



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

**TEMA: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS DE
LAS COCINAS DE INDUCCIÓN DEL CANTÓN QUITO**

AUTORA: QUILLIGANA CHICAIZA, LIGIA GERMANIA

DIRECTOR: ECO. ARMIJOS ROBLES, LORENZO A.

SANGOLQUÍ

2018



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación; “*NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS DE LAS COCINAS DE INDUCCIÓN DEL CANTÓN QUITO*”, realizado por la señorita: *Quilligana Chicaiza, Ligia Germania* ha sido revisado en su totalidad y analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido y/o plagio requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar a la señorita: *Ligia Germania Quilligana Chicaiza* para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 14 de Diciembre del 2017

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir 'L. Armijos Robles' dentro de un círculo dibujado a mano.

ECO. ARMIJOS ROBLES LORENZO
DIRECTOR



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, *Quilligana Chicaiza, Ligia Germania*, con cédula de identidad N° 172205410-1, declaro que este trabajo de titulación “*Nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del cantón Quito*”, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 14 de Diciembre del 2017

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Ligia Quilligana Chicaiza', is placed above the printed name.

QUILLIGANA CHICAIZA LIGIA GERMANIA

C.I. 1722054101



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

AUTORIZACIÓN

Yo, **Quilligana Chicaiza, Ligia Germania**, con C.I. N° 172205410-1 autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en su totalidad en el repositorio Institucional el trabajo de titulación “**Nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del cantón Quito**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 14 de Diciembre del 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ligia Quilligana Chicaiza', written over a horizontal line.

QUILLIGANA CHICAÍZA LIGIA GERMANIA

C.I. 1722054101

DEDICATORIA

Al culminar esta etapa, el presente proyecto está dedicado a mis padres quienes con su apoyo incondicional me supieron guiar y ayudar en mi carrera estudiantil. En cada momento fueron mi pilar fundamental con su amor y paciencia supieron inculcarme valores necesarios para llegar a ser una mejor persona y así cumplir uno de mis grandes sueños.

Quilligana Chicaiza Ligia Germania

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darme la vida, sabiduría e inteligencia y poder culminar esta etapa de mi vida.

Dar gracias a todos los ingenieros que formaron parte de mi formación académica durante estos años dentro de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, ya que supieron transmitir sus conocimientos.

Además agradezco a mi Director de proyecto por su apoyo, tiempo y dedicación ayudo a lograr llevar a cabo esta investigación.

También agradezco al personal de la Empresa Eléctrica Quito, quienes con sus conocimientos e información me permitieron desarrollar una investigación más concreta.

Muchas gracias a mis padres, hermanos y en general a mi familia por estar siempre conmigo, por su apoyo, amor y comprensión.

Finalmente agradecer infinitamente a todas las personas que hicieron posible que esta meta profesional se cumpla, a mis amigos por sus aportes, ideas y tiempo compartido en todo este tiempo.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
INTRODUCCIÓN	xix
Consideraciones que motivaron al proyecto	xx
Delimitación y planteamiento del problema	xxi
Objeto del estudio: Enfoque cartesiano.....	xxi
Planteamiento del problema.....	xxi
Objetivo general	xxiii
Objetivos Específicos.....	xxiv
Importancia teórica y práctica del cambio de la matriz productiva, matriz	
.....energética y su relación con la satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción.....	xxiv

CAPÍTULO I	1
Marco Teórico	1
1.1 Teorías de soporte	1
1.1.1 Gestión de la calidad en los servicios.....	1
1.1.2 Gestión de calidad en las organizaciones de servicio.....	2
1.1.3 Modelo SERVQUAL.	2
1.1.4 Satisfacción del cliente.	3
1.1.5 Elementos de la satisfacción del cliente.	4
1.1.6 Como medir la satisfacción del cliente.....	5
1.1.7 Características que generan la satisfacción del cliente.....	6
1.2 Teorías de la calidad	6
1.2.1 Teoría de la calidad de Deming.....	6
1.2.2 Teoría de la calidad de Philip B. Crosby.....	7
1.2.3 Teoría de la calidad de Armand V. Feigenbaum.....	8
1.2.4 Teoría de la calidad de Kaoru Ishikawa.	9
1.3 Teorías de las necesidades.....	10
1.3.1 Teoría de las necesidades de Maslow.....	10
1.3.2 Teoría de las tres necesidades de McClelland.....	11
1.3.3 Teoría X y teoría Y de Douglas McGregor.	11
1.4 Marco referencial.....	12
1.4.1 Plan Nacional del Buen Vivir: Elemento potencializador de la calidad de vida en el Ecuador.	12
1.4.2 Cambio de la matriz productiva como vía de desarrollo nacional.	13
1.4.3 Desarrollo de la Matriz energética para lograr la soberanía energética.	15
1.4.4 Programa de eficiencia energética para cocción por inducción.	19
1.4.5 Ejes de intervención del programa de eficiencia energética para cocción por inducción.....	20
1.4.6 Análisis comparativo de la cocción a gas y electricidad.	21
CAPÍTULO II	24

Marco Metodológico	24
2.1 Enfoque de investigación	24
2.1.1 Enfoque Mixto.....	24
2.2 Tipología de investigación	24
2.2.1 Por su finalidad Aplicada.	24
2.2.2 Por las fuentes de información Mixto.	24
2.2.3 Por las unidades de análisis Insitu.	25
2.2.4 Por el control de las variables No experimental.	25
2.2.5 Por el alcance Explicativo.	25
2.3 Hipótesis	25
2.4 Procedimiento para recolección y análisis de datos	25
 CAPÍTULO III.....	 39
 Análisis e Interpretación de Resultados.....	 39
3.1 Informe Ejecutivo.....	39
3.2 Informe por variables	41
3.3 Análisis Bivariado	42
3.3.1 Análisis de la hipótesis mediante pruebas estadísticas.....	42
 CAPITULO IV	 74
 Propuesta	 74
4.1 Tema.....	74
4.2 Objetivos de la propuesta	74
4.3 Despliegue de la matriz objetivo – estrategia.....	74
4.3.1 Viabilidad	74
4.3.2 Alcance.....	74
 CAPITULO V.....	 76

5.1 Conclusiones.....	76
5.2 Recomendaciones.....	77
ANEXO	78
Anexo A	78
Anexo B	78
Anexo C: Análisis Univariado	83
Pregunta N. 01.....	83
Pregunta N. 02.....	83
Pregunta N. 03.....	84
Pregunta N. 04.....	85
Pregunta N. 05.....	86
Pregunta N. 06.....	86
Pregunta N. 07.....	87
Pregunta N. 08.....	88
Pregunta N. 09.....	89
Pregunta N. 10.....	89
Pregunta N. 11.....	90
Pregunta N. 12.....	91
Pregunta N. 13.....	91
Pregunta N. 14.....	92
Pregunta N. 15.....	93
REFERENCIAS	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de problemas	xxiii
Figura 2: Modelo de medición de la satisfacción de clientes	1
Figura 3: Porcentaje de gas utilizado en el sector residencial.....	19
Figura 4: Ejes de intervención del PEC	20
Figura 5: Total de Usuarios que adquirieron las cocinas de inducción	26
Figura 6: Modelo Encuesta Propuesto	31
Figura 7: Ingreso de información.....	36
Figura 8: Apariencia de las cocinas de inducción relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.....	47
Figura 9: Espacio interno relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.	47
Figura 10: Información recibida del Programa Cocción Eficiente relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.	55
Figura 11: Problema de funcionamiento de la cocina de inducción relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.	56
Figura 12: Inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.	56
Figura 13: Prestación de soluciones por parte de la EEQ relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.....	57
Figura 14: Tiempo de cocción relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.	61
Figura 15: Calidad de vida relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.....	62
Figura 16: Seguridades que brinda la cocina relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.....	67
Figura 17: Utilización confiable relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.	67
Figura 18: Funcionamiento de la cocina relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.....	68
Figura 19: Servicio post-venta relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas	72

Figura 20: Recomendación del uso de la cocina relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas	73
Figura 21: Utilización de la cocina de inducción.....	83
Figura 22: Apariencia moderna.....	84
Figura 23: Espacio interno	84
Figura 24: ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?.....	85
Figura 25: ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	86
Figura 26: ¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?	87
Figura 27: ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?.....	87
Figura 28: ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?.....	88
Figura 29: ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	89
Figura 30: ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?.....	90
Figura 31: ¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?.....	90
Figura 32: ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?.....	91
Figura 33: ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	92
Figura 34: ¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?....	92
Figura 35: Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparativo entre el gas y la electricidad	21
Tabla 2 Proyectos del Programa BID con PEC.....	22
Tabla 3 Número de usuarios que adquirieron las cocinas de inducción D.M.Q. .	26
Tabla 4 Matriz de operacionalización de las variables.....	29
Tabla 5 Distribución encuestadores.....	33
Tabla 6 Calendario de recopilación de datos.....	33
Tabla 7 Matriz de Codificación.....	34
Tabla 8 Análisis univariado por variables	37
Tabla 9 Análisis bivariado por variables	37
Tabla 10 Informe por variables	42
Tabla 11 Resumen de datos: Variable Elementos Tangibles Pregunta 2 y Pregunta 3 vs Variable Decisión Pregunta 15	43
Tabla 12 Tabla cruzada: ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	43
Tabla 13 Tabla cruzada: ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	44
Tabla 14 Pruebas de chi-cuadrado: ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	45
Tabla 15 Pruebas de chi-cuadrado: ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	45
Tabla 16 Resumen de datos: Variable Fiabilidad pregunta 4, pregunta 5, pregunta 6 y pregunta 7 vs Variable Decisión pregunta 15.....	48
Tabla 17 Tabla cruzada: ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	49

Tabla 18 Tabla cruzada: ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?.....	50
Tabla 19 Tabla cruzada: ¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	51
Tabla 20 Tabla cruzada: ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas.....	52
Tabla 21 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 4 vs Variable Decisión pregunta 15	53
Tabla 22 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 5 vs Variable Decisión pregunta 15	53
Tabla 23 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 6 vs Variable Decisión pregunta 15	53
Tabla 24 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 7 vs Variable Decisión pregunta 15	54
Tabla 25 Resumen de datos: Variable Capacidad de Respuesta Pregunta 8 y Pregunta 9 vs Variable Decisión Pregunta 15	57
Tabla 26 Tabla cruzada: ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	58
Tabla 27 Tabla cruzada: ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	59
Tabla 28 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Capacidad de Respuesta pregunta 8 vs Variable Decisión pregunta 15.....	60
Tabla 29 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Capacidad de Respuesta pregunta 9 vs Variable Decisión pregunta 15.....	60
Tabla 30 Resumen de datos: Variable Seguridad Pregunta 10, Pregunta 11 y Pregunta 12 vs variable Decisión Pregunta 15	62

Tabla 31 Tabla cruzada: ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	63
Tabla 32 Tabla cruzada: ¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	63
Tabla 33 Tabla cruzada: ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	64
Tabla 34 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Seguridad Pregunta 10 vs Variable Decisión Pregunta 15.....	65
Tabla 35 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Seguridad Pregunta 11 vs Variable Decisión Pregunta 15.....	65
Tabla 36 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Seguridad Pregunta 12 vs Variable Decisión Pregunta 15.....	66
Tabla 37 Resumen de datos: Variable Empatía Pregunta 13 y Pregunta 14 vs Variable Decisión Pregunta 15	68
Tabla 38 Tabla cruzada: ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	69
Tabla 39 Tabla cruzada: ¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?.....	70
Tabla 40 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Empatía Pregunta 13 vs Variable Decisión Pregunta 15.....	71
Tabla 41 Pruebas de chi-cuadrado: Variable Empatía Pregunta 14 vs Variable Decisión Pregunta 15.....	71
Tabla 42 Matriz objetivos – estrategia	75
Tabla 43 ¿Utiliza usted su cocina de inducción?.....	83
Tabla 44 ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?	83
Tabla 45 ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina?	84

Tabla 46 ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?.....	85
Tabla 47 ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	86
Tabla 48 ¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?	86
Tabla 49 ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?.....	87
Tabla 50 ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?.....	88
Tabla 51 ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	89
Tabla 52 ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?	89
Tabla 53 ¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?.....	90
Tabla 54 ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?.....	91
Tabla 55 ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	91
Tabla 56 ¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?.....	92
Tabla 57 Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?.....	93

RESUMEN

En la actualidad el sector eléctrico ha experimentado grandes desafíos enfocados en la matriz energética, dando así un cambio enfocado en el bien común y en el de la naturaleza, sustituyendo las cocinas a gas por cocinas de inducción, mencionando entre los beneficios: la reducción de riesgos, ahorro de tiempo de cocción y seguridad que conlleva el uso de esta tecnología en los hogares. Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo analizar el nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del Cantón Quito, en el período comprendido entre el 2014 al 2016, a través del Modelo SERVQUAL y plantear la propuesta de un plan de difusión que demuestre la seguridad y ventajas del sistema de cocción para los usuarios actuales y potenciales. Para la cual se realizó un muestreo aleatorio simple; además se utilizó encuestas como instrumento para la recolección de datos, cuyo tratamiento estadístico permitió medir la relación entre las variables objeto de estudio y se emplearon tablas cruzadas y el estadístico chi-cuadrado para contrastar la hipótesis planteada. Los hallazgos hacen referencia a que el mayor grado de satisfacción para los usuarios se relaciona con las dimensiones: capacidad de respuesta, seguridad y empatía, mientras que las variables fiabilidad y elementos tangibles tienen poca relación para medir el nivel de satisfacción.

PALABRAS CLAVE

- **SATISFACCIÓN**
- **COCINAS DE INDUCCIÓN**
- **USUARIOS**
- **EMPRESA ELÉCTRICA QUITO**

ABSTRACT

Currently, the electric sector has experienced great challenges focused on the energy matrix, thus giving a change focused on the common good and nature, replacing gas stoves with induction stoves, mentioning among the benefits: the reduction of risks, saving cooking time and security that involves the use of this technology in homes. That is why the research aims to analyze the level of satisfaction of the users of induction kitchens Canton Quito, in the period between 2014 to 2016, through the SERVQUAL Model and propose the proposal of a dissemination plan that demonstrate the safety and advantages of the cooking system for current and potential users. For which a simple random sampling was carried out; in addition, surveys were used as an instrument for data collection, whose statistical treatment allowed us to measure the relationship between the variables under study and crossed tables and chi-square statistics were used to test the hypothesis. The findings refer to the fact that the greatest degree of satisfaction for users is related to the dimensions: responsiveness, security and empathy, while the variables reliability and tangible elements have little relationship to measure the level of satisfaction.

KEYWORDS

- **SATISFACTION**
- **INDUCTION KITCHENS**
- **USERS**
- **EMPRESA ELÉCTRICA QUITO**

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sector eléctrico del Ecuador ha experimentado grandes desafíos encaminados en la matriz energética, acompañados por decisiones trascendentales generando proyectos y programas para el avance del país, sustituyendo las cocinas a gas por cocinas de inducción, mencionando entre los beneficios: la reducción de riesgos, ahorro de tiempo de cocción y seguridad que conlleva el uso de la tecnología en más hogares.

Según la Agencia Internacional de Energía (2015), por sus siglas en inglés International Energy Agency (IEA), presenta información estadística a nivel mundial, con una producción de 24344520 Giga Wattios-hora (GWh) en electricidad y de 13711200 Temperatura de la Unión (TJ) en calor.

Mientras tanto el Ecuador cuenta con la producción total de 25830 GWh en electricidad (Agencia Internacional de Energía, 2015) y un consumo final de 22867 GWh.

En las últimas décadas el sector eléctrico ha experimentado grandes cambios. Carrera (2017) afirma. “Los ejes de acción, (...). Se ha enfocado en incrementar la capacidad de generación, aprovechar las energías renovables, usar de forma eficiente la energía y optimizar la calidad del servicio técnico y comercial” (p.5). Esto enfocado en el bien común y el de la naturaleza, acompañados de proyectos necesarios para el cambio del país.

Es innegable la tendencia a la modernización y utilización de nuevas tecnologías consumidoras de energía eléctrica en el hogar, tendencia que se incrementará en las próximas décadas de modo que la Empresa Eléctrica Quito deberá proveer dicho incremento en el consumo energético.

Hay que tener en cuenta que las actuales políticas de desarrollo y crecimiento del país han priorizado el uso de energía eléctrica esto se da por los importantes recursos hidrográficos de la nación (Aulestia, 2017). Los cuales constituyen una fuente de energía capaz de suplir la mayoría de las necesidades energéticas del país, de ahí la importancia de promover el uso de la energía eléctrica en las diferentes actividades domésticas.

El gas licuado de petróleo GLP ha tenido una penetración creciente en la estructura del consumo final de energía en las últimas dos décadas, impulsado en gran medida por su precio fuertemente subsidiado.

El gas doméstico subsidiado representa el 93% del consumo nacional del producto. Por otra parte el 78% de la oferta total de GLP, al año 2010, fue de origen importado, lo que genera un impacto importante sobre la balanza de pagos, (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2017). Con la entrada en operación de los proyectos hidroeléctricos en ejecución se dispondrá de energía limpia, barata y producida localmente, que debe ser usada para sustituir el gas licuado de petróleo.

Dada la estructura actual de la matriz de consumo residencial y en virtud de las consideraciones respecto de subsidios e importaciones de gas licuado de petróleo, así como la incorporación de nueva capacidad hidroeléctrica en el futuro inmediato, la línea estratégica fundamental para el cambio en la estructura del consumo residencial a nivel nacional es la sustitución de gas licuado de petróleo por energía eléctrica en usos térmicos.

Las cocinas de inducción constituyen un avance tecnológico que propicia una mayor efectividad en las labores de cocina y cocción desarrolladas a nivel doméstico. Aulestia (2017) refiere a la potencialización del uso de energía, disminuyendo los períodos de tiempo destinados a este tipo de actividades y por otra parte brindando mayores garantías de seguridad en el hogar dada la imposibilidad de que ocurran escape de gas, explosiones, quemaduras u otros accidentes comunes para las cocinas a gas.

Consideraciones que motivaron al proyecto

La satisfacción del cliente es una evaluación constante de la experiencia de consumo (Anderson, 1996). Muchos estudios confirman que los clientes más satisfechos contribuyen a obtener mayores beneficios de la empresa, además la satisfacción del cliente es un precursor de una mayor cuota de mercado, rentabilidad, publicidad positiva de boca en boca y fidelidad de los clientes (Koklic, Kukar-Kinney, & Vogelj, 2017, p. 2).

La presente investigación tiene la finalidad de analizar los niveles de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del cantón Quito y presentar un plan de socialización para dar a conocer de los beneficios y ventajas en este nuevo cambio de

la matriz productiva. Siendo un estudio descriptivo donde se utilizará fuentes secundarias, observación directa e investigación de campo mediante, cuestionarios y análisis datos los cuales se efectuará mediante el apoyo de estadísticos digitales.

Delimitación y planteamiento del problema

Objeto del estudio: Enfoque cartesiano

La investigación pertenece al enfoque metódico cartesiano. La base principal del mismo es la duda metódica, es decir se duda de cada idea que puede ser dudada de tal manera que se pueda evidenciar la existencia real e indudable de la problemática estudiada.

Planteamiento del problema

Ibarra (2013) explica que la cocción a través de la inducción es en la actualidad el método más seguro y difundido a nivel mundial tal como en España, Francia, Alemania, debido a sus ventajas sobre las cocinas a gas tanto desde el punto de vista ambiental, económico, de seguridad como de rapidez y calidad que brinda a los consumidores.

Vinueza (2014) afirma:

Las nuevas tecnologías han revolucionado la vida del ser humano en todos sus aspectos, no escapando la actividad doméstica a dichos cambios y transformaciones, siendo la cocina de inducción un paso de avance indiscutible en el mejoramiento de los niveles de vida e inclusión de nuevas tendencias de uso energético amigables con el medio ambiente (p. 243).

El mismo autor señala que la cocina de inducción asegura un mayor nivel y confort que se adapta plenamente a las actuales exigencias de la modernidad, de modo que accidentes como fuga de gas quedan limitados totalmente al hacerse uso de esta nueva tecnología extremadamente confiable y segura, más aun tomándose en cuenta que Ecuador se encuentra en una región sísmica en la que las explosiones de cilindros de gas o fugas constituyen las primeras causas de decesos posteriores a eventos de dicha naturaleza (Vinueza, 2014).

También es de destacar que al hacer una utilización óptima de los recursos no renovables como el petróleo y el gas a nivel nacional se aseguran mayores estándares de exportación y por ende una mayor ganancia económica derivada de dicha actividad, es decir la sustitución de cocinas a gas tendría un impacto positivo en el

desarrollo económico nacional, el incremento de las medidas de seguridad y la difusión en el uso de nuevas tecnologías a nivel doméstico. Es importante señalar que el Ecuador actualmente es un país importador de gas licuado de petróleo.

La utilización de la energía eléctrica en las diferentes actividades domésticas se ha incrementado de forma paulatina en las últimas décadas al adquirir la población una amplia gama de equipos electrodomésticos para satisfacer sus diferentes necesidades, siendo la cocina de inducción la más reciente adquisición para garantizar un nivel de vida más elevado y una utilización óptima de la energía eléctrica (Carrera, 2017).

Las nuevas tecnologías ganarán más espacio en los próximos años, siendo la cocina de inducción la alternativa viable en la mayoría de los hogares quiteños, por lo que se revela como destacado para la empresa eléctrica la realización de un estudio del incremento de la demanda energética (Aulestia, 2017). Con el objetivo de lograr satisfacer plenamente las necesidades de los consumidores y evitar al mismo tiempo la sobrecarga del sistema eléctrico y como resultado daños y averías que incrementarían los gastos de la empresa por concepto de reparaciones.

Merino (2016) reconoce:

La energía eléctrica se ha transformado en un servicio de vital importancia en el desarrollo de la sociedad; de tal manera en Ecuador desde el 2014 el Gobierno Nacional por medio del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable MEER, está impulsando el cambio de la cocina convencional de Gas Licuado de Petróleo GLP por la cocina de inducción mediante el Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad en sustitución del GLP en el sector residencial. (p.1).

La electricidad reemplazó principalmente al GLP, generalmente utilizado como combustible de cocción secundario, pero no influyó en un cambio similar de las cocinas del todo tradicionales como tecnología de cocción primaria. (Banerjee, Prasad, Rehman, & Gill, 2016, p.160), la introducción a gran escala de cocinas de inducción constituye un avance tecnológico, esto representa, seguridad, comodidad de abastecimiento y flexibilidad para los usuarios.

En la Empresa Eléctrica Quito EEQ, se ha evidenciado una baja demanda de la adquisición de las cocinas de inducción y un desinterés por los cambios de medidores

de 110 voltios a 220 voltios (Aulestia, 2017). De ahí la necesidad de realizar la presente investigación para analizar los niveles de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del cantón Quito, que permita plantear el desarrollo de una propuesta para brindar información de los beneficios, ventajas y seguridad garantizando el disfrute de la nueva tecnología para la cocción de los alimentos.

