy buena** asociación.

6.2.- Recomendaciones

1).- Realizar estudios relacionados entre las variables estudiadas con una muestra mayor a nivel nacional, para estandarizar y establecer criterios más específicos de la automatización y la calidad de servicio en las empresas que brindan un servicio alimenticio del Perú.

2).- Identificar otras variables relacionadas con el estudio de la automatización y la calidad de servicio con el fin de optimizar la calidad educativa en nuestro país.

3).- Utilizar los instrumentos de medición trabajados en el presente estudio, con el fin de obtener datos de medición precisa en el análisis de características del trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

7.1.- Fuentes bibliográficas

1. Alfaro, K. y Ttica, Y. (2009). Situación y perspectivas de la investigación en la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información en la UNMSM: 2000-2008. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
2. Avila, R. (2001). Metodología de la investigación. Lima: Estudio y ediciones.
3. Balcells, J. y Romeral, J. L. (1991). Autómatas programables. Mc Graw – Hill. Barcelona.
4. Browning, H. y Singelmann, J. (1978). El surgimiento de una sociedad de servicios. Springfield.
5. Bunge, M. (1972). La ciencia, su método y filosofía. Buenos Aires: Ariel
6. Calvo J., et. al (2005) Auxiliar de servicio (1ª. ed) Editorial Mad, S.L., España.
7. Carrasco, S. (2005). Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de Investigación. (1º.ed.) Lima Perú: Editorial San Marcos.
8. Córdova, I (2009). “Estadística aplicada a la investigación”. Perú: San Marcos.
9. Dale Compton W (1988). "Diseño y análisis de sistemas de fabricación integrados" National Academies.
10. Domínguez, H. (2006) El servicio invisible: fundamentos de un buen servicio al cliente, (1ª. ed.) Bogotá: Ecoe Ediciones.
11. Eco, H. (2007). Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio investigación, y escritura.(4º. ed.) Barcelona: gedisa.
12. Esquivel, J. (2007).Cómo elabora el proyecto de tesis. Para optar el título profesional, Grado académico de Magíster y grado académico de Doctor.(1º. ed). Lima Perú : Juan Gutenberg Editores- Impresores E.I.R.L.
13. García, N.M., et al (2000). Autómatas programables, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad de Elche.
14. Gosso, F. (2008) Hipersatisfacción del cliente, (1ª. ed.), México: Panorama Editorial.
15. Grande, I. (2005) Marketing de los servicios, (4ª. ed.), España: Esic Editorial.
16. Hernández, R., et. Al (2010). Metodología de la Investigación (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
17. ISO. (2005). Norma Internacionl ISO 9000. Ginebra: ISO.

18. Juran, J. M. (1993). Un renacimiento de la calidad. Harvard Business Review: Boston.
19. Méndez, C. (2006). Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación (3ª ed.). Bogotá: McGraw-Hill.
20. Montemayo, R. (2002). Guía para la investigación documental. México: Trillas.
21. Pérez, V. (2006) Calidad total en la atención al cliente, Pautas para garantizar la excelencia en el servicio, (1ª. ed.), España: Ideas propias editorial.
22. Piedrahita, R. H. (1991). Los aspectos técnicos del diseño de agua caliente planta de incubación. Ingeniería de Sistemas en acuicultura, MI: Americana.
23. Porras y Montañero (1991). Autómatas programables. Mcgraw-hill.
24. Portillo, M y Roque, E. (2003). Metodología de la Investigación Científica. (2º.ed.).Lima Perú: Juan Gutenberg Editores impresores.
25. Publicaciones vértice, (2008) Calidad en el servicio y atención al cliente, España: Editorial Vértice.
26. Quesada, R. (2006) Elementos del turismo, (1ª. ed.) Costa Rica: Editorial UNED (Universidad Estatal a Distancia).
27. Siera, R. (1986). Tesis doctorales y trabajos de investigación científica. Madrid: Paraninfo.
28. Siliceo, A. (2006) Capacitación y desarrollo de personal. (4ª. ed), México: Editorial Limusa.
29. Torres, C. (2002). Orientaciones básicas de metodología de la investigación científica. (8ª ed.). Lima: Libros y publicaciones.
30. Valderrama, S. (2002). Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación Científica (1ª ed.) Lima Perú: Editorial San Marcos.
31. Vargas M. y Aldana L. (2006) Calidad y Servicio, (1ª. ed) Editorial Ecoe, Bogotá, Colombia.
Vértice (2008) Calidad en el servicio y atención al cliente, Editorial Vértice: España.