Entre las causas y efectos de esta problemática se plantea en la Figura 1:

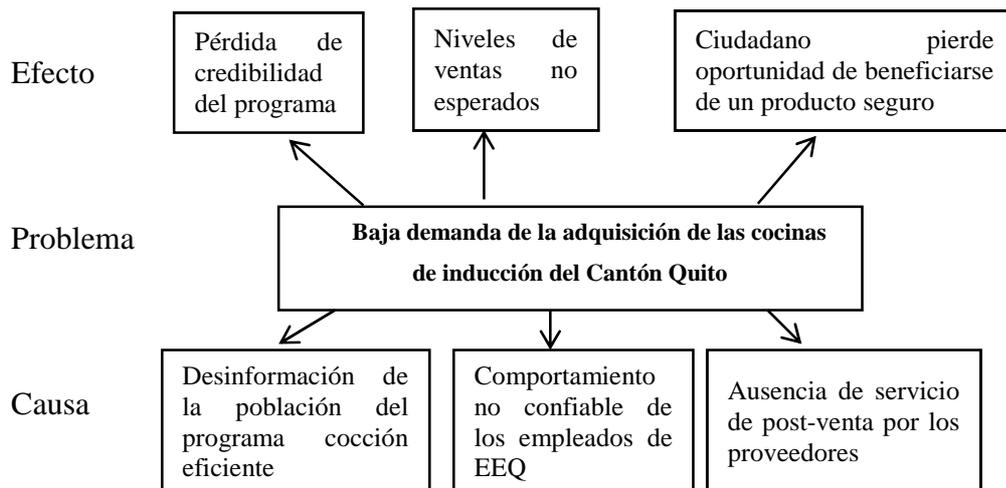


Figura 1: Árbol de problemas

El desarrollo de la problemática se basa en diagnosticar el nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del Cantón Quito.

Entre las causas y efectos que conlleva esta problemática se detalla a continuación.

- El desconocimiento del uso de las cocinas de inducción por parte de los habitantes, hace que los usuarios hagan uso inadecuado de las cocinas, creando un nivel de insatisfacción por parte de los clientes y esto a su vez afectando al programa.

Objetivo general

- Analizar el nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del Cantón Quito, en el período comprendido entre el 2014 al 2016, a través del modelo SERVQUAL y plantear la propuesta de un plan de difusión que demuestre la seguridad y ventajas del sistema de cocción para los usuarios actuales y potenciales.

Objetivos Específicos

- Reseñar los antecedentes históricos que determinan la utilización de cocinas de inducción.
- Analizar el porcentaje del total de usuarios que optaron por el cambio de la nueva propuesta de la matriz productiva.
- Realizar un análisis del nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción.
- Diseñar una propuesta para la difusión del uso de esta tecnología y la seguridad que brinda a los hogares y familiares en la agencia Matriz de la Empresa Eléctrica de Quito EEQ.

Importancia teórica y práctica del cambio de la matriz productiva, matriz energética y su relación con la satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción.

El cambio de la matriz productiva está dirigido a garantizar un uso efectivo de las nuevas tecnologías con la finalidad de incrementar los estándares de vida de la población, ampliar las posibilidades de crecimiento y desarrollo económico sostenible y sustituir modelos de desarrollo económicos anacrónicos que afectan significativamente el desarrollo económico de la nación.

Siglos de explotación y destrucción de recursos naturales renovables y no renovables del Ecuador han provocado el estancamiento del desarrollo económico nacional, el incremento de los niveles de contaminación, y la dependencia de la importación de bienes y servicios del extranjero (Trejo & Calderón, 2014).

El cambio de la matriz productiva se revela como el estudio de nuevas alternativas de producción, crecimiento y desarrollo económico a partir de la utilización oportuna de los recursos naturales y humanos de la nación con la finalidad de potencializar un desarrollo económico sostenible y sustentable.

Gracias al cambio de la matriz energética propuesta desde el 2014, el Ecuador dispone de energía eléctrica producida en su mayor parte por centrales de energía renovable (proyectos hidroeléctricos, parques eólicos y solares) con costos de operación bajos.

Reemplazando el uso de cocinas a gas por cocinas de inducción el gasto por energía eléctrica se incrementará al menos en US\$ 9,45 al consumo promedio

de US\$ 15,00 dando un total mensual de pago de US\$ 24,45 por consumo de gas, esto sin considerar el nuevo subsidio del Gobierno de 100kw/h (US\$ 6,00) vigente hasta el año 2018; este ahorro le llevará a pagar a un hogar promedio un total de US\$ 18,45 en lugar de 24,45. (Armijos, 2015, p.60)

Los cambios en matriz energética a nivel nacional constituyen uno de los elementos claves para transformar la matriz productiva del país, desarrollándose 8 proyectos hidroeléctricos que incrementarán la capacidad energética del país en 7.873 megavatios, cifra que garantiza suplir el 90% de las necesidades energéticas del país, proyectándose un crecimiento en la producción de energía eléctrica a partir de recursos naturales renovables que suplirá las necesidades energéticas y permitirá la exportación de energía eléctrica a países vecinos.

Es de destacar que la nueva matriz energética desarrollada por las autoridades nacionales no se limita solamente al uso de las fuentes hidrográficas de la nación, sino que también promueve el uso de fuentes de energía renovables tales como la energía eólica, solar, geotérmica y biocombustibles de modo que se incentive el desarrollo económico del país y al mismo tiempo se promueva el equilibrio entre los recursos naturales renovables y no renovables y las actividades económicas (Calderón, Trejo, & Cepeda, 2015).

Cabe señalar que las transformaciones en la matriz energética permitirían un aprovechamiento efectivo de los recursos como el petróleo y gas natural que podrán ser destinados en su mayor parte a la exportación y a suplir necesidades internas del país, situación que motivará el desarrollo económico interno. Sin embargo es necesario analizar el grado de satisfacción de los consumidores de las cocinas de inducción en cuanto a la calidad del producto, su ventaja competitiva, la satisfacción de las necesidades e intereses de los mismos ante su demanda de un producto y servicio de excelencia.

CAPÍTULO I

Marco Teórico

1.1 Teorías de soporte

1.1.1 Gestión de la calidad en los servicios.

Los servicios son “las actividades que pueden identificarse aisladamente, esencialmente intangibles, que proporcionan satisfacción y que no se encuentran forzosamente ligados a la venta de bienes” (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, p. 238).

La calidad de servicio se la define como “el servicio que responde a las expectativas de los clientes, satisfaciendo sus necesidades y requerimientos” (Miranda *et al.*, 2007, p. 241).

La calidad de servicio percibida por el cliente dependerá de su nivel de expectativas (servicio esperado) y de las distintas dimensiones percibidas de la calidad de servicio (servicio percibido). También se considera el modelo de medición de la satisfacción de clientes tal como se muestra en la Figura 2, en base a esto “los usuarios no sólo evalúan la calidad de un servicio valorando el resultado final que reciben, sino que también toman en consideración el proceso de recepción del servicio” (Zeithaml, Parasuraman, & Berry, 1993, p. 18).

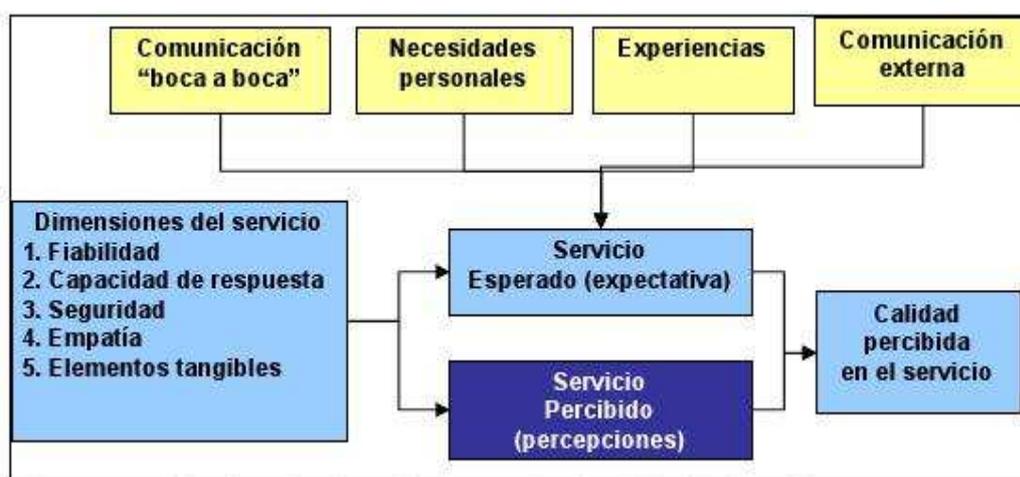


Figura 2: Modelo de medición de la satisfacción de clientes

Fuente: (Zeithaml, Parasuraman, & Berry, 1993)

1.1.2 Gestión de calidad en las organizaciones de servicio.

Mediante la gestión de la calidad se pretende de cuidar la calidad de servicio y a la vez cuidar la organización necesaria para alcanzar dicha calidad.

Se identifica dos escuelas de pensamiento:

- La escuela Nórdica.
- La escuela Norteamericana.

La escuela Nórdica está representada por los trabajos de Christian Grönroos, Every Gummesson, Uolevi Lehtinen y Jarmo R. Lehtinen.

Grönroos propone la existencia de dos subprocesos en la percepción del servicio de denominados:

- Rendimiento instrumental o resultado técnico del proceso de prestación del servicio, que se considera un requisito previo necesario para conseguir un cliente satisfecho, pero no suficiente.
- Rendimiento expresivo o proceso de prestación del servicio, durante el cual se crea el rendimiento instrumental, es decir el proceso de interacción entre el cliente y el proveedor.

La Escuela Norteamericana se identifica por las investigaciones de Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman, y Leonard L. Berry.

Plantean un instrumento de medida de la calidad de servicio el Modelo SERVQUAL, el cual es aplicado en diferentes campos (Zeithaml *et al.*, 1993).

1.1.3 Modelo SERVQUAL.

Desde 1985 los profesores Zeithmal, Parasuraman y Berry desarrollan varios estudios cualitativos y cuantitativos que dan origen a la escala SERVQUAL, la cual permite medir la calidad de servicio mediante la diferencia entre las percepciones y las expectativas de los clientes.

Este modelo también es conocido como PZB debido a las iniciales del apellido de sus autores, realiza énfasis en una serie de dimensiones que hacen relación al juicio de los consumidores sobre la calidad de un servicio (Miranda *et al.*, 2007, p. 250).

Se plasmaron dimensiones integradas al constructo “calidad de servicio” las cuales se detallan a continuación (Miranda *et al.*, 2007, p. 251):

- Elementos Tangibles: Consiste en la apariencia de las instalaciones físicas, equipos, empleados y materiales de comunicación.

- **Fiabilidad:** Habilidad de prestar el servicio de forma precisa.
- **Capacidad de respuesta:** Es el deseo de la organización de ayudar a los clientes y de servirles de forma rápida.
- **Seguridad:** Consiste en el conocimiento del servicio prestado y cortesía de los empleados, junto a su habilidad para transmitir confianza al cliente.
- **Empatía:** Considera que la organización se pone en el lugar del cliente, prestando una atención individualizada a cada uno (Zeithaml *et al.*, 1993, p. 29).

El método SERVQUAL propone en su forma final, dos secciones que son valoradas a través de una escala Likert de 7 puntos (1: Totalmente en desacuerdo, 7: Totalmente de acuerdo).

La primera sección, dedicada a las expectativas, contiene 22 ítems dirigidos a identificar las expectativas generales de los usuarios en relación al servicio (Setó Pamies, 2004, p.42).

La segunda sección, dedicada a las percepciones, se estructura también en 22 ítems con la intención de medir la percepción de calidad del servicio entregado por una empresa concreta (Setó Pamies, 2004, p.42).

1.1.4 Satisfacción del cliente.

La definición y medida de la calidad han resultado ser particularmente complejas en el ámbito de los servicios, puesto que, al hecho de que la calidad sea un concepto aún sin definir, hay que añadirle la dificultad derivada de la naturaleza intangible de los servicios (Gronroos, 2006, p.78).

Según la norma ISO 9001:2015 plantea en su capítulo 9.1.2 los aspectos relativos a la satisfacción del cliente:

La organización deberá monitorear la percepción de los clientes sobre el grado de cumplimiento de los requisitos, de la misma manera deberá obtener información relativa a comentarios y opiniones de la organización, sus productos y servicios. Los métodos para obtener y utilizar dicha información serán determinados por cada organización, mediante encuestas, investigaciones de mercado, focus group, entre otros instrumentos (ISO 9001:2015, 2008).

La satisfacción es la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos, aclarando además un aspecto muy importante sobre las quejas; su ausencia es un claro indicador de una baja satisfacción, pero su existencia no representa necesariamente una elevada satisfacción, ya que también podría estar indicando que son inadecuados los métodos de comunicación entre el cliente y la empresa.

La satisfacción del cliente se enfoca en el resultado de la comparación, que de forma necesaria se realiza entre las expectativas previas del cliente puestas en los productos y/o servicios y en los procesos e imagen de la empresa, con respecto al valor percibido al finalizar la relación comercial.

Es decir, la influencia o comunicación entre el usuario y el desarrollador, está positivamente relacionada con la satisfacción independientemente del nivel de participación (James, Tor, & James, p.427).

En la actualidad, la realización de la satisfacción es una herramienta esencial para ganar un lugar en la mente del usuario y en su fidelidad. Por lo tanto, el objetivo de conservación de cada cliente es una característica de todas las áreas funcionales de las empresas de éxito.

La satisfacción es una respuesta positiva que resulta del encuentro entre el consumidor con un bien o servicio (Oliver, 1980). Se trata de un estado emocional que se produce en respuesta a la evaluación del mismo. Desde finales de la década de 1960, los investigadores de marketing y de comportamiento del consumidor han mostrado interés en el concepto de satisfacción (Dos Santos, 2016, p. 81).

Es importante que todas las personas que trabajan en la empresa, conozcan los beneficios de la satisfacción del cliente, tales como concepto, importancia, ventajas y estrategias generando nuevas propuestas que desarrolla fidelidad y una mayor satisfacción.

1.1.5 Elementos de la satisfacción del cliente.

La satisfacción del cliente posee los siguientes elementos:

- **Rendimiento percibido:** El mismo se basa en el valor percibido por el cliente posterior a la adquisición de un bien o servicio, a través del rendimiento promedio se puede analizar la percepción, opinión, su sentimiento ante el producto o servicio adquirido (Schnettler *et al.*, 2014).

- **Expectativas:** Es la condición orientada hacia el futuro, es la esperanza del cliente de conseguir algo creado por las promesas que la empresa con los beneficios prometidos por la misma en base de una la experiencia previa a la compra o entorno a la diferencia de la promesa ofrecida por la competencia (Schnettler *et al.*, 2014).
- **Niveles de satisfacción:** Luego de realizada la compra o adquisición de un producto o servicio, los clientes experimentan uno de éstos tres niveles de satisfacción:
 - ✓ Insatisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto no alcanza las expectativas del cliente.
 - ✓ Satisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto coincide con las expectativas del cliente.
 - ✓ Complacencia: Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del cliente (Kotler, 2001, p.41).

Todas las empresas deben establecer un nivel adecuado de las expectativas de los clientes que puedan ser satisfechas. Si son demasiado simple o fácil, la mayoría de los clientes serán satisfechos, pero si son demasiado alta, se le decepcionará dado que no se logrará alcanzar la promesa.

1.1.6 Como medir la satisfacción del cliente.

Para lograr el crecimiento empresarial es necesario satisfacer a los clientes, para lo cual las empresas deben medir la satisfacción de sus consumidores a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento percibido} - \text{Expectativas} = \text{Satisfacción del cliente}$$

Para utilizar esta fórmula requiere información de fuente primaria, es decir del cliente, a través de entrevistas personales, telefónicas, encuestas, grupos de enfoque, para averiguar qué expectativas tenían antes de la compra y determinar el nivel de satisfacción del cliente con el producto o servicio (Zeithaml *et al.*, 1993).

Una vez determinado el nivel la empresa deberá adoptar medidas de cambios en caso de detectar un escaso nivel de satisfacción, aunque es necesario crear una cultura organizacional enfocada en la satisfacción del cliente

1.1.7 Características que generan la satisfacción del cliente.

La satisfacción del cliente viene de la experiencia del servicio que se ofrece, dependiendo del nivel de contribución, las características son:

- **Características básicas:** son parte de la vida, cuya presencia no causa satisfacción, pero su ausencia conduce a la insatisfacción.
- **Características atractivas:** son parte de un servicio que es muy satisfactorio, pero en caso de no existir satisfacción no genera gran impacto.
- **Características lineales:** Entorno al mayor cumplimiento de estas características mayor será el nivel de satisfacción del cliente, siendo competitivo y atractivo para captar una mayor demanda del producto o servicio (Zeithaml *et al.*, 1993).

Por la importancia de la calidad y de la satisfacción del consumidor se presenta en el Anexo A los resultados más relevantes de artículos científicos publicados en revistas indexadas como Science Direct, J-Store y Emerald, permitiendo un mejor entendimiento de la información sobre las variables y categorías enfocados en la satisfacción de los usuarios.

1.2 Teorías de la calidad

1.2.1 Teoría de la calidad de Deming.

De acuerdo con la teoría de Edward Deming, “la calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles, solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente” (Walton, 2012), a través de estrategias que conducen a un aumento de productividad, en concordancia con las necesidades institucionales, también subraya la necesidad de proponer un enfoque diferenciado y especial a los empleados, asegurando los cambios y transformaciones necesarios para la completa adaptación de la institución.

La teoría de Deming establece 14 puntos para la gestión de la calidad total, incluyendo métodos para mejorar la productividad, ser más competitivos brindando fuentes de trabajo y creando constancia de mejorar el producto y el servicio, adoptando nuevas filosofías, eliminar la dependencia de la inspección masiva, precio

de la práctica empresarial, brindar formación continua, para así derribar las barreras existentes entre departamentos siempre enfocado en la calidad (Walton, 2012).

Deming también plantea el ciclo de la calidad, en el cual se describe estrategias de mejora continua, es muy utilizado para los sistemas de gestión de calidad. El ciclo PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), este ciclo es muy útil para diseñar planes de mejora en cualquier nivel tanto operativo o ejecutivo de la organización.

1.2.2 Teoría de la calidad de Philip B. Crosby.

Según Philip B. Crosby la “calidad es conformidad con los requerimientos, los requerimientos tienen que estar claramente establecidos para que no haya malentendidos; las mediciones deben ser tomadas continuamente; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad” (Singh, 2014), la base de la teoría es la prevención es por ello que plantea la filosofía de cero defectos el cual significa hacer bien el trabajo a la primera vez.

Esta teoría está plenamente respaldada por los cuatro absolutos de la calidad, para asegurar la más amplia participación y actitud de gestión, enfocado en todos los niveles tanto operacionales como directivos, para que todos los empleados perciban el mismo nivel de organización y responsabilidad en todas las áreas de la empresa, lo que resulta en una mayor motivación.

También se hace hincapié en la gestión profesional de la calidad, es decir, la necesidad de una formación de todos los miembros de la organización para alcanzar el nivel de conocimiento y comunicación con el fin de mejorar sistemáticamente el nivel de calidad.

Aporta con 14 pasos para el mejoramiento de la calidad proporcionado por: los requisitos de gestión, grupos de mejora de la calidad, medición de la calidad, evaluación del costo de la calidad, incremento de la información acerca de la calidad, realizar acciones para corregir los problemas identificados, crear una comisión para el programa cero efectos, preparación de personal, logro del día de cero errores, definición de objetivos, resolver problemas, reconocimiento, directrices de calidad y repetir el proceso de mejora puesto que la calidad no finaliza siempre hay posibilidades de mejorar algo.

Crosby afirma que el componente final del programa de aseguramiento de calidad de la compañía debe ser garantizado reconociendo a los empleados que han hecho esfuerzos excepcionales para implementar programas de calidad, es importante usar periódicamente estas medidas para alentar a los trabajadores y en consecuencia, alcanzar los objetivos de calidad del programa (Singh, 2014).

1.2.3 Teoría de la calidad de Armand V. Feigenbaum.

La teoría de la calidad según Feigenbaum se centra en “la integración de los esfuerzos de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento que los diferentes grupos de una organización realizan para poder proporcionar un producto o servicio en los niveles más económicos para la satisfacción de las necesidades del usuario” (Gutiérrez, 2013). Esta filosofía se dirige hacia el control total de la calidad, partiendo por la administración y haciendo partícipes a todos los departamentos y empleados de la organización, de forma tal que se alcance niveles de calidad desde las etapas iniciales del proceso de producción de bienes o servicios hasta culminar su proceso.

La teoría de la calidad de Armand V. Feigenbaum se defiende en el principio, que los métodos individuales se relacionan entre sí para formar parte de un programa de control, estableciéndose que la calidad no es sinónimo de eficacia, sino de mejor servicio y precio para el cliente, además el control total de la calidad estará dado por 4 pasos que son: la definición de las características de la calidad importantes, establecimiento de estándares, acciones cuando se exceden los estándares y mejora constante de los estándares de calidad (Gutiérrez, 2013).

Adicionalmente este autor considera que el control total de la calidad se establece a partir del control de nuevos diseños, de recepción de materiales, del producto y estudios especiales de procesos, los costos de calidad a su vez se dividen de acuerdo a su origen en costos de prevención, es decir aquellos dirigidos a evitar fallas; costos de reevaluación, los cuales miden las condiciones del producto en todas las etapas de producción; costo de fallas internas dados por desperdicios; reprocesos, fallas de equipos, entre otros y finalmente costos de fallas externas, es decir aquellos generados al momento del embarque del producto dados por ajustes de precios por reclamaciones, retornos del producto, descuentos entre otros.

1.2.4 Teoría de la calidad de Kaoru Ishikawa.

Para Kaoru Ishikawa la calidad es “calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad de proceso, calidad de la gente, calidad del sistema, calidad de la compañía, calidad de objetivos, etc.” (Colunga, 2014). La calidad es una revolución de la gestión de manera que cubre las áreas de desarrollo, diseño, producción y mejora continua de un producto o servicio.

Los factores que propone Ishikawa, son los siguientes:

- El cliente es lo más importante.
- Hay que prevenir, no corregir.
- Reducir costos y desperdicios en general.
- Resultados a largo plazo. No caminos cortos para alcanzar la calidad.
- Participación e involucramiento de todos los miembros.
- Hay que trabajar en equipo.
- Medir resultados.
- Dar reconocimientos.
- Se requiere el compromiso y el apoyo de la alta dirección.
- Instituir programas de capacitación y desarrollo efectivo e intenso.
- Crear conciencia de la necesidad.
- Tener un proceso y herramienta para el mejoramiento permanente.

(Colunga, 2014).

El control de calidad se caracteriza por la inclusión de todo el personal de la organización, es decir, desde la alta dirección hasta el nivel inferior, la teoría plantea que la calidad es un parámetro que debe imponerse y presentarse delante de todo en las empresas, de tal manera que logren efectos tales como la mejora de la calidad de los productos o servicios, el aumento de la fiabilidad, la reducción de costes, el aumento de la producción, la reducción de los residuos y, en consecuencia, reducción en el tratamiento (Colunga, 2014).

La teoría subraya también que el impacto de la institución de calidad e impacto prevé la definición de métodos de mejora, reducción de controles y pruebas, contratos lucrativos entre compradores y vendedores, aumento de ventas y mejora las relaciones entre los diversos departamentos de la empresa.

La aplicación de los principios de la teoría asegura efectos tales como la reducción en el número de informes falsos, discusión y madurez de la democracia, reunión pacífica y tranquila, costos racionales de reparación y la creación de nuevas estructuras y mejora constante de todas las relaciones dentro de la organización.

Ishikawa argumenta en su teoría la necesidad de crear círculos de calidad que difieran según el propósito de la sociedad con el fin de mejorar el desarrollo y promuevan la satisfacción de los empleados y el respeto por las relaciones humanas y lograr oportunidades de mejora continua.

1.3 Teorías de las necesidades

1.3.1 Teoría de las necesidades de Maslow.

Esta teoría se centra en las necesidades básicas, tales como las necesidades fisiológicas de pertenencia y afecto, el respeto por la autorrealización y la autorrealización, la interacción mutua y el alentar a la persona a lograr objetivos específicos en la vida.

La teoría de las necesidades de Maslow sugiere que las necesidades fisiológicas básicas en el mantenimiento de la homeostasis dada la necesidad de respirar, beber agua, nutrir, mantener la temperatura corporal, equilibrar, dormir, relajarse, evitar el dolor, la seguridad y la protección, también los niveles normales existentes tal como: la propiedad moral, familiar y privada de la persona (Johansenn, 2014).

La teoría también plantea la necesidad de pertenencia y afecto como elemento clave del desarrollo individual, porque el hombre es un ser social, requiere la participación, aceptación de los demás y beneficios que incluyen actividades deportivas, culturales y recreativas.

Obviamente, las personas deben ser tratadas, formar parte de una comunidad, un grupo de familias, tener una relación de amistad o pertenecer a organizaciones sociales, los elementos tangibles de pertenencia y afecto, fenómenos como la amistad, la sociedad y el amor.

La necesidad de respetar también se considera un elemento clave para el desarrollo personal, con énfasis en la necesidad de autoestima, que incluye sentimientos como la confianza, la competencia, la capacidad, el éxito, la independencia y la libertad.

La autorrealización o la autodeterminación han revelado la necesidad de que el individuo alcance nuevas metas que mejoren el nivel jerárquico, la satisfacción personal y la familiaridad con el significado de la vida a partir de actividades específicas.

1.3.2 Teoría de las tres necesidades de McClelland.

McClelland ha categorizado tres tipos de necesidades básicas: necesidad de logro, de poder y de afiliación, necesidades necesarias que llevan a las personas para alcanzar el éxito y motivarse. La necesidad del logro enfatiza en el deseo de tener éxito en sus acciones, el compromiso con la justicia, y asumiendo que el éxito no debe ser alcanzado por el mérito.

Esta teoría también afirma que la demanda de energía está determinada por el desempeño de un determinado comportamiento, alcanzando la jerarquía, la influencia y el control de las acciones de otras personas.

David McClelland se refiere a la necesidad de afiliación, basado en el hecho de que el hombre es un individuo social para establecer relaciones interpersonales, con un amplio ímpetu de cooperación en mejoramiento de la organización (Gutiérrez, 2013).

1.3.3 Teoría X y teoría Y de Douglas McGregor.

La teoría X indica que los trabajadores son intrínsecamente libres, desarrollando su carrera únicamente para satisfacer sus necesidades monetarias sin ninguna implementación de ambición o proyección de una manera que no se identifica con la organización en la que operan y se resiste a cualquier modificación de las actividades operativas, no son relevantes para obras complejas.

La teoría Y afirma que los empleados pueden beneficiarse de sus actividades laborales, así como períodos de descanso y relajación, tratando de encontrar satisfacción en su trabajo, lo que les da superioridad, ninguna naturaleza ambiciosa o egoísta para que estén siempre dispuestos a asumir nuevas y más amplias responsabilidades (Sutter, 2015).

Las necesidades son identificadas plenamente por la sociedad, una de ellas es la necesidad de la alimentación, por lo tanto las personas día a día mejoran su calidad de vida, con nuevos trabajos, nuevas oportunidades para superarse y sentirse bien.

1.4 Marco referencial

En los siguientes apartados se presenta el conjunto de aportes referentes al plan nacional del buen vivir, el cambio de la matriz productiva, el desarrollo de la matriz energética, el programa de eficiencia energética para cocción por inducción, ejes de intervención del programa PEC, análisis comparativo de la cocción a gas y a electricidad.

1.4.1 Plan Nacional del Buen Vivir: Elemento potencializador de la calidad de vida en el Ecuador.

El plan nacional del buen vivir se revela como el conjunto de acciones dirigidas a mejorar e incrementar ámbitos económicos, políticos y sociales a nivel nacional, de modo que brindan pautas que garanticen un desarrollo nacional sostenido y sustentable y por ende mejores niveles de vida para la población.

García (2012) explica que:

Los objetivos y proyecciones del gobierno de la revolución ciudadana quedaron plasmados en el plan nacional del buen vivir, en el cual se recogían un conjunto de objetivos y metas que complementaban plenamente las actividades y acciones gubernamentales desarrolladas con el fin de propiciar un crecimiento económico social y cultural acelerado que garantizase mejores niveles de vida (p. 251)

Lo anteriormente expuesto reafirma el compromiso del gobierno liderado por el Eco. Rafael Correa con el incremento paulatino de los niveles de vida de la población ecuatoriana a través de nuevas políticas de desarrollo económico e incremento de la participación ciudadana en el comercio y economía interna, así como también en el desarrollo de la cultura nacional.

Por su parte la Constitución de la República del Ecuador en el Título VI: Régimen del Buen Vivir en el Art. 275 señala que “El Buen Vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, de respeto a sus diversidades y de la convivencia armónica con la naturaleza” (p. 135).

A fin de cumplir con los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable según Carrera (2017) explica:

Se han establecido 9 objetivos estratégicos, los cuales orientan la gestión y ejecución de los proyectos de generación, energía renovable, eficiencia energética, reducción de pérdidas, mejoras en la calidad del servicio en los sistemas eléctricos de distribución, sistemas de transmisión y control en el uso de radiaciones ionizantes y aplicación de la energía atómica (p.11).

Se evidencia el compromiso del plan nacional del buen vivir con la utilización de fuentes de energía renovables no contaminantes que garanticen la convivencia armónica con la naturaleza, siendo el caso del uso de la energía eléctrica, la opción que mayores posibilidades brinda a la materialización de dicho objetivo.

Uno de los principales objetivos del plan nacional del buen vivir se subordina a la necesidad de transformar las actuales tendencias en el uso de energías no renovables como combustibles y gas natural por energías renovables tales como la hidroelectricidad, la cual se ha potencializado con la construcción de hidroeléctricas capaces de suplir la demanda energética nacional y al mismo tiempo constituirse en un nuevo renglón de exportación nacional.

El Art. 15 de la Constitución de la República establece que:

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua (p. 12).

Se evidencia el compromiso del Estado ecuatoriano en promover la utilización de energías y tecnologías que no afecten al medio ambiente y propicien un desarrollo económico que favorezca el desarrollo integral de la nación, siendo el uso de la energía eléctrica al momento la opción que mejores expectativas ofrece al mantenimiento del medio ambiente y desarrollo económico de la nación.

A través del plan nacional del Buen Vivir se promocionan nuevos estilos de vida que contemplan específicamente el uso de energías renovables como elemento clave para garantizar el desarrollo económico de la nación y el incremento de los niveles de vida sin que se afecte el equilibrio natural.

1.4.2 Cambio de la matriz productiva como vía de desarrollo nacional.

El cambio de la matriz productiva puede ser abordada como el paso de una nueva estructura organizativa dirigida a la producción y desarrollo de bienes y servicios

evidenciándose aspectos como la limitación en procesos técnicos o económicos y las relaciones que guardan los mismos con el desarrollo general de la sociedad, haciéndose hincapié al mismo tiempo en la necesidad de transformar la actual forma en la que se explotan los recursos naturales renovables y no renovables, garantizándose de esta forma el equilibrio ecológico y el desarrollo sostenido de la economía nacional.

Por su parte la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES (2013) aborda la matriz productiva como:

La forma cómo se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. A ese conjunto, que incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva (p.9).

Lo expuesto ratifica que la matriz productiva es la guía en la cual se evidencian un conjunto de elementos y procesos cuya finalidad está dada por lograr satisfacer la creciente demanda de bienes y servicios de modo que se garantice el equilibrio ecológico, la participación ciudadana y la utilización de nuevas tecnologías amigables con el ambiente.

Mariño (2010) considera que la matriz productiva imperante en el Ecuador se subordina a la producción de materias primas y no a la elaboración de productos finales de mayor complejidad, de ahí que exista una dependencia de importaciones de equipamiento y materiales en la economía nacional.

La necesidad de lograr un mayor nivel de independencia en la producción de bienes y servicios, así como el uso eficiente y efectivo de los recursos naturales renovables y no renovables constituyen los principales objetivos propuestos por el cambio de la matriz productiva.

Ibarra (2013) indica que el equilibrio ecológico en Ecuador se ha visto afectado por la sobreutilización y explotación inadecuada de los yacimientos petroleros con el objetivo de generar energía eléctrica, situación que ha sido re direccionada en la

última década con el objetivo de hacer un uso eficiente y efectivo de los recursos hidrográficos del país.

La Constitución también señala que:

Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua (p. 182).

Lo anteriormente expuesto ratifica las medidas tomadas por el gobierno nacional en post de preservar el medio ambiente, potencializar el uso de nuevas tecnologías y por ende elevar los niveles de vida de la población ecuatoriana al mismo tiempo que se hacen uso eficiente de los recursos renovables y no renovables.

El cambio impulsado por el gobierno hacia la matriz productiva se revela como oportuna y eficiente al mismo tiempo que se adapta plenamente a las condiciones económicas actuales y a las proyecciones económicas futuras, garantizándose una mayor participación del pueblo ecuatoriano en el desarrollo económico nacional.

Torres (2013) explica que la matriz productiva no ha alcanzado el cambio necesario, dado que en el país al momento no posee los profesionales capacitados, así como la dependencia económica del petróleo y su caída en el precio ha impedido el perfeccionamiento y adquisición tecnológica.

Gómez (2013) indica que otro punto importante es la excesiva protección del gobierno nacional que ha provocado un despilfarro de los valores recaudados por la venta del suministro petrolífero, lo que ha repercutido negativamente en el cambio de la matriz productiva dado que producto de las excesivas medidas laborales y la desaceleración económica que afronta el país ha provocado el despido masivo de trabajadores, lo cual ha creado un mayor nivel de pobreza, así como el incremento del desempleo y subempleo.

1.4.3 Desarrollo de la Matriz energética para lograr la soberanía energética.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable MEER, “creado el 9 de julio de 2007, es el ente rector del sector eléctrico ecuatoriano a través de planes de

desarrollo y políticas sectoriales para el aprovechamiento eficiente de nuestros recursos renovables” (Carrera, 2017).

La institución cuenta con unidades especializadas en la construcción de proyectos como la Subsecretaría de Generación y Transmisión de Energía la cual se encarga de coordinar el desarrollo de estrategias para garantizar la adecuada expansión del servicio eléctrico a nivel nacional.

A través de la Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética se “ejecutan proyectos de energía renovable con alto impacto en nuestro país. Uno de ellos considerado el más innovador a nivel de Latinoamérica es el Programa para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad (PEC), mediante Acuerdo Ministerial No. 230-2014” (Carrera, 2017). Este programa fue diseñado entre el año 2013 y septiembre de 2014, el busca modificar la matriz energética apoyada en el uso de energía limpia y amigable con el medio ambiente y con la comunidad.

La matriz energética se revela como un sistema actualizado de información en el cual se refleja de una forma clara y sencilla la situación energética del Ecuador, abarcando el mismo datos en los que se cuantifica la existencia, oferta y demanda de los recursos energéticos de la nación, pudiéndose a partir de dicha información proyectar el potencial energético del país, delimitándose las capacidades de exportación, así como las necesidades de importación energética.

Pérez (2012) afirma:

El incremento de la demanda de energía eléctrica es directamente proporcional al desarrollo económico de una nación, aunque debe destacarse que en muchos países en vías de desarrollo se consumen elevados niveles de energía eléctrica, fenómeno debido principalmente a la inexistencia de planes de desarrollo energético que consienten a la población en la necesidad de hacer un uso adecuado de la energía eléctrica (p. 246).

El autor indica además que uno de los principales pilares del desarrollo económico del Estado, está dado por una planificación energética responsable, sostenible y sustentable que garantice el desarrollo económico y la diversificación de la producción de modo que se mejore la economía monoprodutora de materias primas, en este caso el petróleo a una economía diversa en la que se logre producir

bienes y servicios en las cantidades necesarias para satisfacer las necesidades del mercado interno y por consecuencia disminuir la dependencia de importaciones.

Ecuador es una nación en vías de desarrollo que ha enfocado su producción interna en la explotación de recursos naturales no renovables como el petróleo y el gas natural, evidenciándose en las últimas décadas la necesidad de diversificar la economía nacional y hacer un uso óptimo de los recursos naturales renovables y no renovables, así como de disminuir los niveles de contaminación que actualmente afectan el entorno natural.

Gómez (2013) señala:

Ecuador posee una infinidad de recursos naturales renovables los cuales no han sido explotados en la producción de energía eléctrica priorizándose el uso de recursos naturales como el petróleo y gas natural debido a su gran disponibilidad pero con un impacto negativo en el equilibrio ambiental dado sus elevados niveles de contaminación (p. 35).

Históricamente las necesidades energéticas de Ecuador a pesar de poseer una amplia gama de recursos energéticos se suplen tal como menciona Gómez (2013), con un 89% a partir del uso del petróleo como recurso natural no renovable para la producción de energía eléctrica, es de destacar que solamente el 4% de la energía eléctrica producida a nivel nacional se logra con el uso del gas natural y a pesar de los innumerables recursos hidrográficos el 4% de la energía consumida a nivel nacional proviene de hidroeléctricas, mientras que el 3% restante se logra con la utilización de materias primas como la leña y el bagazo de la caña.

De igual manera se destaca que en las últimas décadas se ha verificado un crecimiento sostenido en la demanda energética evidenciándose que el mismo es 1.9 veces superior al crecimiento promedio del PIB (Gómez, 2013). Tal situación se debe a la inexistencia de una política de planificación energética que garantice un uso efectivo de los recursos económicos del país.

Con el objetivo de desarrollar la industria nacional (Carrera, 2017), así como hacer un uso óptimo de los recursos renovables se han desarrollado diversos proyectos hidroeléctricos como Mazar, Sopladora, Ocaña, Coca Codo Sinclair, Toachi Pilatón, Delsintanisagua, Minas San Francisco, Manduriacu, y el proyecto

eólico Villoanaco; con la finalidad de incrementar la producción energética del país y disminuir la dependencia de recursos no renovables como el petróleo y el gas natural.

El desarrollo de dichos proyectos hidroeléctricos garantizará la demanda energética a nivel nacional, del mismo modo incrementarán los horizontes de exportaciones nacionales, convirtiéndose la energía eléctrica un elemento a ser comercializado en el mercado internacional.

Olguin (2014) señala que:

La necesidad de fomentar un desarrollo económico sostenible y sustentable en la economía ecuatoriana ha propiciado el desarrollo de un conjunto de proyectos de hidroeléctricas a través de las cuales se logrará generar cantidades de energía suficientes como para satisfacer la demanda interna nacional (p. 94).

Al lograrse un cambio efectivo de la matriz energética nacional se incrementarán de forma óptima y sustentable el uso de las fuentes primarias de energía y del mismo modo el consumo energético en los sectores de transporte, comerciales y residenciales haciéndose hincapié de hacer uso de la energía eléctrica proveniente de la explotación de recursos naturales renovables antes del uso de energías provenientes de recursos naturales no renovables tales como el petróleo y gas natural.

Por otra parte la transformación en la matriz energética propone planes de desarrollo y de explotación de reservas petroleras a través del desarrollo e implementación de plataformas nacionales y marítimas, así como la creación de plantas de refinación petroquímicas de modo que se incrementen los niveles de explotación de gasolina y diésel priorizándose el uso de la energía eléctrica producida a partir de recursos naturales renovables como las fuentes hidrográficas (Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2016).

También es de destacar el apoyo que ha prestado el gobierno nacional al desarrollo de fuentes energías alternativas como parques eólicos de modo que se diversifique la producción energética y se logre una plena autosuficiencia nacional y una disminución efectiva de los niveles de contaminación que actualmente afectan al país, como resultado de la sobreutilización de hidrocarburos en la generación de energía eléctrica.

Cabe señalar que a pesar de poseer un cambio positivo en la matriz energética, la misma no ha podido alcanzar los niveles requeridos dado por el limitado desarrollo de la matriz productiva, lo cual conjugado con el proteccionismo estatal al no retirar el subsidio del gas licuado de petróleo ha frenado el cumplimiento del objetivo de ser energéticamente eficientes.

1.4.4 Programa de eficiencia energética para cocción por inducción.

El programa de eficiencia energética para la cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo en el sector residencial responde a la necesidad de disminuir el consumo de gas licuado de petróleo por dicho sector, el cual alcanza el 92% del consumo total tal como se muestra en la Figura 3, siendo el 80% del mismo importado debido a que no se verifican suficientes yacimientos de gas a nivel nacional que suplan las necesidades internas (Empresa Eléctrica Quito, 2015).



Figura 3: Porcentaje de gas utilizado en el sector residencial

Fuente: (Empresa Eléctrica Quito, 2015)

Mientras que con el desarrollo de los proyectos hidroeléctricos se logrará producir cantidades suficientes de energía eléctrica para satisfacer las necesidades de consumo energético interno, siendo la sustitución de las cocinas a gas por cocinas de inducción la estrategia más viable para eliminar la dependencia de importaciones de gas licuado de petróleo.

Debe destacarse que el precio a la venta del gas licuado ha gozado históricamente de precios subsidiados por el Estado, ascendiendo el gasto por dicho concepto a un

total de 700 millones de dólares al año, situación que se traduce en un estancamiento en las posibilidades de desarrollo económico al destinarse tales recursos a la adquisición de gas importado.

El objetivo del programa de eficiencia energética se subordina a la necesidad de sustituir a las cocinas a gas licuado de petróleo por cocinas eléctricas las cuales garantizan un uso efectivo y eficaz de los recursos energéticos de la nación, priorizando la utilización de energías no contaminantes y renovables, así como eliminando la dependencia de importaciones de gas licuado de petróleo.

El alcance del programa de eficiencia energética se fundamenta en la introducción de 4.291,583 millones de cocinas de inducción hasta el 2016 en Ecuador, de las cuales 137.329 se encuentran en Quito, las mismas estarán complementadas por juegos de ollas necesarias para un uso óptimo de dicha tecnología (material ferromagnético) (Empresa Eléctrica Quito, 2015).

1.4.5 Ejes de intervención del programa de eficiencia energética para cocción por inducción.

Los ejes de intervención son:

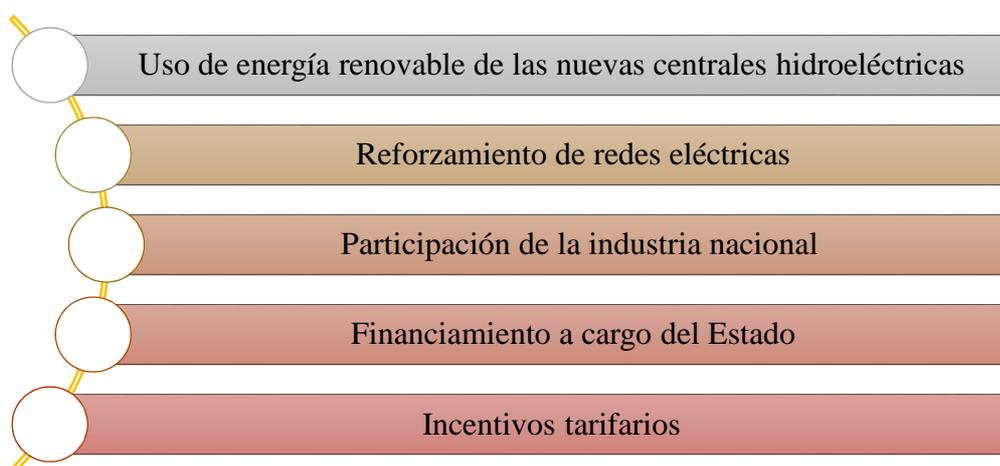


Figura 4: Ejes de intervención del PEC

Fuente: (Empresa Eléctrica Quito, 2016)

Lo anteriormente expuesto evidencia las ventajas del uso de la energía eléctrica en actividades domésticas, de modo que se garantiza la utilización de energías

renovables no contaminantes debiéndose reforzar las redes eléctricas como medida para garantizar el fluido eléctrico constante y con calidad.

La transformación de las tendencias de consumo energético garantizan una mayor participación de la industria nacional en el uso y generación de electricidad, evitándose de esta forma la dependencia de importaciones tales como el gas licuado de petróleo lográndose una mayor eficiencia energética nacional.

Por otra parte es de destacar el financiamiento a cargo del Estado en la generación de nuevas fuentes de energía renovables que garantizan un mayor crecimiento económico interno y del mismo modo se incrementan los incentivos tarifarios en el uso adecuado de la energía eléctrica producida a partir de recursos renovables.

1.4.6 Análisis comparativo de la cocción a gas y electricidad.

Existen un conjunto de elementos a través de los cuales se evidencian las ventajas del uso de la energía eléctrica para los procesos de cocción sobre la utilización del gas licuado de petróleo, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 1
Comparativo entre el gas y la electricidad

	DESVENTAJAS AL COCINAR CON GAS	VENTAJAS AL COCINAR CON ELECTRICIDAD
PARA EL CIUDADANO	Riesgo de quemaduras, incendios, explosiones, intoxicación, asfixia	Cocción segura
	Cocción lenta	Rapidez en la cocción de alimentos
	Disponibilidad y movilización de cilindros Dificultad en la limpieza de residuo de gas	Energía disponible en el tomacorriente Fácil de limpiar
PARA EL PAÍS	Energía fósil no renovable	Energía renovable
	Contaminante	Amigable con el ambiente y limpia
	Energía importada	Energía propia

Fuente: (Empresa Eléctrica Quito, 2015)

Se evidencia que entre los riesgos al cocinar con gas licuado de petróleo se encuentran las quemaduras, incendios, explosiones, intoxicaciones y asfixia, por otra parte la capacidad de cocción que brinda este tipo de energía es lenta, verificándose

también dificultades en la disponibilidad y movilización de los cilindros, siendo también un proceso engorroso la limpieza del residuo de gas.

Entre las ventajas de la cocción con electricidad destaca la seguridad inherente a este tipo de energía, de modo que no hay riesgo de quemaduras, incendios, explosiones, intoxicaciones y asfixia, también destaca la rapidez de cocción de alimentos que proporciona este tipo de energías, así como su disponibilidad, es de destacar que las cocinas de inducción son de extremada facilidad para su limpieza.