7.2.- Fuentes electrónicas

1. Rengifo, J. (2008). “Niveles de automatización”. Recuperado en: <http://automatizacionhistori.blogspot.pe/2008/03/niveles-de-automatizacion.html>

ANEXOS

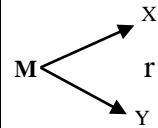
Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Confiabilidad de Alfa Cronbach

Anexo 3: Instrumento de recolecta de datos

Anexo 4: Tabla de datos (base de datos)

Anexo 1 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MOTODO Y TECNICAS
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Cómo la automatización se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016?</p>	<p><u>Objetivos General</u></p> <p>Conocer la automatización y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>La automatización se relaciona significativamente en la calidad de servicio de los trabajadores de la empresa Nutricional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.</p>	<p>(X)</p> <p>Automatización</p>	<p>X.1.- Nivel de acción</p> <p>X.2.- Nivel de control</p> <p>X.3.- Nivel de supervisión</p> <p>X.4.- Nivel de gestión</p>	<p>X.1.1.- Sensores. X.1.2.- Actuadores.</p> <p>X.2.1.- Autónomas programables. X.2.2.- Equipos con microprocesador.</p> <p>X.3.1.- Supervisión. X.3.2.- Adquisición de datos. X.3.3.- Panel virtual.</p> <p>X.4.1.- Gestión de producción. X.4.2.- Comunicación entre distintas plantas. X.4.3.- Buena relación entre proveedores y clientes. X.4.4.- Estaciones de trabajo.</p>	<p>Población = 50 Muestra = 50 Método: Científico.</p> <p>Técnicas : Para el acopio de Datos: La observación Encuesta Análisis Documental y Bibliográfica.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos: Guía de observación. Guía de entrevista. Cuestionario. Análisis de contenido y Fichas.</p> <p>Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos.</p>
<p><u>Problemas Específicos</u></p> <p>¿Cómo el nivel de acción se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores?</p> <p>¿Cómo el nivel de control se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores?</p> <p>¿Cómo el nivel de supervisión se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores?</p> <p>¿Cómo el nivel de gestión se relaciona en la calidad de servicio de los trabajadores?</p>	<p><u>Objetivos Específicos</u></p> <p>Conocer el nivel de acción y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores.</p> <p>Conocer el nivel de control y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores.</p> <p>Conocer el nivel de supervisión y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores.</p> <p>Conocer el nivel de gestión y su relación en la calidad de servicio de los trabajadores.</p>	<p><u>Hipótesis Específicos</u></p> <p>El nivel de acción se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores.</p> <p>El nivel de control se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores.</p> <p>El nivel de supervisión se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores.</p> <p>El nivel de gestión se relaciona significativamente en la calidad de servicios de los trabajadores.</p>	<p>(Y)</p> <p>Calidad de Servicio</p>	<p>Y.1.- Planificación de calidad</p> <p>Y.2.- Control de calidad</p> <p>Y.3.- Mejora de calidad</p>	<p>Y.1.1.- Determinar clientes. Y.1.2.- Determinar necesidades del cliente. Y.1.3.- Producto a la necesidad. Y.1.4.- Transfiere los planes resultantes.</p> <p>Y.2.1.- Retroalimentación en todos los niveles y procesos. Y.2.2.- Empleado en estado de autocontrol. Y.2.3.- Objetivos de calidad. Y.2.4.- Desempeño del proceso.</p> <p>Y.3.1.- Realizar mejoras. Y.3.2.- Selección de proyectos. Y.3.3.- Designación de equipos de personas. Y.3.4.- Revisión del progreso.</p>	<p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 22.0 Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p>Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas.</p> <p>Para el informe final: Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación Esquema propuesto por la EPIE. UNJFSC. Descriptiva Correlacional Transeccional.</p> 

Anexo 2: Instrumento de recolecta de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA



Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

Cuestionario para medir la automatización y su relación en la calidad de servicio de los trabajos de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Estimado colega, esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin contestar.