Debe tomarse en cuenta que las cocinas a gas significan para el país la dependencia del uso de energía fósil no renovable, altamente contaminante y en un 80% dependiente de importaciones, mientras que la cocción de alimentos con el uso de cocinas de inducción garantiza el uso de energía renovable amigable con el ambiente y no contaminante, siendo una energía producida a nivel nacional y no dependiente de importaciones extranjeras.

La Empresa Eléctrica Quito ha puesto en marcha una serie de proyectos para garantizar el suministro de energía eléctrica con la introducción de cocinas de inducción, alguno de los cuales se detalla en la Tabla 2 como es el proyecto del Programa de Reforzamiento de Redes EEQ con financiación del Banco Interamericano de Desarrollo BID.

Tabla 2
Proyectos del Programa BID con PEC

Proceso	Zona	Medidores	Total Medidores
BID-RSND-EEQ-DI-OB-006	Los pinos Santa Rosa, Brisas del valle, dos Quebradas la Esperanza, Iguinero, Cipriano Fuentes, El Higuero	107	263
	Santa Teresita, Valle del Rio Cinto, Guacela	106	
	Primario Baeza – Cosanga	50	
BID-RSND-EEQ-DI-OB-007	Solanda IV Etapa	2245	5373
	Santo Tomas	1630	
	Valle del sur, Oriente quiteño	841	
	Rancho de los pinos	147	
	Músculos y rieles	510	
BID-RSND-EEQ-DI-OB-008	(Zona N1): Los Bancos	612	7699
	(Zona N2): Cotocollao – Pomasqui	1287	
	(Zona N3): Carcelén, Guayllabamba, Puellaró	944	
	(Zona N4): Tababela, Papallacta	649	
	(Zona N5): Belisario Quevedo, Andalucía	1114	

	(Zona N6): Río Coca - Cristianía	957	
	(Zona N7): El Batán - Itchimbía	1094	
	(Zona N8): Centro Histórico - San Juan	1042	
BID-RSND- EEQ-DI-OB- 009	(Zona S9): Zambiza – Puenbo	814	
	(Zona S10): La Mena - San Bartolo - Lloa	814	
	(Zona S11): La Magdalena - Solanda	1009	6198
	(Zona S12): Chimbacalle - Guangopolo	864	
	(Zona S13): La Ecuatoriana - Guamaní	1013	
	(Zona S14): Guamaní - Machachi	835	
	(Zona S15): Pintag - Conocoto - San Pedro de Taboada	849	
BID-RSND- EEQ-DI-OB- 010	14ª	1262	
	14B	5093	6355
BID-RSND- EEQ-FI-FC- 011	18B	1265	
	18D	5037	6302
	TOTAL		32190

Fuente: Empresa Eléctrica Quito (2016)

CAPÍTULO II

Marco Metodológico

1.

2.1 Enfoque de investigación

2.1.1 Enfoque Mixto.

Los métodos mixtos constituyen un “conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p.46), se explora distintos niveles del problema de estudio, ya que logra una perspectiva más amplia, profunda del fenómeno y permite una mejor exploración de los datos.

En la presente investigación se aplicara, conforme a la estructura de la matriz de operacionalización de variables mediante el enfoque mixto, el cual garantiza la recolección efectiva de los datos correspondientes a la satisfacción de los consumidores de las cocinas de inducción que residen en el cantón Quito.

2.2 Tipología de investigación

2.2.1 Por su finalidad Aplicada.

La tipología de la investigación para esta investigación es de carácter aplicada, ya que tiene “propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad” (Carrasco Díaz, 2005, p. 43).

En la presente investigación los resultados, conclusiones y recomendaciones serán usados para proponer un conjunto de alternativas de solución materializadas en estrategias que garanticen una mayor satisfacción de los consumidores de cocinas de inducción.

2.2.2 Por las fuentes de información Mixto.

Se utilizarán fuentes primarias aplicadas a los usuarios que compraron las cocinas de inducción registrados en la base de datos de la empresa eléctrica del cantón Quito y fuentes secundarias tales como el listado de usuarios que compraron las cocinas de inducción, dicha información proporcionada por la Empresa Eléctrica Quito por parte del departamento de comercialización.

2.2.3 Por las unidades de análisis Insitu.

La unidad de análisis Insitu o también conocida como de campo, permite obtener la mayor información derivada de fuentes primarias aplicadas a los consumidores de cocinas de inducción del Cantón Quito.

2.2.4 Por el control de las variables No experimental.

Para este estudio se aplicará el diseño no experimental el cual se lo aplica en la investigación “sin la manipulación deliberada de variables” (Hernández *et al.*, 2010, p.151). Puesto que se limita a la observación y al estudio de las situaciones en su ambiente para después ser analizados sin afectarlas.

2.2.5 Por el alcance Explicativo.

El estudio mediante el alcance explicativo “están dirigidas a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales.” (Hernández *et al.*, 2010, p.84). Esto permite explicar del por qué ocurre un fenómeno o por qué se relacionan dos o más variables.

La investigación tiene un alcance explicativo por lo tanto su objetivo es demostrar la relación existente entre las variables y determinar el grado de satisfacción de los consumidores de cocinas de inducción del cantón Quito.

2.3 Hipótesis

Las hipótesis “indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado” (Hernández *et al.*, 2010, p.92). Las cuales deben de formularse a manera de proposiciones.

- **H1:** Los factores diferenciadores como: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, tanto de las cocinas a gas y de inducción ejercen una influencia significativa en la satisfacción de los usuarios que adquirieron dichas cocinas del cantón Quito.

2.4 Procedimiento para recolección y análisis de datos

a) Población objeto de estudio

La población estudio de la presente investigación está dada por los consumidores que adquirieron las cocinas de inducción del Cantón Quito de acuerdo a los datos proporcionados por el departamento de comercialización de la Empresa Eléctrica Quito.

b) Universo

Para el establecimiento del universo se recopiló la información de los abonados de la Empresa Eléctrica Quito de la base de datos de dicha empresa, estableciéndose que existe un total de 107677 usuarios que adquirieron las cocinas de inducción desde el año 2014 que inicio el programa hasta el 31 de Diciembre del 2016.

Tabla 3

Número de usuarios que adquirieron las cocinas de inducción D.M.Q.

Año	# Usuarios
2014	3412
2015	48501
2016	55764
Total Usuarios	107677

Fuente: Empresa Eléctrica Quito 2017

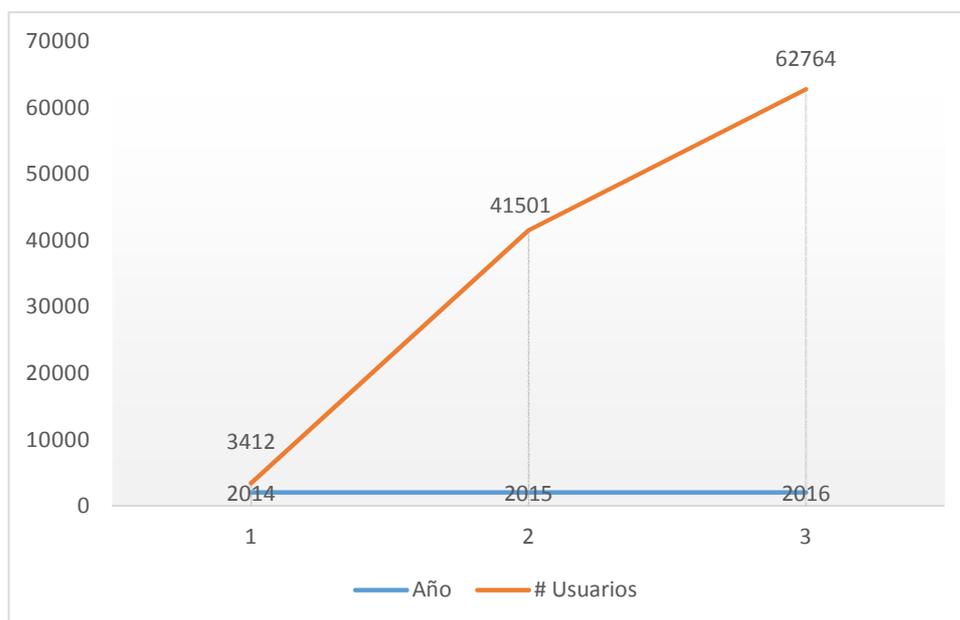


Figura 5: Total de Usuarios que adquirieron las cocinas de inducción

Fuente: Empresa Eléctrica Quito 2017

c) Muestra

La muestra es un “subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características como población” (Hernández Sampieri et al, 2010,

p.175), se divide en dos grandes grupos: las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas.

➤ **Muestreo Probabilístico**

Para las muestras probabilísticas cada uno de los elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados y se obtienen determinando las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de análisis (Hernández Sampieri et al, 2010, p.176).

Para la presente investigación se utiliza la muestra probabilística puesto que todos los usuarios que adquirieron las cocinas de inducción tienen la misma probabilidad de ser elegidos, debido a que los elementos muestrales tienen valores muy parecidos a los de la población, por lo tanto las mediciones en el subconjunto nos dará estimados precisos del conjunto mayor.

➤ **Cálculo Muestra**

El tamaño de la muestra depende de tres aspectos: el error permitido, el nivel de confianza estimado y el carácter finito o infinito de la población.

Las fórmulas generales para determinar el tamaño de la muestra son las siguientes:

Para poblaciones infinitas (más de 100,000 habitantes).

Para poblaciones finitas (menos de 100,000 habitantes).

De acuerdo a los datos proporcionados por el departamento de comercialización de la EEQ, se obtuvo un total del universo de 107677, por lo tanto se aplica la fórmula de la muestra infinita.

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

n = Muestra

z = coeficiente de confianza (95% 1.96)

p = probabilidad de éxito (50% 0.5)

q = probabilidad de fracaso (50% 0.5)

e = margen de error (5% 0.05)

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0025}$$

$$n = 384.16$$

$$n = 384$$

➤ **Cálculo intervalo muestral**

Este procedimiento de selección es muy útil e implica elegir dentro de una población N un número n de elementos a partir de un intervalo K . Este último (K) es un intervalo que se va a determinar por el tamaño de la población y el tamaño de la muestra. De manera que tenemos que $K = N/n$, en donde K = un intervalo de selección sistemática, N = la población y n = la muestra (Hernández Sampieri et al, 2010, p.185).

$$K = \frac{N}{n}$$

$$K = \frac{107677}{384} = 280.40 \cong 280$$

d) Operacionalización de variables

Tabla 4
Matriz de operacionalización de las variables

Categoría	Variables	Ítems	Fuentes de información	Herramientas de recopilación
1 Nivel de compra	1.1 Intención de compra	1.1.1 Usuarios que adquirieron	Secundaria	Documental/Base de datos
		1.1.2 Experiencia del servicio	Secundaria	Documental/Base de datos
	1.2 Frecuencia de uso	1.2.1 Posición del usuario	Primaria	Encuesta
		1.2.2 Decisión	Primaria	Encuesta
2 Factores diferenciadores	2.1 Elementos tangibles	2.1.1 Equipos modernos	Primaria	Encuesta
		2.1.2 Materiales asociados con el espacio	Primaria	Encuesta
	2.2 Fiabilidad	2.2.1 Cumplir con la información a entregar	Primaria	Encuesta
		2.2.2 Interés en solucionar el problema	Primaria	Encuesta
		2.2.3 Desempeñar el servicio bien a la primera vez	Primaria	Encuesta
		2.2.4 Proporcionar servicio en el tiempo establecido	Primaria	Encuesta
	2.3 Capacidad de respuesta	2.3.1 Servicio rápido	Primaria	Encuesta
		2.3.2 Distribuir el tiempo	Primaria	Encuesta
	2.4 Seguridad	2.4.1 Influir confianza y seguridad	Primaria	Encuesta
		2.4.2 Respaldo por parte de la empresa	Primaria	Encuesta
		2.4.3 Conocimientos suficientes	Primaria	Encuesta
	2.5 Empatía	2.5.1 Atención personalizada por parte de la empresa	Primaria	Encuesta
2.5.2 Preocuparse por los mejores intereses		Primaria	Encuesta	

Fuente: Modelo SERVQUAL

e) Técnica de recopilación de datos

El principal instrumento de recolección de la información a partir de fuentes primarias estará dado por las encuestas realizadas a los usuarios de las cocinas de inducción del sector.

f) Diseño de instrumentos de recopilación

➤ Encuesta

Variable		Nº	Ítem	Si	No
Elementos tangibles	2	¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?			
	3	Con la adquisición de esta tecnología, ¿mejoró el espacio interno en su cocina?			

Variable	Nº	Ítem	Si	No
Fiabilidad	4	¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?		
	5	¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?		



Continúa

		6	¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?		
		7	¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?		

Variable	Nº	Ítem	Mucho	Poco	Nada
Capacidad de respuesta	8	¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?			
	9	¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?			

Variable	Nº	Ítem	Si	No
Seguridad	10	¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?		
	11	¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?		
	12	¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?		
Empatía	13	¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?		
	14	¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?		

15 Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

Si: _____

No: _____

¿Por qué?: _____

Figura 6: Modelo Encuesta Propuesto

Fuente: Adaptado en base al Modelo SERVQUAL / Validado por expertos EEQ

➤ Prueba piloto

Antes de aplicar la encuesta, ésta fue revisada y validada por expertos de la Empresa Eléctrica de Quito, adicional a eso se realizó una prueba piloto a 38 personas, lo cual representa el 10% de la muestra calculada, la aplicación del instrumento fue aleatoria, es decir no se determina un segmento de la población

objeto de estudio, el cual permitió evitar preguntas replicadas o errores en el registro de datos.

g) Plan de recopilación de datos

➤ Reproducción de los instrumentos

Se reproducirán un total de 400 instrumentos, siendo considerados 384 para la muestra calculada, y la diferencia de los instrumentos constituirán una reserva para la aplicación de instrumentos correctivos de las encuestas mal llenadas.

➤ Ubicación

La revisión de la ubicación de los usuarios que adquirieron las cocinas de inducción se realizó en la base de datos proporcionada por parte de funcionarios de la empresa eléctrica, se ejecutó de acuerdo al cálculo de intervalo para determinar los usuarios y no repetir la información, la tabla proporcionada en el Anexo B se puede visualizar los datos para la aplicación de las encuestas.

➤ Calendario de recopilación de datos

Según Malhotra (2008) la recopilación de datos comprende 5 pasos los cuales se detallan a continuación:

- 1. Selección de los trabajadores de campo:** En este paso se detalla “qué características deben tener los trabajadores de campo y (...) reclutar a los individuos adecuados” (Malhotra, 2008, p.413). En esta investigación se trabajará con personas que tengan conocimientos de investigación de mercados y del tema planteado.
- 2. Capacitación de los trabajadores de campo:** En este paso se explica a los encuestadores el contenido del cuestionario y el objetivo del estudio para aplicar sin ningún inconveniente. La capacitación implica “tareas como la manera de hacer el contacto inicial, plantear las preguntas, hacer el sondeo, registrar las respuestas y terminar la entrevista” (Malhotra, 2008, p.414).

3. **Supervisión de los trabajadores de campo:** En este paso comprende la supervisión a los encuestadores; es decir que cumplan con el proceso expuesto en la capacitación, en esta investigación se encuestará por vía telefónica a los usuarios que hayan adquirido las cocinas de inducción del Cantón Quito.
4. **Validación del trabajo de campo:** En este paso el supervisor quien es el mismo investigador del estudio, hará “preguntas sobre la calidad y duración de la entrevistas, la reacción hacia el entrevistador” (Malhotra, 2008, p.418). Para lo cual el investigador al final de cada día convocará a una reunión, con la finalidad de evidenciar que los encuestadores hayan realizado el trabajo.
5. **Evaluación de los trabajadores de campo:** En este último paso se realiza una retroalimentación para comunicar a los encuestadores sobre el desempeño realizado de tal forma que en estudios posteriores se pueda mejorar, a la vez se informa sobre los resultados de las encuestas planteadas.

Tabla 5
Distribución encuestadores

No .	Encuestador	Sector	Número de encuestas diarias	Total encuesta por persona
1	Ligia Quilligana	Indistinto	30 Encuestas	76
2	Mónica Vega	Indistinto	30 Encuestas	77
3	Carla Rodríguez	Indistinto	30 Encuestas	77
4	Carmen Chicaiza	Indistinto	30 Encuestas	77
5	Luis Guaman	Indistinto	30 Encuestas	77

Tabla 6
Calendario de recopilación de datos

Actividad	Octubre													
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Reclutamiento y capacitación personal														
Revisión encuesta por EEQ														
Aprobación de la encuesta por EEQ														
Aplicación de las encuestas por vía telefónica							150	150	84	384				
Ligia Quilligana							30	30	16	76				

Mónica Vega	30	30	17	77
Carla Rodríguez	30	30	17	77
Carmen Chicaiza	30	30	17	77
Luis Guaman	30	30	17	77
Depuración				
Aplicación por errores				
Tabulación y evaluación de los resultados				
Revisión y análisis de resultados				
Presentación de los informes				

h) Plan de procesamiento

➤ Software de procesamiento

Se utilizara el software SPSS versión 23 (Hernández *et al.*,2010, p.279). El cual destaca por su amplia versatilidad y su extensa utilización en ciencias sociales, exactas y aplicadas, el programa se basa en un módulo básico y módulos adicionales que se actualizan constantemente con nuevos procedimientos estadísticos, este programa contribuye de forma significativa a lograr un conocimiento específico sobre la orientación del mercado, lográndose a través del mismo el desarrollo de análisis univariados y bivariados de forma tal que se logra la comprobación de la correlación existente entre las variables analizadas.

➤ Sistema de codificación

Según Malhotra (2008) “Codificar significa asignar un código, por lo general un número, a cada respuesta posible de cada pregunta. El código incluye una indicación de la posición en la columna (campo) y el registro que ocupará el dato” (p.431). Para la investigación se procedió a la codificación de la información estableciéndose el nombre de cada variable, tipo, pregunta, valores y media, información codificada a través del programa SPSS, logrando de esta forma detallar la información a ser utilizada con la finalidad de alcanzar un procesamiento óptimo de la misma.

Tabla 7
Matriz de Codificación

Variable	Nº	Preguntas	Codificación pregunta	Alternativa de respuesta	Codificación respuesta	Medida de escala
Elementos	1	¿Utiliza usted su cocina de	Utiliza CI01	Si	S01	Nominal

tangibles		inducción?		No dispone de circuito interno	NCI01	Ordinal
				No dispone de medidor 220V	NMV01	Ordinal
				Desconoce funcionamiento cocina	NF01	Ordinal
				Otros	NO01	Ordinal
	2	¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?	Apariencia02	Si	S02	Nominal
				No	N02	Nominal
	3	Con la adquisición de esta tecnología, ¿mejoró el espacio interno en su cocina?	Espacio_inter no03	Si	S03	Nominal
				No	N03	Nominal
Fiabilidad	4	¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?	Información04	Si	S04	Nominal
				No	N04	Nominal
	5	¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	Funcionamiento05	Si	S05	Nominal
				No	N05	Nominal
	6	¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?	Inconveniente06	Si	S06	Nominal
				No	N06	Nominal
	7	¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?	Instalación07	Si	S07	Nominal
				No	N07	Nominal
Capacidad de respuesta	8	¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?	Tiempo08	Mucho	Mucho08	Ordinal
				Poco	Poco08	Ordinal
				Nada	Nada08	Ordinal
9	¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	Calidad_vida09	Mucho	Mucho09	Ordinal	
			Poco	Poco09	Ordinal	
			Nada	Nada09	Ordinal	
Seguridad	10	¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?	Seguridad10	Si	S10	Nominal
				No	N10	Nominal
	11	¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?	Confiable11	Si	S11	Nominal
				No	N11	Nominal
	12	¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?	Función12	Si	S12	Nominal
				No	N12	Nominal
Empatía	13	¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	Servicio_post venta13	Si	S13	Nominal
				No	N13	Nominal
	14	¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?	Recomendaria14	Si	S14	Nominal
				No	N14	Nominal
	15	Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	Retornaria15	Si	S15	Nominal
				No	N15	Nominal

➤ Ingreso de información al sistema

Una vez aplicados los instrumentos se procederá a tabular los datos de cada pregunta recopilada, ingresando de acuerdo al código de cada respuesta pregunta por pregunta, garantizando la veracidad de la tabulación.

Visible: 15 de 15 variables

	UtilizaC01	Apariencia02	Espacio_intel no03	Información...	Funcionamie nto05	Inconveniente 06	Instalación07	Tiempo08	Calidad_vida 9	Seguridad10	Confiable11	Función12	Servicio_post venta13	Recomendaci ón14	Retomana15
1	Si	Si	Si	No	No	No		Poco	Poco	Si	Si	Si	Si	Si	No
2	Si	Si	No	Si	No	No		Poco	Poco	Si	Si	Si	No	Si	No
3	Si	Si	No	Si	No	No		Poco	Poco	Si	Si	Si	No	No	Si
4	Si	No	Si	No	No	No		Nada	Nada	Si	Si	No	No	No	Si
5	Si	No	Si	No	No	No		Nada	Nada	Si	Si	No	No	No	Si
6	Si	Si	No	No	No	No		Mucho	Poco	Si	Si	Si	No	Si	No
7	Si	Si	No	No	No	No		Mucho	Nada	Si	Si	Si	No	Si	No
8	Si	Si	Si	No	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
9	Si	Si	Si	Si	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
10	Si	Si	No	Si	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
11	Si	Si	No	Si	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
12	Si	Si	No	No	No	No		Nada	Nada	Si	Si	No	No	No	Si
13	Si	Si	No	No	No	No		Nada	Nada	Si	Si	No	No	No	Si
14	Si	Si	Si	No	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
15	Si	Si	Si	No	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
16	Si	No	No	No	No	No		Nada	Nada	Si	Si	No	No	No	Si
17	Si	No	No	No	No	No		Nada	Nada	Si	Si	No	No	No	Si
18	Si	Si	Si	Si	No	No		Mucho	Mucho	Si	Si	Si	Si	Si	No
19	Si	Si	Si	Si	No	No		Mucho	Poco	Si	Si	Si	No	Si	No
20	Si	Si	Si	Si	No	No		Mucho	Poco	Si	Si	Si	No	Si	No
21	Si	Si	No	Si	No	No		Mucho	Poco	Si	Si	Si	No	Si	No
22	Si	Si	No	Si	No	No		Mucho	Poco	Si	Si	Si	No	Si	No

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Figura 7: Ingreso de información

Fuente: SPSS Versión 23

➤ Reporte

El análisis del reporte de los resultados se presentará mediante gráficos estadísticos proporcionados por SPSS.

Las técnicas estadísticas a usar son: univariada y bivariada. La primera analiza “los datos cuando hay una sola medición de cada elemento de la muestra o cuando hay varias mediciones de cada elemento, pero cada variable se analiza por separado” (Malhotra, 2008, p.441). Mientras para la segunda técnica investiga “los datos cuando hay dos o más mediciones de cada elemento y las variables se analizan al mismo tiempo” (Malhotra, 2008, p. 441). En la Tabla 8 se muestra las variables sobre las cuáles se aplica la técnica univariada mediante el sistema de datos no

métricos, estos datos se miden en una escala nominal u ordinal (Malhotra, 2008) y los estadísticos que serán aplicados.

Tabla 8
Análisis univariado por variables

VARIABLES	Ítems	Estadístico
Intención de compra	Usuarios que adquirieron Experiencia del servicio	Regresión Lineal
Frecuencia de uso	Tiempo utilización Fidelidad/Posicionamiento/Decisión	
Elementos tangibles	Equipos modernos Materiales asociados con el servicio Prometer y cumplir en el tiempo determinado	
Fiabilidad	Interés en solucionar el problema Desempeñar el servicio bien a la primera vez Proporcionar servicio en el tiempo establecido	Gráfico circular
Capacidad de respuesta	Servicio rápido Distribuir el tiempo Influir confianza	
Seguridad	Respaldo por parte de la empresa Conocimientos suficientes	
Empatía	Atención personalizada Preocuparse por los mejores intereses	

En el caso del análisis bivariado en la Tabla 9 se muestra los cruces de variables y el estadístico a utilizar:

Tabla 9
Análisis bivariado por variables

VARIABLES	Ítems	Estadístico
Elementos tangibles	Equipos modernos vs. Decisión Materiales asociados con el servicio vs. Decisión Prometer y cumplir en el tiempo determinado vs. Decisión	
Fiabilidad	Interés en solucionar el problema vs. Decisión Desempeñar el servicio bien a la primera vez vs. Decisión Proporcionar servicio en el tiempo establecido vs. Decisión	Chi ²
Capacidad de respuesta	Servicio rápido vs. Decisión Distribuir el tiempo vs. Decisión Influir confianza vs. Decisión	
Seguridad	Respaldo por parte de la empresa vs. Decisión Conocimientos suficientes vs. Decisión	

Empatía	Atención personalizada vs. Decisión
	Preocuparse por los mejores intereses vs. Decisión

CAPÍTULO III

Análisis e Interpretación de Resultados

3.1 Informe Ejecutivo

El presente trabajo investigación tiene como objetivo analizar el nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del Cantón Quito, en el período comprendido entre el 2014 al 2016, a través del modelo SERVQUAL

Se plantearon los siguientes objetivos:

1. Reseñar los antecedentes históricos que determinan la utilización de cocinas de inducción.
2. Analizar el porcentaje del total de usuarios que optaron por el cambio de la nueva propuesta de la matriz productiva.
3. Realizar un análisis comparativo del nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción y de las cocinas del Gas Licuado de Petróleo GLP.
4. Diseñar una propuesta para la difusión del uso de esta tecnología y la seguridad que brinda a los hogares y familiares en la agencia Matriz de la Empresa Eléctrica de Quito EEQ.

Sobre el primer objetivo respecto a los antecedentes históricos, se obtuvo información relevante, relacionada con el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable MEER, creado el 9 de julio de 2007, es el ente rector del sector eléctrico ecuatoriano quien coordina el desarrollo de estrategias para garantizar la expansión del servicio eléctrico a nivel nacional, tiene como finalidad fortalecer y aprovechar los recursos naturales renovables, con el desarrollo de manera integral 9 proyectos emblemáticos como: Coca Codo Sinclair, Toachi Pilatón, Minas San Francisco, Delsitanisagua, Manduriacu, Sopladora, Quijos, Multipropósito Baba y Mazar Dudas. Con la puesta en marcha de estas hidroeléctricas Ecuador abastecerá la demanda interna y podrá exportar energía a países de la región.

Además se obtuvo información de usuarios registrados en el Programa PEC, dando un total de 936561, de los cuales la Empresa Eléctrica Quito consta con el 20% que corresponde a 186761 usuarios, seguido esta la Corporación Nacional de Electricidad de Guayaquil con el 19% con 179391 usuarios registrados, con el 11% está la Corporación Nacional de Electricidad Regional Guayas Los Ríos con 104485

usuarios y finalmente con una menor participación se encuentra la Empresa Eléctrica de Galápagos con un total de 513 usuarios registrados.

Para la habilitación de servicios a 220V. cada Empresa Eléctrica de Distribución o Unidad de Negocio CNEL conjuntamente con el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable realizaron el reforzamiento del sistema eléctrico de distribución, dando como resultado hasta el 31 de mayo del 2017 un total de 4376373 clientes residenciales registrados y un total de 3285062 de clientes con servicio eléctrico a 220V.

El Programa PEC convocó la decidida participación de otras carteras de Estado como el Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO y el Ministerio de Finanzas; de las instituciones del sector privado para la participación de la Industria Nacional en la producción de cocinas de inducción y su comercialización, dando apertura a la producción nacional.

Ecasa invirtió cerca de USD 20 millones y destinó el 40% de su producción total a la fabricación de las nuevas cocinas

Umco destinó USD 450 000 para la producción de los recipientes ferromagnéticos.

Aluminios Hércules determinó no tan rentable el tema, sus voceros indican que las inversiones necesarias son fuertes y no podrán recuperarlas con el segmento de mercado al que dirigen sus productos.

3,5 millones de cocinas de inducción se introdujeron por parte de la industria nacional.

De igual manera el Estado financia al usuario con un límite de USD 600 la adquisición de la cocina de inducción y ollas para la inducción. El financiamiento se otorga a un plazo máximo de 3 años con tasas de interés de consumo inferiores a las vigentes del mercado. Para los beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano el estado subsidia el 100% del costo de la cocina de inducción, juego de ollas para la inducción e instalación de circuito interno.

A los usuarios que utilicen cocinas de inducción del sector residencial se les entrega gratuitamente hasta el año 2018 hasta 80 kWh/mes; y, hasta 20 kWh/mes para los usuarios que utilicen equipos eléctricos de calentamiento de agua.

Sobre el segundo objetivo, se constató la evolución se dio desde el inicio del programa correspondiente del 2014, 3412 usuarios compraron las cocinas de inducción del total registrados 32159 dando como resultado un 11% de la población que adquirió este producto, en el 2015 aproximadamente 48501 de los 76236 usuarios registrados en EEQ estableciendo un 64% de su población y para el 2016 un total de 55764 de los 59192 de usuarios compraron las cocinas de inducción estableciendo una mayor participación en el mercado.

Para el tercer objetivo, el mismo consta de relación entre 5 variables: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta y empatía.

De acuerdo a la aplicación de la encuesta da como resultado en la variable capacidad de respuesta existe un mayor grado de satisfacción por parte de los usuarios, puesto que debido al nivel de correlación de Pearson 7 preguntas se relación con un mayor valor a 0,500.

En la variable empatía también existe un mayor grado de satisfacción y complacencia entre los usuarios que han adquirido las cocinas de inducción.

Existe un grupo minoritario el cual está insatisfecho relacionado con el servicio que presta la Empresa Eléctrica Quito.

La satisfacción de los usuarios se da por la aceptación del producto y el servicio de la cocina de inducción, puesto que permite una mejor distribución del tiempo, confiabilidad y seguridad.

Sobre el cuarto objetivo se plantó la propuesta al grupo insatisfecho que se encontró en el objetivo anterior dando así como resultado realizar difusiones de los beneficios del programa y del funcionamiento adecuado de las cocinas de inducción para aprovechar todo el potencial de esta tecnología, mediante capacitaciones, difusión de la información en medios de comunicación y realización de trípticos tanto para los actuales clientes y clientes potenciales.

Los resultados de cada una de las variables se describen en el desarrollo de este capítulo dando como resultado final la satisfacción de los usuarios.

3.2 Informe por variables

Se presenta el análisis en relación a las variables establecidas para cada objetivo, dando como resultado una mayor satisfacción dentro de la variable empatía y capacidad de respuesta, dado que los usuarios conocen de las seguridades que brinda

la cocina y a la vez constataron una reducción del tiempo de cocción mejorando la calidad de vida en cada hogar.

Tabla 10
Informe por variables

Objetivos / Categorías	Variables	Resultados
Analizar el porcentaje del total de usuarios que optaron por el cambio de la nueva propuesta de la matriz productiva.	Intención de compra	La población en general ha tenido una gran acogida del Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad en Sustitución del GLP en el Sector Residencial PEC, dando como resultado desde su implementación hasta mayo del 2017 3.285.062 clientes con servicio eléctrico a 220V.
	Frecuencia de uso	Del total de la población encuestada el 96.1% de los usuarios si utilizan las cocinas de inducción, tan solo el 3.9% no hace uso de esta tecnología.
Realizar un análisis comparativo del nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción y de las cocinas del Gas Licuado de Petróleo GLP.	Elementos tangibles	En esta variable el 67.21% de los usuarios que disponen de cocinas de inducción consideran la apariencia física como ente de influencia para determinar el grado de satisfacción o insatisfacción.
	Fiabilidad	En esta variable el grado de satisfacción se da en base a la información recibida sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC, del total de los usuarios el 67.21% se encuentran satisfechos por ende no desean retornar a las cocinas a gas, por otra parte debido a la poca información presentada tanto por las casas comerciales y por la EEQ, los usuarios no saben de todos los beneficios disponibles de este programa.
	Capacidad de respuesta	Esta variable cuenta con un porcentaje de 67,21% de satisfacción por parte de los usuarios encuestados porque al mejorar el tiempo de cocción, están dando mayor espacio para la familia y por ende mejora la calidad de vida en cada hogar.
	Seguridad	De la población encuestada el 64.50% de los usuarios conocen del adecuado funcionamiento y las seguridades que brindan las cocinas de inducción aprovechando todo el potencial de esta tecnología.
	Empatía	El 67.80% de los usuarios sí recomiendan el uso de la cocina de inducción en más hogares, este grupo se siente satisfecho por ende brinda la posibilidad de compartir su experiencia dando apertura a un nuevo mercado de clientes potenciales.

3.3 Análisis Bivariado

3.3.1 Análisis de la hipótesis mediante pruebas estadísticas.

3.3.1.1 Análisis de Pruebas chi-cuadrado para la comprobación.

H1: Los factores diferenciadores como: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, tanto de las cocina a gas y de inducción ejercen una influencia significativa en la satisfacción de los usuarios que adquirieron dichas cocinas del cantón Quito.

Elementos Tangibles vs Decisión

Tabla 11

Resumen de datos: Variable Elementos Tangibles Pregunta 2 y Pregunta 3 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%

Nota. Los porcentajes están en base a un total de N = 369 ya que se tiene 15 datos perdidos. Esto ocurre porque no todos los usuarios encuestados utilizan las cocinas de inducción.

En la tabla 11 se presenta el total de número válidos para el cálculo de la tabla cruzada con relación entre la variable elemento tangible con la decisión de retornar a la cocina a gas.

Tabla 12

Tabla cruzada: ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total
		Si	No	
¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?	Recuento	43	233	276
	Recuento esperado	90,5	185,5	276,0
	% dentro de			
	¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?	15,6%	84,4%	100,0%
	% dentro de			
	Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	35,5%	94,0%	74,8%
	% del total	11,7%	63,1%	74,8%
No	Recuento	78	15	93
	Recuento esperado	30,5	62,5	93,0

	% dentro de ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?	83,9%	16,1%	100,0 %
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	64,5%	6,0%	25,2%
	% del total	21,1%	4,1%	25,2%
	Recuento	121	248	369
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
	% dentro de ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?	32,8%	67,2%	100,0 %
Total	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0 %
	% del total	32,8%	67,2%	100,0 %

Las tablas 12 y 13 describen la relación mediante tablas cruzadas entre la variable elementos tangibles y la decisión que tienen los usuarios, sin existir gran diferencia significativa. Dando como resultado un grado de satisfacción por lo tanto no retornarían al uso de la cocina a gas.

Tabla 13

Tabla cruzada: ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total	
		Si	No		
¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina?	Si	Recuento	45	194	239
		Recuento esperado	78,4	160,6	239,0
		% dentro de ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina?	18,8%	81,2%	100,0 %
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	37,2%	78,2%	64,8%
		% del total	12,2%	52,6%	64,8%
		No	Recuento	76	54
		Recuento esperado	42,6	87,4	130,0
		% dentro de ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina?	58,5%	41,5%	100,0 %

	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	62,8%	21,8%	35,2%
	% del total	20,6%	14,6%	35,2%
	Recuento	121	248	369
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
	% dentro de ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina?	32,8%	67,2%	100,0%
Total	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%

Tabla 14

Pruebas de chi-cuadrado: ¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	147,201 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	144,119	1	,000		
Razón de verosimilitud	145,936	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	146,802	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 30,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 15

Pruebas de chi-cuadrado: ¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	60,013 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	58,228	1	,000		
Razón de verosimilitud	59,228	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000

Asociación lineal por lineal	59,851	1	,000
N de casos válidos	369		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 42,63.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 14 y 15 describe la relación a través del estadístico chi-cuadrado en base a los resultados:

H0: La consideración de la apariencia moderna y el espacio interno de las cocinas de inducción no influyen en la decisión de retornar a la utilización de la cocina a gas.

H1: La consideración de la apariencia moderna y el espacio interno de las cocinas de inducción influyen en la decisión de retornar a la utilización de la cocina a gas.

De acuerdo al grado de P. Valor =0,000 <0,05 (Wackerly, Mendenhall, & Scheaffer, 2010, p.490), “por lo que existe relación y asociación entre las dos variables”, este cálculo de estudio permite rechazar la hipótesis nula, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa; estableciendo como resultado que el elemento tangible influye en la decisión sobre la satisfacción de los usuarios, es decir al contar con una cocina de inducción de apariencia moderna y la cual ocupa poco espacio cumple con las percepciones y expectativas del consumidor.

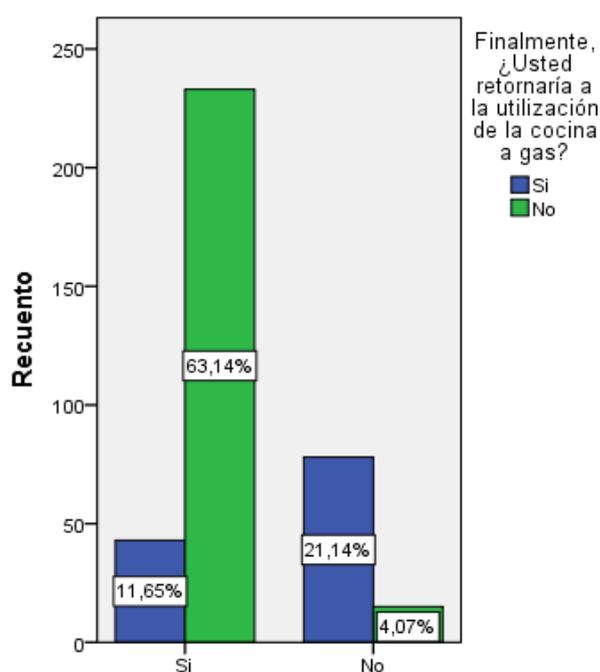


Figura 8: Apariencia de las cocinas de inducción relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

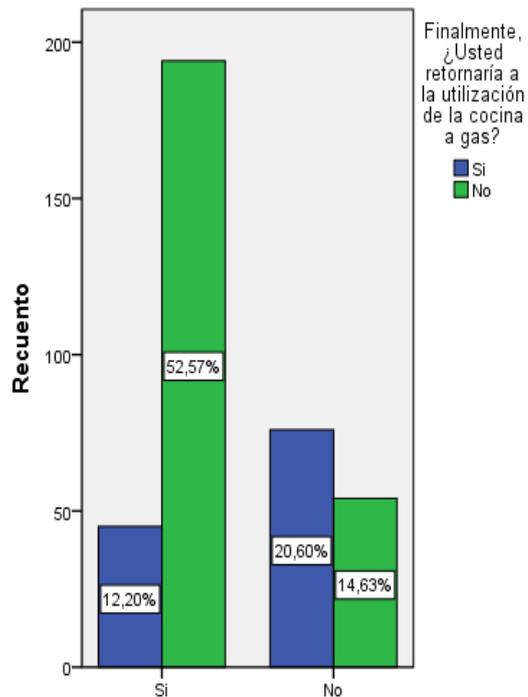


Figura 9: Espacio interno relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

En la figura 8 y figura 9 se observa la relación entre las dos variables, dando como resultado el 63,14% de los usuarios que no retornarían a la utilización de las cocinas a gas por lo que consideran que la apariencia es un factor que ayuda en la satisfacción general, de la misma manera existe una mejor distribución del espacio interno dando como porcentaje de 52,57% usuarios que revelan esto.

Mientras tanto los usuarios que no consideran la apariencia como factor de satisfacción si retornarían al uso de las cocinas a gas con un porcentaje de 21,14% usuarios, con el mismo enfoque el 20,60% también regresarían por lo que no mejoró el espacio interno dentro del inmueble.

Fiabilidad vs Decisión

Tabla 16

Resumen de datos: Variable Fiabilidad pregunta 4, pregunta 5, pregunta 6 y pregunta 7 vs Variable Decisión pregunta 15

	Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	69	18,0%	315	82,0%	384	100,0%

Nota. Los porcentajes de la última pregunta de esta tabla están en base a un total de N = 69 ya que se tiene 315 datos perdidos. Esto ocurre porque esta pregunta está relacionada con la pregunta anterior, por ende solo los usuarios que respondieron sí, son tomados en cuenta.

Tabla 17

Tabla cruzada: ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total
		Si	No	
¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?	Recuento	10	178	188
	Recuento esperado	61,6	126,4	188,0
	% dentro de ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?	5,3%	94,7%	100,0%
	Si			
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	8,3%	71,8%	50,9%
	% del total	2,7%	48,2%	50,9%
	Recuento	111	70	181
	Recuento esperado	59,4	121,6	181,0
	% dentro de ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?	61,3%	38,7%	100,0%
	No			
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	91,7%	28,2%	49,1%
	% del total	30,1%	19,0%	49,1%
Recuento	121	248	369	
Recuento esperado	121,0	248,0	369,0	
% dentro de ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?	32,8%	67,2%	100,0%	
Total				
% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina	100,0%	100,0%	100,0%	

a gas?				
% del total	32,8%	67,2%	100,0%	

Tabla 18

Tabla cruzada: ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total
		Si	No	
¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	Recuento	17	6	23
	Recuento esperado	7,5	15,5	23,0
	% dentro de ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	73,9%	26,1%	100,0%
	Si			
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	14,0%	2,4%	6,2%
	% del total	4,6%	1,6%	6,2%
	Recuento	104	242	346
	Recuento esperado	113,5	232,5	346,0
	% dentro de ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	30,1%	69,9%	100,0%
	No			
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	86,0%	97,6%	93,8%
	% del total	28,2%	65,6%	93,8%
Total	Recuento	121	248	369
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
	% dentro de ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?	32,8%	67,2%	100,0%
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%

Tabla 19

Tabla cruzada: ¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total
		Si	No	
¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?	Recuento	51	18	69
	Recuento esperado	22,6	46,4	69,0
	% dentro de			
	¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del	73,9%	26,1%	100,0%
	circuito interno o cambio de medidor?			
	% dentro de			
	Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la	42,1%	7,3%	18,7%
	cocina a gas?			
	% del total	13,8%	4,9%	18,7%
	Recuento	70	230	300
	Recuento esperado	98,4	201,6	300,0
	% dentro de			
	¿Mantuvo algún inconveniente en la	23,3%	76,7%	100,0%
	instalación del			
	circuito interno o			
	cambio de medidor?			
	% dentro de			
	Finalmente, ¿Usted retornaría a la	57,9%	92,7%	81,3%
	utilización de la			
	cocina a gas?			
	% del total	19,0%	62,3%	81,3%
	Recuento	121	248	369
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
	% dentro de			
	¿Mantuvo algún inconveniente en la	32,8%	67,2%	100,0%
	instalación del			
	circuito interno o			
	cambio de medidor?			
	% dentro de			
	Finalmente, ¿Usted retornaría a la	100,0%	100,0%	100,0%
	utilización de la			
	cocina a gas?			
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%
Total				

En la tabla 17, 18 y 19 presenta los resultados en un total de 369 encuestados, dado por lo que 15 usuarios tienen cocinas de inducción pero no utilizan, en la tabla 20 se presenta los resultados en base a un total de 69 usuarios por lo que está relacionada con la pregunta 6.

Tabla 20

Tabla cruzada: ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total
		Si	No	
¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?	Recuento	25	18	43
	Recuento esperado	31,8	11,2	43,0
	% dentro de ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?			
	Si	58,1%	41,9%	100,0 %
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	49,0%	100,0%	62,3%
	% del total	36,2%	26,1%	62,3%
	Recuento	26	0	26
	Recuento esperado	19,2	6,8	26,0
	% dentro de ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?			
	No	100,0%	0,0%	100,0 %
% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	51,0%	0,0%	37,7%	
% del total	37,7%	0,0%	37,7%	
Total	Recuento	51	18	69
Recuento esperado	51,0	18,0	69,0	
% dentro de ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?				
	73,9%	26,1%	100,0 %	

% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0 %
% del total	73,9%	26,1%	100,0 %

Nota. Los porcentajes están en base a un total de N = 69 ya que se tiene 315 datos perdidos. Esto ocurre porque esta pregunta está relacionada con la pregunta anterior, por ende solo los usuarios que respondieron sí, son tomados en cuenta.

Tabla 21
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 4 vs Variable Decisión pregunta 15

	Valor	gl	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	131,252 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	128,723	1	,000		
Razón de verosimilitud	147,240	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	130,897	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 59,35.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 22
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 5 vs Variable Decisión pregunta 15

	Valor	gl	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,821 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	16,883	1	,000		
Razón de verosimilitud	17,467	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	18,770	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,54.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 23
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 6 vs Variable Decisión pregunta 15

	Valor	gl	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,120 ^a	1	,000		
Corrección de	62,845	1	,000		

continuidad^b					
Razón de verosimilitud	61,755	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	64,943	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 22,63.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 21, 22, 23 y 24 describe la relación a través del estadístico chi-cuadrado en base a los siguientes resultados:

H0: La información sobre el programa de cocción, el problema sobre el funcionamiento de la cocina de inducción, la instalación y la solución en la instalación o cambio de medidor no influyen en la decisión de retornar a utilización las cocinas a gas.

H1: La información sobre el programa de cocción, el problema sobre el funcionamiento de la cocina de inducción, la instalación y la solución en la instalación o cambio de medidor influyen en la decisión de retornar a utilización las cocinas a gas.

De acuerdo a los resultados presentados; P. Valor es = $0,000 < 0,05$ por lo tanto existe una relación y asociación entre las dos variables; este cálculo de estudio determina que se rechaza la hipótesis nula, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa; obteniendo como resultado que la fiabilidad influye en la decisión sobre la satisfacción de los usuarios de retornar al uso de las cocinas a gas, es decir tanto la información proporcionada por el personal de la EEQ sobre el Programa de Cocción y Calentamiento PEC, el servicio a inconvenientes dentro de la instalación del circuito interno y del cambio del medidor ayudan a los usuarios a sentirse satisfechos con la adquisición del producto por lo tanto no desean retornar a las cocinas a gas.

Tabla 24
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Fiabilidad Pregunta 7 vs Variable Decisión pregunta 15

	Valor	gl	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,725 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad^b	12,634	1	,000		
Razón de verosimilitud	20,741	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	14,512	1	,000		
N de casos válidos	69				

- a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,78.
 b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la figura 10 y figura 11 se puede observar:

Del total de los usuarios que utilizan las cocinas de inducción 248 personas que corresponden al 67,2% no retornarían a las cocinas de inducción, este grupo se encuentran satisfechos con el uso de esta tecnología, aunque no hayan recibido tanta información sobre el Programa PEC, a la vez se debe de considerar analizar a la población restante la cual corresponde al 32,8% que opinan lo contrario proporcionando información para el plan de propuesta.