El objetivo es, recopilar información, para conocer la automatización y su relación en la calidad de servicio de los trabajos de la empresa Nutritional Technologies S.A.C. Huaura - 2016.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con una aspa(x) la escala que crea conveniente.

Escala valorativa.

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

AUTOMATIZACIÓN (X)						
Nº	X.1.- Nivel de acción	S	C.S	A	C.N	N
1	X1.1.- ¿Reconozco si los sensores se encuentran en buen estado?					
2	X1.2.- ¿Reconozco si los actuadores se encuentran en buen estado?					
X.2.- Nivel de control						
3	X2.1.- ¿El sistema de autónomas programables realiza bien el proceso?					
4	X2.2.- ¿Los equipos con microprocesadores realizan con normalidad la automatización?					
X.3.- Nivel de Supervisión						
5	X3.1.- ¿La supervisión en la automatización del proceso es constante?					
6	X3.2.- ¿Recolecta diferentes tipos de datos del proceso de automatización?					
7	X3.3.- ¿Revisa consecutivamente el panel virtual?					
X.4.- Nivel de Gestión						
8	X4.1.- ¿La gestión de producción mejora al proceso de automatización?					
9	X4.2.- ¿La comunicación entre diferentes plantas ayuda al proceso de automatización?					
10	X4.3.- ¿la buena relación entre proveedores y cliente se da por un buen proceso?					
11	X4.4.- ¿La gestión en la automatización da buenas estaciones de trabajo?					
CALIDAD DE SERVICIO (Y)						
Y.1.- Planificación de calidad						
12	Y1.1.- ¿Determina los diferentes tipos de clientes para una buena calidad de servicio?					
13	Y1.2.- ¿Determina las diferentes necesidades de los clientes para una buena calidad de servicio?					
14	Y1.3.- ¿La empresa recolecta productos a la necesidad del cliente?					
15	Y1.4.- ¿Hay una buena transferencia de los planes resultantes?					

Y.2.- Control de calidad						
16	Y2.1.- ¿Identifico una retroalimentación en todos los niveles y procesos?					
17	Y2.2.- ¿Identifico a un empleado en estado de autocontrol?					
18	Y2.3.- ¿Reconozco los objetivos de calidad?					
19	Y2.4.- ¿Reconozco el desempeño del proceso?					
Y.3.- Mejora de calidad						
20	Y3.1.- ¿Realizo mejoras para la calidad de servicio en la empresa?					
21	Y3.2.- ¿Hay una buena selección de proyectos?					
22	Y3.3.- ¿Se realiza designaciones de equipos de personas para mejorar la calidad de servicio?					
23	Y3.4.- ¿Realizo constantemente la revisión del proceso?					

Muchas gracias por tu colaboración

Anexo 3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

CONFIABILIDAD

FORMULACIÓN

El alfa de Cronbach no deja de ser una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems. Hay que advertir que ambas fórmulas son versiones de la misma y que pueden deducirse la una de la otra.

A partir de las varianzas

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)},$$

donde

- n es el número de ítems y
- p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Midiendo los ítems del cuestionario

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,973	23

Anexo 4: Tabla de datos

N	AUTOMATIZACIÓN																				ST1	X
	Nivel de Acción				Nivel de Control				Nivel de Supervisión				Nivel de gestión									
	1	2	S1	D1	3	4	S2	D2	5	6	7	S3	D3	8	9	10	11	S4	D4			
1	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
2	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	11	Medio	26	Bajo	
3	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio	
4	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	2	7	Bajo	3	3	2	2	10	Bajo	29	Medio	
5	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
6	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio	
7	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
8	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio	
9	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	3	1	1	7	Bajo	19	Bajo	
10	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
11	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	11	Medio	26	Bajo	
12	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio	
13	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	2	7	Bajo	3	3	2	2	10	Bajo	29	Medio	
14	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
15	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio	
16	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
17	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio	
18	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	3	1	1	7	Bajo	19	Bajo	
19	3	4	7	Medio	1	4	5	Bajo	4	3	3	10	Medio	4	4	3	3	14	Medio	36	Medio	
20	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto	
21	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio	
22	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	2	7	Bajo	3	3	2	2	10	Bajo	29	Medio	