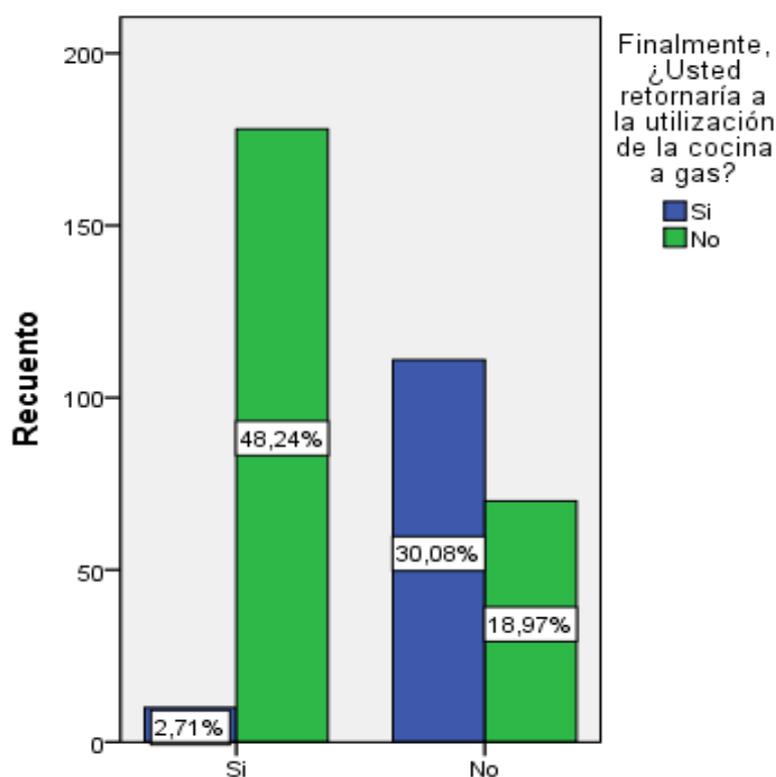


Figura 10: Información recibida del Programa Cocción Eficiente relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

De la misma manera se visualiza el 65,58% del total de los usuarios, no han presentado ningún problema en el funcionamiento de las cocinas de inducción, esta tendencia manifiesta no retornar al uso de la cocina a gas.

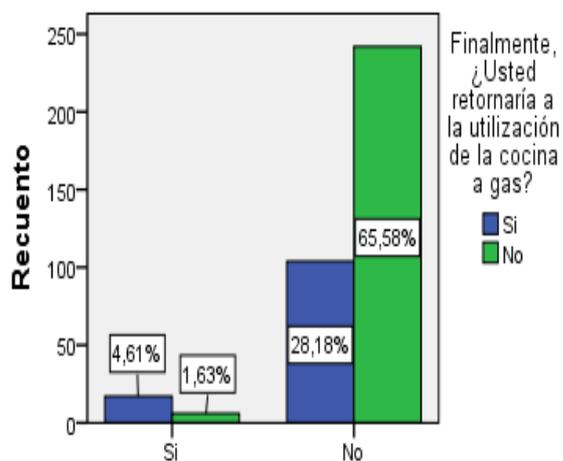


Figura 11: Problema de funcionamiento de la cocina de inducción relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

En el 62,33% de los hogares encuestados se encontró que no tuvieron inconveniente en el circuito interno, ni en el cambio del medidor, por ende no desean retornar a las cocinas de inducción, mientras tanto del total de los usuarios que si presentaron el inconveniente el 13,82% opinan lo contrario.

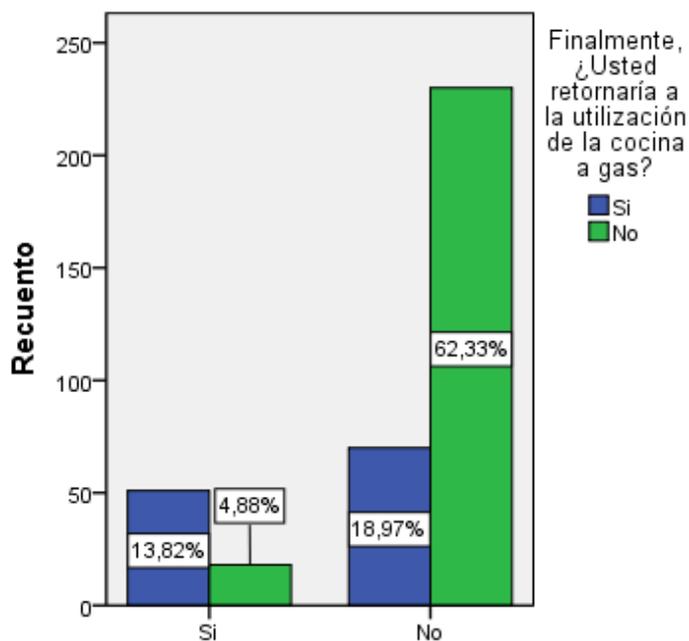


Figura 12: Inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

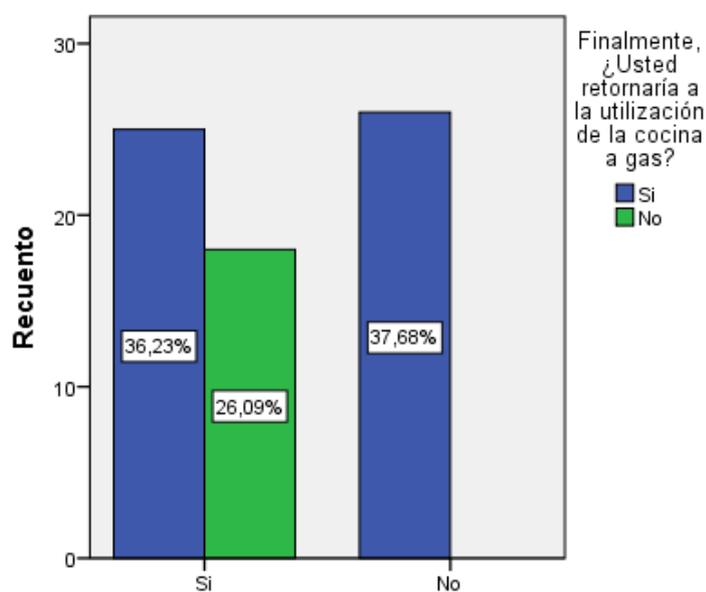


Figura 13: Prestación de soluciones por parte de la EEQ relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

Las razones por las cuales los usuarios desean retornar a las cocinas de inducción son por la falta de soluciones viables e inmediatas dentro del tiempo establecido, dando como resultado el 72.91% del total de los usuarios insatisfechos.

Capacidad de Respuesta vs Decisión

Tabla 25

Resumen de datos: Variable Capacidad de Respuesta Pregunta 8 y Pregunta 9 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%

Tabla 26
Tabla cruzada: ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total	
		Si	No		
¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?	Mucho	Recuento	9	227	236
		Recuento esperado	77,4	158,6	236,0
		% dentro de ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?	3,8%	96,2%	100,0%
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	7,4%	91,5%	64,0%
		% del total	2,4%	61,5%	64,0%
		Recuento	60	21	81
	Poco	Recuento esperado	26,6	54,4	81,0
		% dentro de ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?	74,1%	25,9%	100,0%
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	49,6%	8,5%	22,0%
		% del total	16,3%	5,7%	22,0%
		Recuento	52	0	52
		Nada	Recuento esperado	17,1	34,9
% dentro de ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?	100,0%		0,0%	100,0%	
% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	43,0%		0,0%	14,1%	
% del total	14,1%		0,0%	14,1%	
Recuento	121		248	369	
Total	Recuento esperado		121,0	248,0	369,0
	% dentro de ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?	32,8%	67,2%	100,0%	
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%	

La tabla 26 y 27 presentan los datos cruzados entre la variable capacidad de respuesta y la decisión.

Tabla 27
Tabla cruzada: ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total	
		Si	No		
¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	Much o	Recuento	2	149	151
		Recuento esperado	49,5	101,5	151,0
		% dentro de ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	1,3%	98,7%	100,0%
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	1,7%	60,1%	40,9%
		% del total	0,5%	40,4%	40,9%
	Poco	Recuento	36	90	126
		Recuento esperado	41,3	84,7	126,0
		% dentro de ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	28,6%	71,4%	100,0%
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	29,8%	36,3%	34,1%
		% del total	9,8%	24,4%	34,1%
	Nada	Recuento	83	9	92
		Recuento esperado	30,2	61,8	92,0
% dentro de ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?		90,2%	9,8%	100,0%	
% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		68,6%	3,6%	24,9%	
	% del total	22,5%	2,4%	24,9%	
Total	Recuento	121	248	369	
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0	
	% dentro de ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?	32,8%	67,2%	100,0%	
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%	

Tabla 28
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Capacidad de Respuesta pregunta 8 vs Variable Decisión pregunta 15

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	259,137 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	297,765	2	,000
Asociación lineal por lineal	246,225	1	,000
N de casos válidos	369		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 17,05.

Tabla 29
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Capacidad de Respuesta pregunta 9 vs Variable Decisión pregunta 15

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	206,524 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	235,961	2	,000
Asociación lineal por lineal	195,090	1	,000
N de casos válidos	369		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 30,17.

La tabla 28 y 29 describe la relación a través del estadístico chi-cuadrado en base a los siguientes resultados:

H0: La variable capacidad de respuesta las cuales se enfocan en el tiempo de cocción y en mejorar la calidad de vida no influye en la decisión de retornar al uso de las cocinas a gas.

H1: El tiempo de cocción y la calidad de vida son variables que influyen en la decisión de retornar a las cocinas a gas.

De acuerdo a los resultados presentados; P. Valor es = $0,000 < 0,05$ por lo tanto existe una relación y asociación entre las dos variables; este cálculo de estudio determina que se rechaza la hipótesis nula, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa; obteniendo como resultado que la capacidad de respuesta influye en la

decisión sobre la satisfacción de los usuarios para no retornar a las cocinas a gas, es decir al contar con una mejor calidad de vida y más rápido en el tiempo de cocción de los alimentos ayudan a los usuarios a sentirse satisfechos y complacidos con la adquisición del producto por lo tanto no desean retornar a las cocinas a gas.

Según los datos, el 61.52% de los usuarios consideran que si mejoró el tiempo de cocción, por el contrario 30.35% de los usuarios establecen que hubo cambios en la cocción de los alimentos por lo tanto sí optan por retornar a las cocinas a gas.

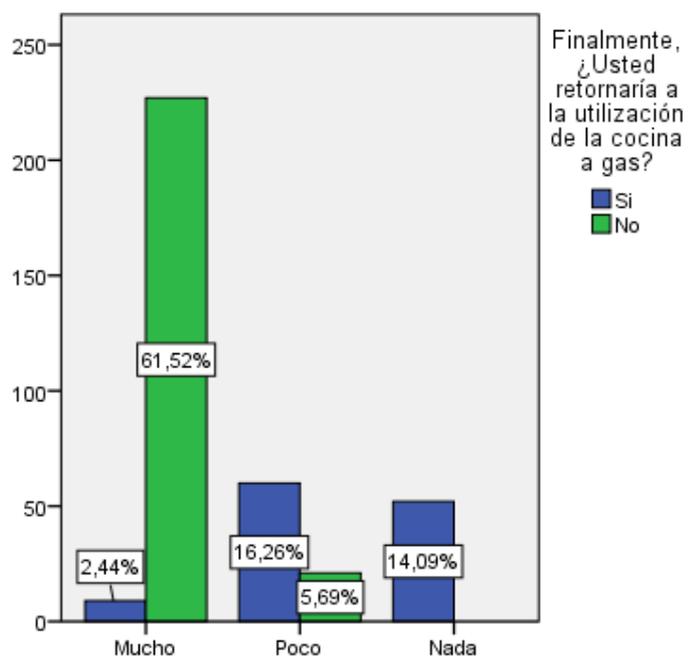


Figura 14: Tiempo de cocción relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

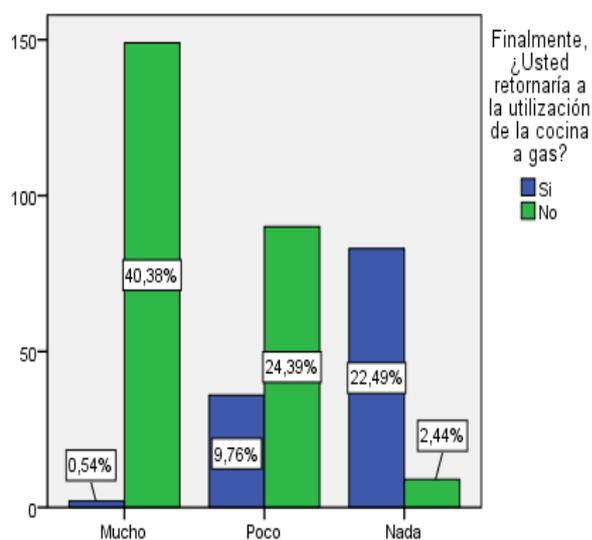


Figura 15: Calidad de vida relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas

En lo que se refiere a la calidad de vida los usuarios se encuentran satisfechos con esta tecnología en sus hogares por lo tanto se refleja un 67.21% del total no retornarían a las cocinas anteriores.

Seguridad vs Decisión

Tabla 30

Resumen de datos: Variable Seguridad Pregunta 10, Pregunta 11 y Pregunta 12 vs variable Decisión Pregunta 15

	Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción? * Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%

Tabla 31

Tabla cruzada: ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

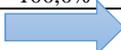
		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total		
		Si	No			
¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?	Si	Recuento	121	248	369	
		Recuento esperado	121,0	248,0	369,0	
		% dentro de ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?	32,8%	67,2%	100,0%	
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%	
		% del total	32,8%	67,2%	100,0%	
			Recuento	121	248	369
Total		Recuento esperado	121,0	248,0	369,0	
		% dentro de ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?	32,8%	67,2%	100,0%	
		% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%	
		% del total	32,8%	67,2%	100,0%	
			Recuento	114	248	362
		Recuento esperado	118,7	243,3	362,0	

En la tabla 31 que hace referencia a la pregunta sobre las seguridades que brinda la cocina de inducción, el total de la población encuesta manifiesta conocer este servicio incorporado.

Tabla 32

Tabla cruzada: ¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total	
		Si	No		
¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?	Si	Recuento	114	248	362
		Recuento esperado	118,7	243,3	362,0
		% dentro de ¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?	31,5%	68,5%	100,0%
		% dentro de	94,2%	100,0%	98,1%

 **Continúa**

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?			
		% del total	30,9%	67,2%	98,1%
		Recuento	7	0	7
		Recuento esperado	2,3	4,7	7,0
		% dentro de			
		¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?			
	No	% dentro de			
		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	5,8%	0,0%	1,9%
		% del total	1,9%	0,0%	1,9%
		Recuento	121	248	369
		Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
		% dentro de			
		¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?	32,8%	67,2%	100,0%
		% dentro de			
		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	32,8%	67,2%	100,0%
Total					

En la tabla 32 y tabla 33 se describe el cruce de variable seguridad con la decisión de retornar a la cocina de antes.

Tabla 33

Tabla cruzada: ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total	
		Si	No		
¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?	Si	Recuento	41	238	279
		Recuento esperado	91,5	187,5	279,0
		% dentro de ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?	14,7%	85,3%	100,0%
	No	% dentro de			
		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	33,9%	96,0%	75,6%
		% del total	11,1%	64,5%	75,6%
		Recuento	80	10	90
		Recuento esperado	29,5	60,5	90,0
		% dentro de ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?	88,9%	11,1%	100,0%

 **Continúa**

	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	66,1%	4,0%	24,4%
	% del total	21,7%	2,7%	24,4%
	Recuento	121	248	369
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
	% dentro de ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?	32,8%	67,2%	100,0%
Total	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%

Tabla 34
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Seguridad Pregunta 10 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	^a
N de casos válidos	369

a. No se han calculado estadísticos porque ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción? es una constante.

La tabla 34 no se puede calcular la prueba chi-cuadrado, puesta que todos los usuarios sí conocen de las seguridades de las cocinas de inducción, nadie opinó lo contrario.

Tabla 35
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Seguridad Pregunta 11 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Valor	gl	Significaci n asintótica (bilateral)	Significaci n exacta (bilateral)	Significaci n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,625 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	11,681	1	,001		
Razón de verosimilitud	15,889	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	14,585	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,30.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 36
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Seguridad Pregunta 12 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Valor	gl	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	169,968 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	166,619	1	,000		
Razón de verosimilitud	171,234	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	169,508	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 29,51.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 35 y 36 describe la relación a través del estadístico chi-cuadrado en base a los siguientes resultados:

H0: La seguridad, el funcionamiento y la confiabilidad del uso de las cocinas de inducción no influyen en la decisión de retornar a las cocinas a gas.

H1: La seguridad, el funcionamiento y la confiabilidad del uso de las cocinas de inducción influyen en la decisión de retornar a las cocinas a gas.

De acuerdo a los resultados presentados; P. Valor es = $0,000 < 0,05$ por lo tanto existe una relación y asociación entre las dos variables; este cálculo de estudio determina que se rechaza la hipótesis nula, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa; obteniendo como resultado la seguridad influye en la decisión sobre la satisfacción de los usuarios de retornar al uso de las cocinas a gas, es decir el conocimiento tanto en funcionamiento y seguridad, brinda confianza a los usuarios por lo cual se sienten satisfechos con la adquisición del producto, cubriendo sus expectativas y requerimientos.

En la Figura 16 es positivo constatar que el total de los usuarios manifestaron conocer las seguridades que brinda la utilización de la cocina de inducción, por ende el 67.21% no retornarían a las cocinas anteriores, dando como resultado un grado de satisfacción.

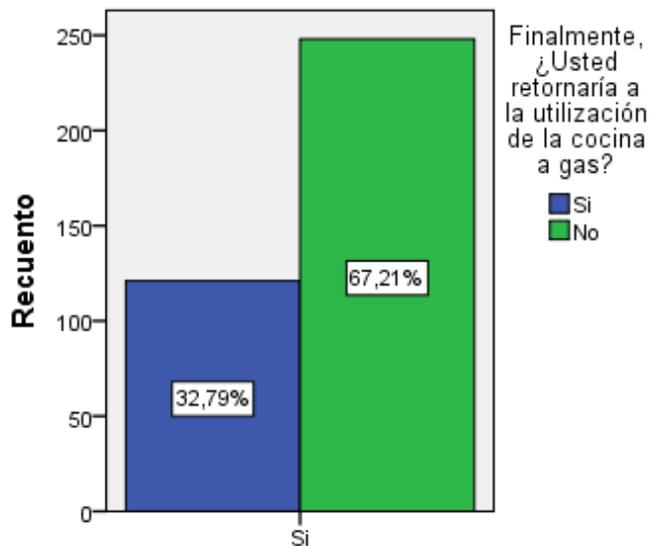


Figura 16: Seguridades que brinda la cocina relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

En lo que se refiere a la confiabilidad del uso de las cocinas se observa 67.21% de los usuarios que no retornarían, a la vez hay que considerar al 30.89% que si piensan que es confiable la cocina pero aun así optan por retornar a las cocinas a gas.

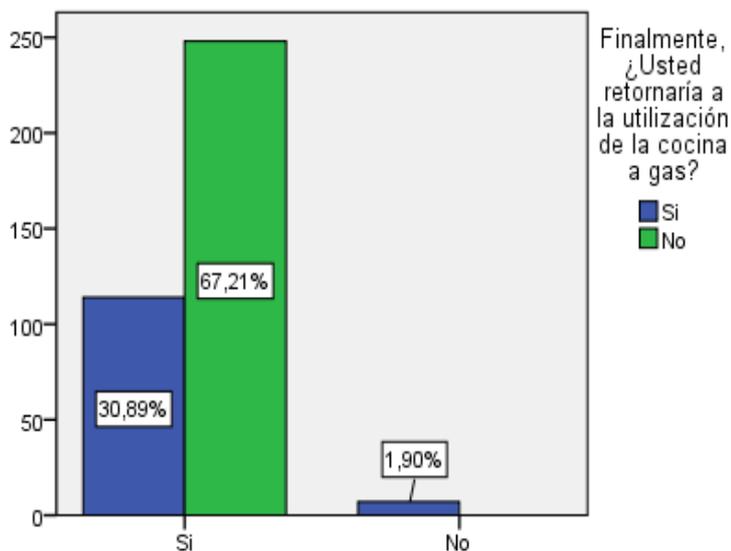


Figura 17: Utilización confiable relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas.

Mientras tanto del 75.61% de los usuarios, el 64.50% sí conocen del funcionamiento de la cocina de inducción, pero los usuarios que no conocen de todos los beneficios optan por retornar a las cocinas a gas.

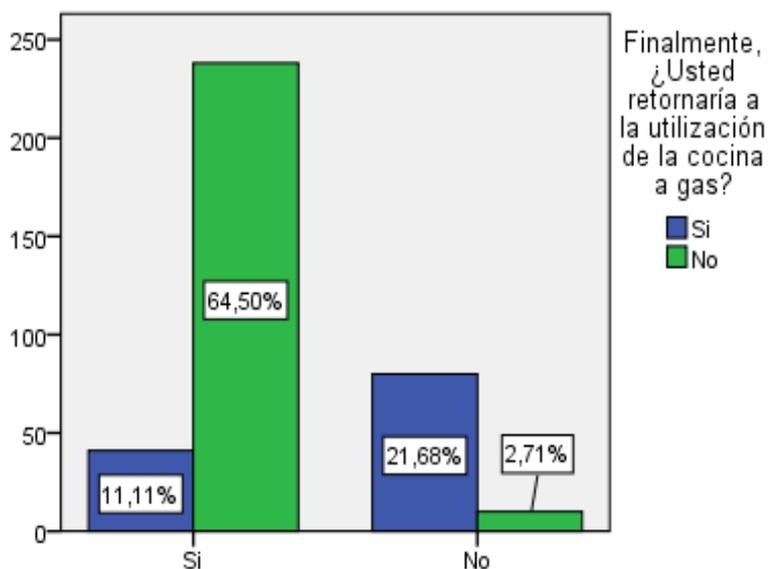


Figura 18: Funcionamiento de la cocina relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas

Empatía vs Decisión

Tabla 37

Resumen de datos: Variable Empatía Pregunta 13 y Pregunta 14 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales? *	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?						
¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares? *	369	96,1%	15	3,9%	384	100,0%
Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?						

Tabla 38

Tabla cruzada: ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales? vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total
		Si	No	
¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	Recuento	5	176	181
	Recuento esperado	59,4	121,6	181,0
	% dentro de ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	2,8%	97,2%	100,0%
	Si			
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	4,1%	71,0%	49,1%
	% del total	1,4%	47,7%	49,1%
	Recuento	116	72	188
	Recuento esperado	61,6	126,4	188,0
	% dentro de ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	61,7%	38,3%	100,0%
	No			
% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	95,9%	29,0%	50,9%	
% del total	31,4%	19,5%	50,9%	
Total	Recuento	121	248	369
	Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
	% dentro de ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?	32,8%	67,2%	100,0%
	% dentro de Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%

Tabla 39
Tabla cruzada: ¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?
vs Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?		Total	
		Si	No		
¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?	Si	Recuento	2	248	250
		Recuento esperado	82,0	168,0	250,0
		% dentro de			
		¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?	0,8%	99,2%	100,0%
		% dentro de			
		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	1,7%	100,0%	67,8%
		% del total	0,5%	67,2%	67,8%
	No	Recuento	119	0	119
		Recuento esperado	39,0	80,0	119,0
		% dentro de			
	¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?	100,0%	0,0%	100,0%	
	% dentro de				
	Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	98,3%	0,0%	32,2%	
	% del total	32,2%	0,0%	32,2%	
Total		Recuento	121	248	369
		Recuento esperado	121,0	248,0	369,0
		% dentro de			
		¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?	32,8%	67,2%	100,0%
		% dentro de			
		Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	32,8%	67,2%	100,0%	

La tabla 38 y 39 presenta el cruce entre la variable empatía con la decisión de retornar a la cocina a gas, de un total de 369 personas que han adquirido las cocinas y a la vez utilizan.

Tabla 40
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Empatía Pregunta 13 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	145,359 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	142,697	1	,000		
Razón de verosimilitud	170,945	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	144,965	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 59,35.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 41
Pruebas de chi-cuadrado: Variable Empatía Pregunta 14 vs Variable Decisión Pregunta 15

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	359,998 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	355,510	1	,000		
Razón de verosimilitud	443,629	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	359,022	1	,000		
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 39,02.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 40 y 41 describe la relación a través del estadístico chi-cuadrado en base a los siguientes resultados:

H0: El servicio post-venta que brindan las casas comerciales y la recomendación del uso de las cocinas de inducción son variables que no influyen en la decisión de retornar a las cocinas a gas.

H1: El servicio post-venta que brindan las casas comerciales y la recomendación del uso de las cocinas de inducción son variables que influyen en la decisión de retornar a las cocinas a gas.

De acuerdo a los resultados presentados; P. Valor es = $0,000 < 0,05$ por lo tanto existe una relación y asociación entre las dos variables; este cálculo de estudio determina que se rechaza la hipótesis nula, por lo cual se acepta la hipótesis alternativa; obteniendo como resultado que la empatía influye en la decisión sobre la satisfacción de los usuarios de retornar al uso de las cocinas a gas, es decir el servicio post-venta que realizan las casas comerciales pesa al momento de evaluar al servicio de las cocinas de inducción. Mientras la recomendación se basa en la experiencia de los usuarios después del servicio y el cual se refleja en la satisfacción.

Las personas que si conocen el servicio de post venta no retornarían a las cocinas a gas con el 47.70%, a la vez hay que considerar a los usuarios que no conocen de este servicio por lo que tiene un peso significativo con un 31.44%, el cual puede ir en crecimiento debido al desinterés de las casas comerciales al no prestar este servicio.

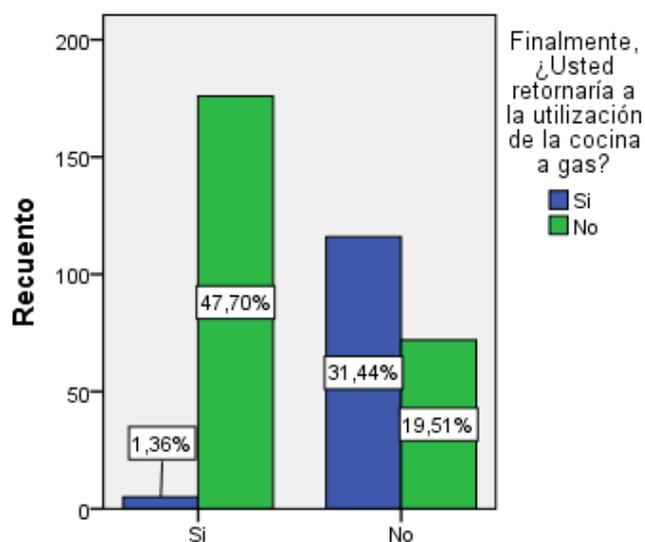


Figura 19: Servicio post-venta relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas

Los usuarios que recomiendan el uso de las cocinas de inducción en más hogares están dentro de 67.21%, a la vez llama la atención que las personas que no recomiendan desean retornar a las cocinas de inducción seguido de un 32.25%.

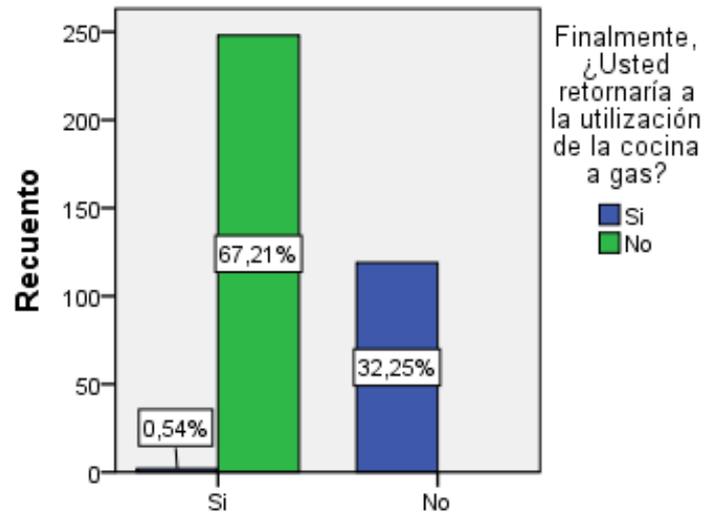


Figura 20: Recomendación del uso de la cocina relacionada con el retorno del uso de las cocinas a gas

Para finalizar con el análisis bivariado, se tiene como promedio el 67% de los usuarios se encuentran satisfechos dependientemente de las variables analizadas, sin embargo también se debe de tener en cuenta a los usuarios que sí estaría dispuesta a regresar a las cocinas a gas, brindando información relevante de los beneficios y ventajas del uso de las nuevas cocinas a gas.

CAPITULO IV

Propuesta

4.1 Tema

Plan de difusión que demuestre los beneficios, seguridad y ventajas el sistema de cocción para los usuarios actuales y potenciales

4.2 Objetivos de la propuesta

Difundir las ventajas del uso de las cocinas de inducción.

Explicar a los usuarios el adecuado funcionamiento de las cocinas de inducción.

Dar a conocer todo la información del Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad en Sustitución del gas licuado de petróleo

4.3 Despliegue de la matriz objetivo – estrategia

4.3.1 Viabilidad

La propuesta es viable dando una sugerencia al personal de la Empresa Eléctrica de Quito quien tiene conocimiento de este proyecto de investigación y a la vez cuenta con el espacio físico y predisposición para su implementación.

4.3.2 Alcance

Es para todos los usuarios de cocinas de inducción en los sectores de Quito y para usuarios potenciales.

Se planteará la propuesta a la dirección de Empresa Eléctrica de Quito para que evalúe la posibilidad de su implementación.

Tabla 42
Matriz objetivos – estrategia

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO DE ÁREA	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PRESUPUESTO	TIEMPO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	
Plantear un plan de difusión que demuestre la seguridad, conveniencia y ventajas el sistema de cocción para los usuarios actuales y potenciales	Área: Administrativa Difundir las ventajas del uso de las cocinas de inducción	Realizar un plan de capacitaciones para los usuarios.	Desarrollo de 2 cursos de capacitaciones por mes para los usuarios registrados en la base de datos en el auditorio de la agencia matriz.	Ing. Mónica Gallardo	\$5.000,00	6 Meses	# Capacitaciones realizadas / # Capacitaciones programadas	
			Realización de 4 conferencia educativa por mes en la sala de espera de la Empresa Eléctrica Quito acerca de las ventajas de las cocinas de inducción en comparación a las cocinas a gas.	Ing. Evelin Cruz	\$5.000,00	6 Meses	% evaluaciones satisfactorias / %de capacitaciones totales	
	Explicar a los usuarios el adecuado funcionamiento de las cocinas de inducción	Difundir en medios de comunicación.	Ampliar y profundizar la información en los distintos sectores residenciales de Quito.	Demostración práctica con apoyo audiovisual en las diferentes agencias de la Empresa Eléctrica de Quito.		\$3.000,00	3 Meses	# de usuarios asistentes / # ventas realizadas
			Espacios programados en radio y tv en horarios de mayor acogida es decir entre la 12:00 hasta 14:00 y 19:00 hasta 21:00.	Lic. Daniel Espinoza	\$10.000,00	6 Meses	% de usuarios que visualizan los videos / % incremento de ventas	
			Mediante videos educativos detallando paso a paso cada proceso, difundidos en redes sociales por internet.		\$3.000,00			
			Distribución de trípticos sobre el Programa de cocción eficiente en sectores estratégicos concurridos.	Ing. Mónica Gallardo	\$2.000,00	3 Meses	# de usuarios interesados en más información / # de trípticos y plegables entregados	
			Realización de plegables informativos en las planillas de luz.	Ing. Catalina Aulestia	\$2.000,00			
Área: Marketing Dar a conocer todo la información del Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento de Agua con Electricidad en Sustitución del gas licuado de petróleo	Impartir información al usuario actual y potencial de los diferentes programas de la Empresa Eléctrica Quito							

CAPITULO V

5.1 Conclusiones.

- La Empresa Eléctrica de Quito y el programa nacional de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo en el sector residencial, busca proporcionar a la ciudadanía las facilidades necesarias para reemplazar cocinas a gas con cocinas de inducción y calefones a gas con sistemas eléctricos de calentamiento de agua.
- El estudio permitió analizar el nivel de satisfacción de los usuarios de las cocinas de inducción del Cantón Quito, dando como resultado un alto grado de satisfacción tras la utilización del nuevo artefacto en las cocinas de los hogares encuestados.
- De acuerdo a los organismos de control enfocados con el cambio de la matriz productiva, matriz energética y el plan nacional para el Buen Vivir, se esta avanzando de acuerdo a lo planificado con el Programa de Cocción Eficiente PEC, considerado uno de los proyectos más innovadores dando la oportunidad a miles de familias a mejorar su calidad de vida, desde su implementación hasta finales del 2016 se vendieron un total de 107685 cocinas de inducción.
- La investigación permitió determinar que, del total de la muestra, el 96.10% de los usuarios si utilizan las cocinas de inducción. De este porcentaje el 50.95% cuentan con algún conocimiento sobre el programa cocción eficiente; sin embargo el 49.05% no han recibido información de los beneficios al que pueden acceder al cambiar de cocinas.
- El 74.07% de los encuestados muestran una actitud favorable hacia la variable capacidad de respuesta; es decir que al 61.52% de los usuarios consideran que mejoro el tiempo de cocción, cuenta con mayor seguridad y ayuda a tener una mejor calidad de vida.
- Los resultados muestran un 67.75% de los usuarios una actitud favorable hacia la variable empatía con el producto y el servicio recibido, por tal motivo recomienda a nuevos usuarios el uso de la cocina de induccion en mas hogares.

- Al finalizar el procesamiento se puede concluir que el 67.21% de la población esta satisfecha por ende no desean retornar a las cocinas a gas, sin embargo este grupo necesita mas infomación acerca del funcionamiento, cuidado, conservacion de las cocinas y un servicio de post-venta.

5.2 Recomendaciones.

- Como resultado del presente trabajo investigativo, se recomienda a la administración de la Empresa Eléctrica Quito, la implementación de la matriz objetivo–estrategia para el programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo en el sector residencial con el fin de mejorar la difusión que demuestre las ventajas de este sistema.
- Realizar un estudio posterior, tomando en cuenta a los usuarios que no han comprado las cocinas de inducción determinando los factores o razones por las cuales no han cambiado de cocinas.
- Mantener una evaluación constante de los requerimientos, preferencias y críticas que plantean los usuarios respecto al uso de las cocinas de inducción.

ANEXO

Anexo A

MARCO TEÓRICO				
Teoría de soporte	Paper Base	Marco Referencial		
Satisfacción del consumidor Gestión de la calidad en los servicios (Miranda González, Chamorro Mera, & Rubio Lacoba, 2007, pág. 251) Método Servqual Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman, y Leonard L. Berry. Categorías: Elementos Tangibles Fiabilidad Capacidad de respuesta Seguridad Empatía	Autores: Manuel Alonso Dos Santos	Paper 1	Paper 2	Paper3
	Título del Paper: Calidad y satisfacción: El caso de la Universidad de Jaén	Título: La integración de la estandarización y la personalización: Impacto sobre la calidad del servicio, la satisfacción del cliente y la lealtad	Título: Calidad percibida y satisfacción de los espectadores de fútbol	Título: Una investigación de la satisfacción del cliente con las compañías aéreas de servicio completo y de bajo costo
	ScienceDirect, Revista de la Educación Superior			
	Volumen 45, (2016) 79-95			
	Teoría: Satisfacción del consumidor	Variables	Variables	Variables
Variables: Actitud Calidad Rendimiento	Calidad de servicio Normalización Personalización Lealtad del cliente Satisfacción del cliente	Servicios Elementos tangibles Lealtad del cliente Empatía	Intención de compra Servicio completo La intención de conducta Asesoría	
	Estudios Posteriores			
		La evaluación de los sentimientos y emociones de socios y aficionados Análisis de las razones sociales por las que acuden al evento	Las relaciones propuestas en un entorno experimental, en el que sólo varían las variables manipuladas y todos los demás aspectos del diseño experimental permanecen constantes. El papel del precio, incluso si sirve de moderador	

Anexo B

AÑO	CUEN	TIPO_MEDIDOR	CLIENTE	TELEFONO_CONTACTO	MOD_ESTADO	PRECIO_DIVERGENTE	FORMA DE PAGO	MARCA	PLAZO
2014	1401733957	BIFASICO	VILCA REYES HECTOR HOMERO	0998174611	4 ZONAS	252	OTRO	ECASA	24
2014	1401017540	TRIFASICO	VIVAS JACOME ANGEL ARTURO	023190085	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTIVO
2014	1401228373	TRIFASICO	NARANJO AGUILAR GUDBERTO GONZALO	025108342	4 ZONAS	307	TARJETA DE CREDITO	ECOGAS	24
2014	1401151456	BIFASICO	SALAZAR VELASCO EMMA CECILIA	022458547	4 ZONAS CON HORNO	891,96	TARJETA DE CREDITO	INDURAMA	72
2014	1400528635	BIFASICO	SUQUILLO OSCULLO LUZ CLARA	0995087982	4 ZONAS CON HORNO	756,25	OTRO	INDURAMA	72
2014	1401087266	TRIFASICO	HIDALGO PALACIOS HUGO HUMBERTO	022320768	4 ZONAS	350,89	EFFECTIVO	INDURAMA	EFFECTIVO

 Continúa

201 4	140180805 9	TRIFAS ICO	BARZALLO CLEVEL LYLIAN ANDREA	09880605 97	4 ZONAS CON HORNO	684,82	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	72
201 4	140045838 4	BIFASI CO	CARDENAS PROAÑO EUDORO ROBERTO	02306146 6	4 ZONAS	307	EFFECTIVO	ECOGA S	EFFECTI VO
201 4	140169231 6	BIFASI CO	MENA CARDENAS CHRISTIAN GEOVANNY	09831310 96	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTI VO
201 4	140094904 5	BIFASI CO	AGUAS BENAVIDES ALBERTO GUSTAVO	02603203 0	4 ZONAS	279	EFFECTIVO	MABE	EFFECTI VO
201 4	140119926 1	BIFASI CO	BARAHONA BERRONES CESAR INDAURO	02306908 4	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTI VO
201 4	140142878 3	BIFASI CO	PEREZ SEGOVIA ROSA INES	02234271 9	4 ZONAS CON HORNO	680	EFFECTIVO	INDUR AMA	EFFECTI VO
201 4	140073613 8	BIFASI CO	GOMEZ NAPA ANTONIO BACILIO	02273154 0	4 ZONAS CON HORNO	680	EFFECTIVO	INDUR AMA	EFFECTI VO
201 4	140186981 8	TRIFAS ICO	CANGUI GUTIERREZ EDISON DANILO	02345499 5	2 ZONAS	169,64	EFFECTIVO	INDUR AMA	EFFECTI VO
201 5	140160968 3	BIFASI CO	TOLEDO JUMBO PEDRO DE JESUS	02302504 4	4 ZONAS	279	EFFECTIVO	MABE	EFFECTI VO
201 5	140126602 5	BIFASI CO	MUÑOZ COBA FRANKLIN GONZALO	02234386 6	4 ZONAS CON HORNO	595	EFFECTIVO	ECOGA S	EFFECTI VO
201 5	140116470 6	BIFASI CO	LOPEZ MELO ERNESTO FABIAN	02308424 3	4 ZONAS CON HORNO	680	EFFECTIVO	INDUR AMA	EFFECTI VO
201 5	140186276 1	TRIFAS ICO	GAIBOR ARGUELLO MARICELA BEATRIZ	09925846 35	OTRO	500	EFFECTIVO	OTRO	EFFECTI VO
201 5	140166884 3	MONO FASIC O	ANCHAPANTA PAILLACHO DAVID	02277735 2	4 ZONAS	252	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	ECASA	24
201 5	140033058 4	BIFASI CO	CELA CAMPAYÁ YOLANDA GRACIELA	02262425 8	4 ZONAS CON HORNO	891,96	TARJETA DE CREDITO	INDUR AMA	72
201 5	140036871 7	BIFASI CO	CERVANTES RINCONES NEIVA	02259030 9	4 ZONAS CON HORNO	820,54	OTRO	INDUR AMA	72
201 5	140155810 1	BIFASI CO	MORALES BRICEÑO HENRY EDGAR	09820406 55	4 ZONAS CON HORNO	820,54	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	72
201 5	140139798 7	BIFASI CO	AGUAS DAMACELA MARIA ROGELIA	09997140 44	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTI VO
201 5	140112755 3	BIFASI CO	QUIYA ALVEAR GLORIA MAGDALENA	02260183 4	4 ZONAS CON HORNO	891,96	OTRO	INDUR AMA	72
201 5	140114860 3	BIFASI CO	TUMIPAMBA PEREZ MARCO TULIO HERNAN	02288983 7	4 ZONAS CON HORNO	891,96	EFFECTIVO	INDUR AMA	EFFECTI VO
201 5	140170387 3	BIFASI CO	TITUAYA CASTILLO ALEX ROBERTO	09838343 14	4 ZONAS	279	EFFECTIVO	INDUR AMA	EFFECTI VO
201 5	140012914 3	BIFASI CO	SARAMA MORANTE JENNY IBETH	02295419 5	4 ZONAS CON HORNO	680	TARJETA DE CREDITO	INDUR AMA	72
201 5	140109656 5	BIFASI CO	SAMANIEGO ALVAREZ ALFONSO HIDALGO	02269417 7	OTRO	368,55	EFFECTIVO	OTRO	EFFECTI VO
201 5	140184541 7	BIFASI CO	GUIZADO GAROFALO WILMO JAVIER	02229218 4	4 ZONAS	279	TARJETA DE CREDITO	INDUR AMA	24
201 5	140017703 2	BIFASI CO	ARMAS CISNEROS ESTHER MARIA	02266836 9	4 ZONAS	279	EFFECTIVO	ECOGA S	EFFECTI VO
201 5	140145523 4	BIFASI CO	CALDERON BOLAÑOS PEDRO ANIBAL	02510796 4	4 ZONAS CON HORNO	795	EFFECTIVO	ECOGA S	EFFECTI VO
201 5	140056286 3	MONO FASIC O	QUEZADA GUTIERREZ HUGO NEPTALI	02237503 3	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTI VO
201 5	140131644 5	BIFASI CO	AGUAIZA GALABAY CARLOS CORNELIO	02296240 5	2 ZONAS	179	EFFECTIVO	ECOGA S	EFFECTI VO
201 5	140169291 7	BIFASI CO	CASTRO VELASQUEZ MARIA REBECA	02380515 0	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	72

2015	1401001251	MONO FASICO	GUARANDA GUAMBI JOSE PEDRO	0959649425	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	MABE	72
2015	1400306111	BIFASICO	LASSO ACOSTA JUAN MANUEL	022475924	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTIVO
2015	1401732471	BIFASICO	ACOSTA AGUILAR MARIA BEATRIZ	022475924	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTIVO
2015	1401856791	BIFASICO	MAISINCHO ASQUI DIEGO FERNANDO	022377910	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	72
2015	1401451947	BIFASICO	ZAMBRANO BAZURTO SETHENNY RENATO	0991808434	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	72
2015	1401496304	BIFASICO	TUL SAILEMA MIGUEL ANGEL	023216869	4 ZONAS	252	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTIVO
2015	1401153800	BIFASICO	HERRERA RODRIGUEZ JENNY PATRICIA	023138695	4 ZONAS	315	EFFECTIVO	SKYHOME	EFFECTIVO
2015	1401754342	BIFASICO	VILLARREAL MORALES ANA ROCIO	0992564640	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	MABE	72
2015	1400156927	BIFASICO	QUIJANO ACOSTA JAIME FERNANDO	022642964	4 ZONAS	279	EFFECTIVO	ECOGAS	EFFECTIVO
2015	1400932117	MONO FASICO	LLUMIQUINGA CAYZARES LUIS GONZALO	022733550	4 ZONAS CON HORNO	795	EFFECTIVO	ECOLINE	EFFECTIVO
2015	1400982262	BIFASICO	JIMENEZ JIMENEZ LUZ MARINA	023380420	4 ZONAS	579,46	TARJETA DE CREDITO	INDURAMA	36
2015	1400226903	BIFASICO	NOVILLO BETANCOURT MYRIAM CONSUELO	022823404	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2015	1400311774	BIFASICO	SEVILLA LEON JORGE WASHINGTON	022676494	4 ZONAS CON HORNO	585	EFFECTIVO	ECASA	EFFECTIVO
2015	1400907111	BIFASICO	MOROCHO LITUMA JOSE LUIS	022694109	4 ZONAS CON HORNO	795	EFFECTIVO	ECOLINE	EFFECTIVO
2015	1401374633	BIFASICO	CALLE YAGUANA ELVIA NARCISA	023043016	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1401355419	BIFASICO	CHAMORRO CASTILLO GLORIA JANELU	023453035	4 ZONAS CON HORNO	849	EFFECTIVO	INDURAMA	EFFECTIVO
2016	1401036563	BIFASICO	CHASILOA LALVAY LUIS ANIBAL	023085181	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	72
2016	1401893269	BIFASICO	TAQUIRE ROSERO WILLIAM ALBERTO	022300910	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	72
2016	1400395315	BIFASICO	CUEVA YANEZ MANUEL GUILLERMO	022432346	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1401860645	BIFASICO	AGUIRRE GRANDA ROSANA	023401754	4 ZONAS	199,99	EFFECTIVO	HAIER	EFFECTIVO
2016	1400722555	BIFASICO	MOLINA ANDRADE JORGE EDUARDO	022631049	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1401818820	BIFASICO	SUAREZ PEREZ SEGUNDO FABIAN	023010893	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1400997310	BIFASICO	PEREZ JIMENEZ JORGE ANIBAL	022071892	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1400372460	BIFASICO	ROMERO RIOS ANGEL ANTONIO	0998071391	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1401699023	BIFASICO	PINTADO DOMINGUEZ GLORIA PIEDAD	023696033	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1400712599	BIFASICO	RUALES CABEZAS LIDIA FLORALVA	022404971	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	MIDEA	24
2016	1401952146	BIFASICO	POMASQUI CHUMA CARMEN ELENA	0998599489	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	MIDEA	36
2016	1401952058	BIFASICO	CHANGO CANDO NESTOR MEDARDO	0983604701	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	MIDEA	36