23	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	11	Medio	26	Bajo
24	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
25	1	1	2	Bajo	1	1	2	Bajo	1	2	2	5	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	16	Bajo
26	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	3	1	1	5	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	37	Medio
27	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	11	Medio	26	Bajo
28	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio
29	3	4	7	Medio	1	4	5	Bajo	4	3	3	10	Medio	4	4	3	3	14	Medio	36	Medio
30	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	3	1	1	7	Bajo	19	Bajo
31	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
32	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio
33	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	11	Medio	26	Bajo
34	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio
35	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	2	7	Bajo	3	3	2	2	10	Bajo	29	Medio
36	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
37	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio
38	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
39	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio
40	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
41	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio
42	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	1	2	5	Bajo	2	3	1	1	7	Bajo	19	Bajo
43	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
44	3	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	2	3	3	3	11	Medio	26	Bajo
45	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio
46	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	2	7	Bajo	3	3	2	2	10	Bajo	29	Medio
47	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
48	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	3	2	4	9	Medio	5	3	4	4	16	Medio	37	Medio
49	4	4	8	Medio	4	4	8	Medio	4	4	4	12	Alto	4	5	4	4	17	Alto	45	Alto
50	3	3	6	Medio	3	3	6	Medio	2	3	3	8	Medio	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio

N	CALIDAD DE SERVICIO																			
	Planificación de calidad						Control de calidad						Mejora de calidad						ST2	Y
	1	2	3	4	S1	D1	5	6	7	8	S2	D2	9	10	11	12	S3	D3		
1	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
2	3	3	3	5	14	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	3	12	Medio	38	Medio
3	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
4	3	1	1	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	1	2	1	1	5	Bajo	17	Bajo
5	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
6	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
7	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
8	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
9	1	3	1	1	6	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	18	Bajo
10	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
11	3	3	3	5	14	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	3	12	Medio	38	Medio
12	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
13	3	1	1	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	1	2	1	1	5	Bajo	17	Bajo
14	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
15	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
16	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
17	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
18	1	3	1	1	6	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	18	Bajo
19	2	2	2	2	8	Bajo	2	2	3	2	9	Bajo	2	3	2	2	9	Bajo	26	Bajo
20	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
21	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
22	3	3	3	5	14	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	34	Medio
23	3	3	3	5	14	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	3	12	Medio	38	Medio

24	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
25	2	2	2	2	8	Bajo	2	2	2	2	8	Bajo	2	2	2	2	8	Bajo	24	Bajo
26	3	2	2	3	10	Bajo	2	2	4	2	10	Bajo	2	4	2	2	10	Bajo	30	Medio
27	3	3	3	5	14	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	3	12	Medio	38	Medio
28	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
29	2	2	2	2	8	Bajo	2	2	3	2	9	Bajo	2	3	2	2	9	Bajo	26	Bajo
30	1	3	1	1	6	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	18	Bajo
31	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
32	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
33	3	3	3	5	14	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	3	12	Medio	38	Medio
34	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
35	3	1	1	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	1	2	1	1	5	Bajo	17	Bajo
36	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
37	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
38	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
39	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
40	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
41	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
42	1	3	1	1	6	Bajo	1	2	2	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	18	Bajo
43	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
44	3	3	3	5	14	Medio	3	3	3	3	12	Medio	3	3	3	3	12	Medio	38	Medio
45	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio
46	3	1	1	2	7	Bajo	1	1	2	1	5	Bajo	1	2	1	1	5	Bajo	17	Bajo
47	3	4	4	3	14	Medio	4	4	4	4	16	Medio	4	4	4	4	16	Medio	46	Alto
48	4	3	3	5	15	Medio	3	3	4	3	13	Medio	3	4	3	3	13	Medio	41	Medio
49	5	5	5	3	18	Alto	5	4	5	4	18	Alto	5	5	4	5	19	Alto	55	Alto
50	2	3	3	4	12	Medio	3	3	1	3	10	Bajo	3	1	3	3	10	Bajo	32	Medio

Ing. Delvis Beder MORALES ESCOBAR
ASESOR

Dr. Alcibiades Flamencio SOSA PALOMINO
PRESIDENTE

Ing. Mario Alberto OSORIO OSORIO
SECRETARIO

Ing. Carlos Enrique BERNAL VALLADARES
VOCAL