2016	1401952249	BIFASICO	PARCO PACHA ULBIO DUBI	0983408779	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	36
2016	1401952423	BIFASICO	UGSHA TIGASI GABRIEL	0980004907	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	24
2016	1401952160	BIFASICO	CHUSIN VICTOR MANUEL	022222222	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	24
2016	1401952072	BIFASICO	VALENCIA BASANTES JORGE WILLIAN	022222222	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	36
2016	1400937312	MONO FASICO	PASTO CESAR AUGUSTO	0983747274	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1401047199	BIFASICO	MENDEZ GONZALEZ IRENE OLIVIA	022676432	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1401124509	BIFASICO	GUALOTUYA SUNTASIG CESAR	0999633126	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1400381141	BIFASICO	ROJAS VILLAMAR AIDA XIMENA	0993515824	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	12
2016	1401097841	BIFASICO	MOLINA MURILLO EVELINA CELESTE	022963136	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1400227603	BIFASICO	GUALOTUYA SUNTASIG CESAR	022235316	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1401922019	BIFASICO	MARTINEZ LIGIA YOLANDA	023661890	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MABE	36
2016	1401248960	BIFASICO	LARGO MARIANA DE JESUS	022531900	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1401847590	BIFASICO	ARELLANO GONZALEZ MARCO ANTONIO	022963955	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1400727158	BIFASICO	PAUCAR RUIZ CARLOS MARCELO	022681506	4 ZONAS CON HORNO	680	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1402001312	BIFASICO	ASIPUELA SIMBA NELSON PATRICIO	0939747363	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1400195463	BIFASICO	NUÑEZ PROAÑO EDDA GENITH	022251831	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	12
2016	1401503189	BIFASICO	ESPINOZA GALO MARIA	023388114	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1400926872	BIFASICO	CEVALLOS CEVALLOS GLORIA MELANIA	0999081224	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1400039415	BIFASICO	SILVA JARAMILLO GONZALO RAFAEL	0995025030	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	36
2016	1400607979	BIFASICO	BRUSIL VALVERDE HUGO GERMAN	0980479170	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1401589306	BIFASICO	PAUCAR QUIMBA DARWIN	0990753007	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1401882487	BIFASICO	TACO ALMACHI MATILDE NIEVES	0991847012	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1401288646	TRIFASICO	LAYEDRA NARANJO ANGEL RODRIGO	023070718	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	HAIER	12
2016	1400306415	BIFASICO	FLORES TAMAYO ESMERALDA LEONOR	0996100095	4 ZONAS CON HORNO	299,99	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	MIDEA	12
2016	1401338016	BIFASICO	IBARRA OYATE IRMA ELENA	022618548	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMI ENTO DEL ESTADO	INDUR AMA	36
2016	1401382010	BIFASICO	VILLACIS BAQUERO WENDY VIVIANA	023813615	4 ZONAS CON HORNO	299,99	EFFECTIVO	MIDEA	EFFECTIVO
2016	1401087251	BIFASICO	CALDERON CAZCO EDISON GEOVANNY	022615140	4 ZONAS CON HORNO	799	TARJETA DE CREDITO	INDUR AMA	72

2016	1400222969	BIFASICO	MONTERO ALEMAN EDA MAGDALENA	0995377890	4 ZONAS	199,99	EFFECTIVO	HAIER	EFFECTIVO
2016	1400361611	BIFASICO	CARRION RAMIREZ EDDA MARIA	022808885	4 ZONAS CON HORNO	720	EFFECTIVO	ECOLINE	EFFECTIVO
2016	1401406606	BIFASICO	CORDOVA CARRION LUCIA ELISABETH	023811108	4 ZONAS CON HORNO	720	EFFECTIVO	ECOLINE	EFFECTIVO
2016	1400050747	TRIFASICO	URGILES ECHEVERRIA SANDRA EDITH	0998760464	4 ZONAS CON HORNO	645	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	ECOGAS	72
2016	1401508230	BIFASICO	CAMINO RAMIREZ MANUEL CRUZ	022123315	4 ZONAS	252	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	ECASA	24
2016	1400023441	TRIFASICO	GUAÑA LLUMIQUINGA JACINTO	022338885	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1400435903	BIFASICO	RUALES PABON ALFONSO MARIA DE LIGORIO	022410235	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1401123429	BIFASICO	SALTOS PAZMIÑO ALICIA EUGENIA	0992755267	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1401151783	BIFASICO	LOYA SUNTAXI JOSE ALFREDO	023805300	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1402009709	BIFASICO	OROZCO SAMANIEGO RUFFO LEOPOLDO	023269846	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	24
2016	1400897784	BIFASICO	AGUIRRE SUAREZ JUAN DAVID	022150291	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1401704338	BIFASICO	JARAMILLO VERGARA LIGIA EDITH	027340557	4 ZONAS CON HORNO	695	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	ECOLINE	24
2016	1401215243	TRIFASICO	ANALUISA ROSA MELDA	023071108	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	HAIER	36
2016	1400084058	BIFASICO	MACIAS GARCIA ZOILA BEATRIZ	022450870	2 ZONAS	153	EFFECTIVO	ECASA	0
2016	1401558829	BIFASICO	JACOME CAJAS AMPARO CECILIA	022964783	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1400943645	BIFASICO	HEREDIA AYALA BYRON GIOVANOLI	0984362357	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	MABE	12
2016	1400474771	BIFASICO	YAMBAY TIXI GALO FERNANDO	022629329	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1401510766	BIFASICO	COLLAGUAZO DIAZ MERCEDES	023263274	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1400436396	BIFASICO	MONTEROS GORDON SEGUNDO RICARDO	022402336	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	36
2016	1401367438	BIFASICO	LLUGSHA PADILLA MARIA PIEDAD	023562482	4 ZONAS CON HORNO	600	FINANCIAMIENTO DEL ESTADO	INDURAMA	24
2016	1400748266	BIFASICO	ROJAS SAENZ MARIA MERCEDES	0979307509	4 ZONAS	199,99	EFFECTIVO	HAIER	EFFECTIVO

Anexo C: Análisis Univariado

Pregunta N. 01.

Tabla 43
¿Utiliza usted su cocina de inducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	369	96,1	96,1	96,1
	No dispone de circuito interno	5	1,3	1,3	97,4
	Otros	10	2,6	2,6	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

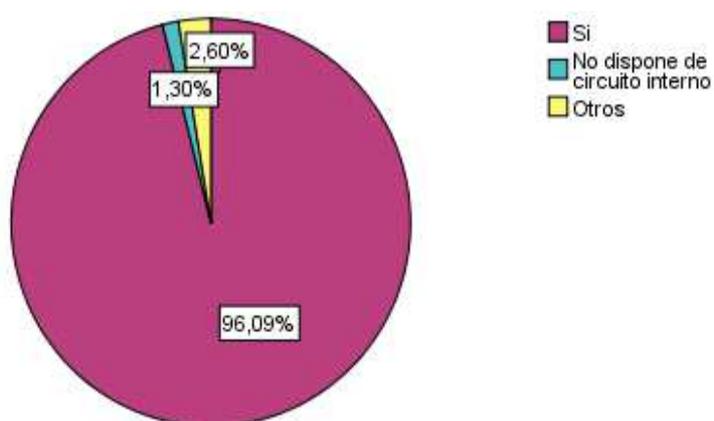


Figura 21: Utilización de la cocina de inducción

Del total de 384 encuestados que compraron cocinas de inducción, el 96.09 % de los usuarios sí utilizan las cocinas de inducción, el 3.90% no lo hacen porque no disponen del circuito adecuado y por otros motivos.

Pregunta N. 02.

Tabla 44
¿Considera que las cocinas de inducción son de apariencia moderna?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	276	71,9	74,8	74,8
	No	93	24,2	25,2	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

Nota. Los porcentajes están en base a un total de N = 369 ya que se tiene 15 datos perdidos. Esto ocurre porque no todos los usuarios encuestados utilizan las cocinas de inducción.

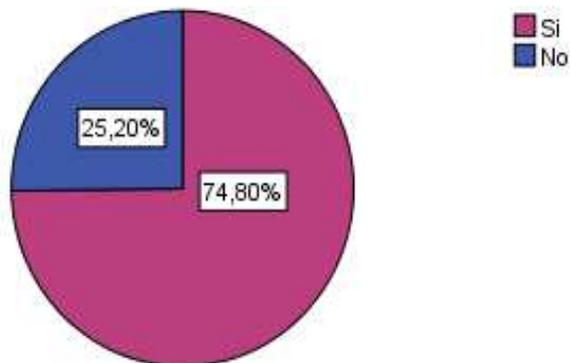


Figura 22: Apariencia moderna

De los 384 encuestados el 74,80% consideran que sí son de apariencia moderna, mientras que 25.20% u opina lo contrario.

Pregunta N. 03.

Tabla 45

¿Con la adquisición de esta tecnología, mejoró el espacio interno en su cocina?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	239	62,2	64,8	64,8
	No	130	33,9	35,2	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

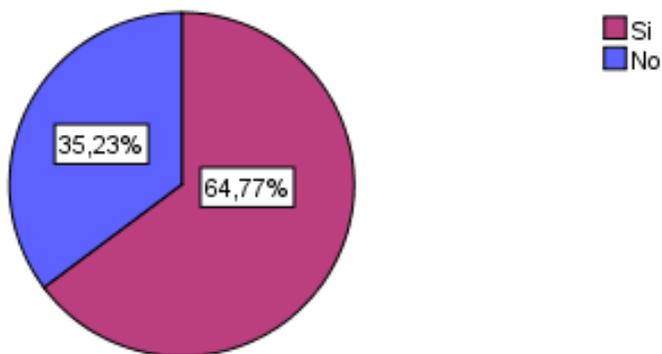


Figura 23: Espacio interno

El 64,77% de los encuestados indican que sí mejoró el espacio interno de sus cocinas con referente a la distribución arquitectónica, el 35,23% no consideran que no hubo una mejoría.

Pregunta N. 04.

Tabla 46

¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	188	49,0	50,9	50,9
	No	181	47,1	49,1	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

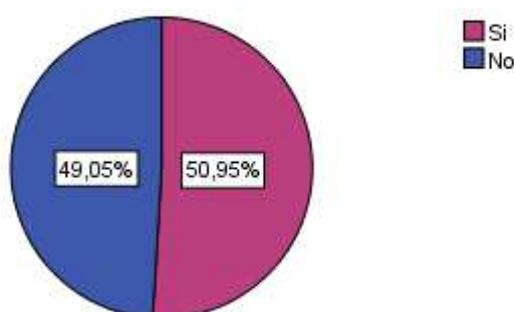
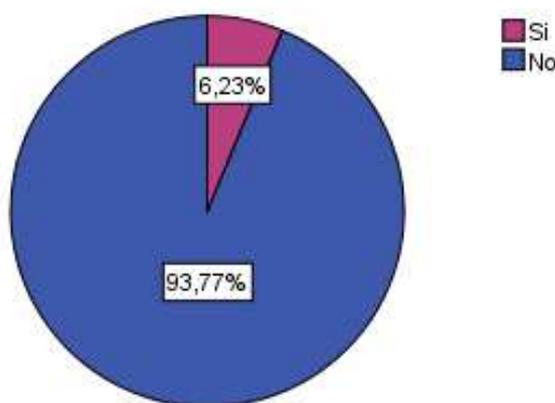


Figura 24: ¿Cuándo realizó la compra de su cocina de inducción, usted recibió información sobre los beneficios del Programa de Cocción y Calentamiento PEC?

Al momento de realizar la compra se puede evidenciar que cuentan con el mismo porcentaje las personas que si recibieron información, tan solo con una diferencia de 0.90% de las personas que no recibieron información, por ello que se debe considerar esta pregunta para brindar más información a los usuarios de los programas que cuenta la Empresa Eléctrica de Quito.

Pregunta N. 05.**Tabla 47***¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	23	6,0	6,2	6,2
	No	346	90,1	93,8	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

**Figura 25:** ¿Su cocina de inducción ha presentado algún problema en su funcionamiento?

De las personas encuestadas tan solo el 6.23% manifestó tener algún tipo de inconveniente en el funcionamiento de la cocina de inducción, mientras tanto el 93.77% no presentó problemas en el funcionamiento.

Pregunta N. 06.**Tabla 48***¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	69	18,0	18,7	18,7
	No	300	78,1	81,3	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

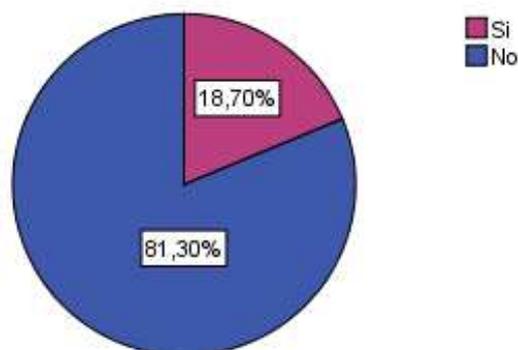


Figura 26: ¿Mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor?

El 18.70% de la población encuestada sí mantuvo algún inconveniente en la instalación del circuito interno o cambio de medidor, mientras que el 81.30% contestaron todo lo contrario.

Pregunta N. 07.

Tabla 49

¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	43	11,2	62,3	62,3
	No	26	6,8	37,7	100,0
	Total	69	18,0	100,0	
Perdidos	Sistema	315	82,0		
Total		384	100,0		

Nota. Los porcentajes están en base a un total de N = 69 ya que se tiene 315 datos perdidos. Esto ocurre porque esta pregunta está relacionada con la pregunta anterior, por ende solo los usuarios que respondieron sí, son tomados en cuenta.

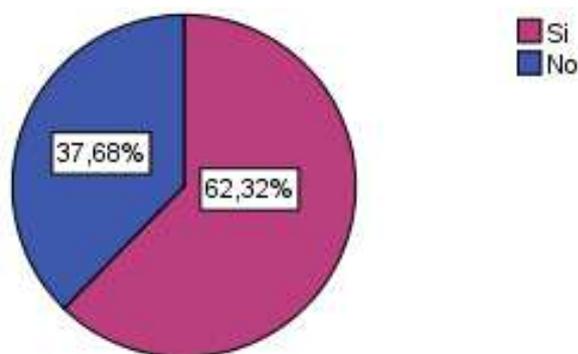


Figura 27: ¿Al presentar el inconveniente de la instalación, el personal de la Empresa Eléctrica Quito ofreció soluciones viables e inmediatas y en los tiempos establecidos?

El personal de la empresa eléctrica se presta soluciones viables a los inconvenientes que se suscitan con relación a las cocinas de inducción tal como afirma el 62.32% de los pobladores encuestados, el restante 37.68% consideran que no se presenta soluciones a los problemas suscitados.

Pregunta N. 08.

Tabla 50

¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	236	61,5	64,0	64,0
	Poco	81	21,1	22,0	85,9
	Nada	52	13,5	14,1	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

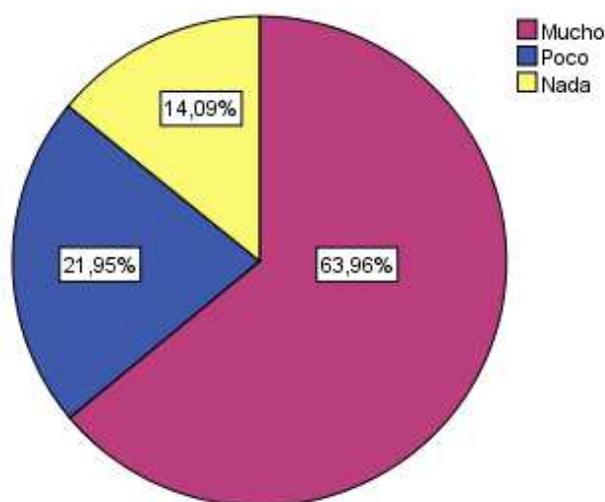


Figura 28: ¿Usted considera que mejoró su tiempo de cocción?

El 63.96% de los encuestados contestaron que sí mejoró el tiempo de cocción con el uso de la cocina de inducción, para el 21.95% tuvo un poco de mejoramiento y para el 14.09% considera que no cambio.

Pregunta N. 09.

Tabla 51

¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mucho	151	39,3	40,9	40,9
	Poco	126	32,8	34,1	75,1
	Nada	92	24,0	24,9	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

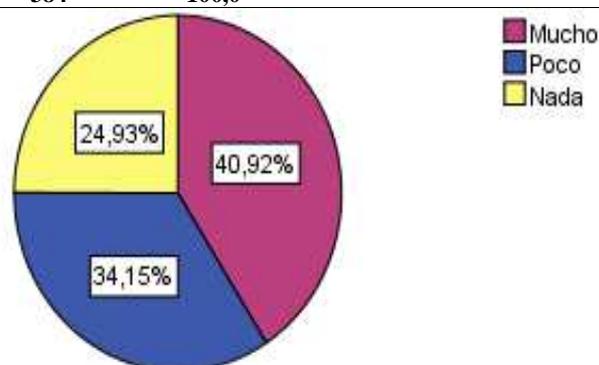


Figura 29: ¿Considera usted que con la utilización de la cocina de inducción mejoró su calidad de vida?

El 40.92% de la población encuestada manifiestan que sí mejoró la calidad de vida en sus hogares, mientras tanto el 34.15% consideran que se mejoró un poco y el finalmente 24.93% agregan que no ha mejorado en nada la calidad de vida en sus hogares.

Pregunta N. 10.

Tabla 52

¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	369	96,1	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

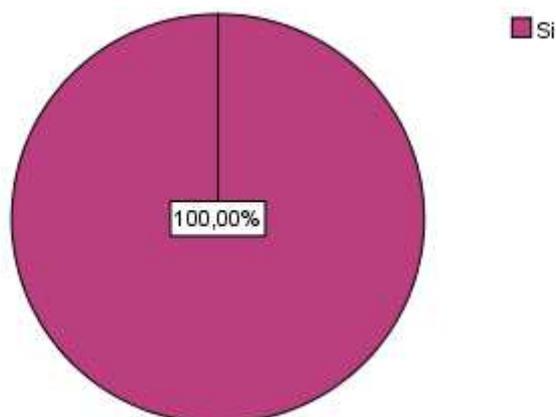


Figura 30: ¿Usted conoce acerca de las seguridades que brinda la utilización de las cocinas de inducción?

Toda la población encuestada sí conoce de las seguridades que brinda la cocina de inducción.

Pregunta N. 11.

Tabla 53

¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	362	94,3	98,1	98,1
	No	7	1,8	1,9	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

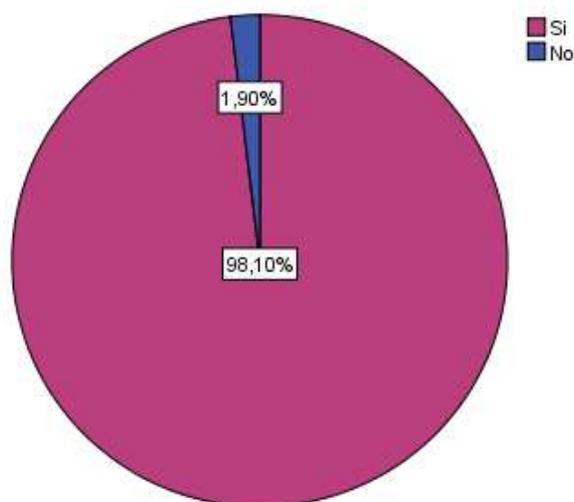


Figura 31: ¿Considera usted que es confiable la utilización de su cocina de inducción?

El 98.10% de los encuestados consideran que sí es confiable la cocina de inducción, tan solo el 1.90% respondieron lo contrario.

Pregunta N. 12.

Tabla 54

¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	279	72,7	75,6	75,6
	No	90	23,4	24,4	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

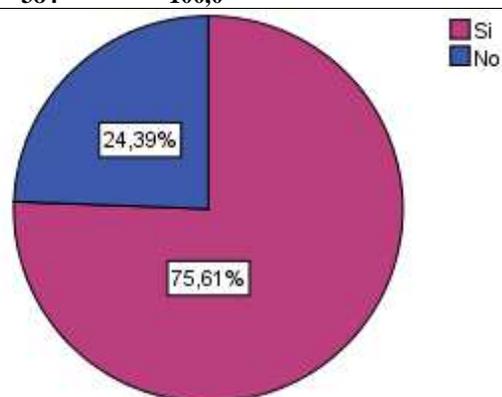


Figura 32: ¿Conoce el funcionamiento de la cocina de inducción?

El 75.61% conocen el funcionamiento de las cocinas de inducción, mientras el 24.39% no conoce todo el funcionamiento.

Pregunta N. 13.

Tabla 55

¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	181	47,1	49,1	49,1
	No	188	49,0	50,9	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

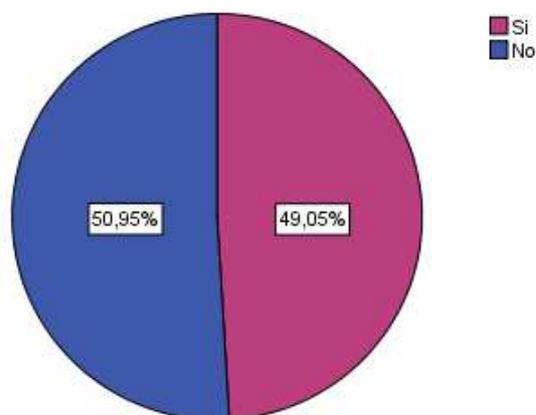


Figura 33: ¿Usted conoce del servicio de post-venta que brindan las casas comerciales?

Se considera que el 50.95% de los encuestados si conocen el servicio post-venta que ofrece las casas comerciales, también hay que tener en cuenta que el 49.05% de los usuarios no conocen de este servicio.

Pregunta N. 14.

Tabla 56

¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	250	65,1	67,8	67,8
	No	119	31,0	32,2	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

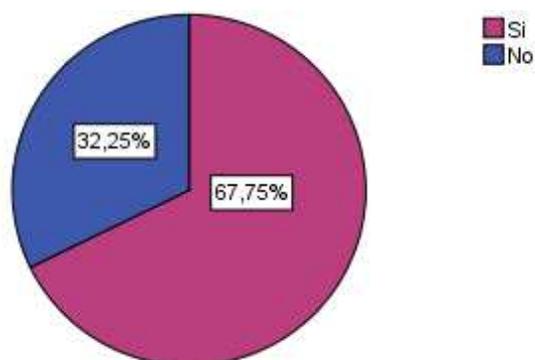


Figura 34: ¿Recomendaría el uso de la cocina de inducción en más hogares?

El 67.75% sí recomendaría el uso de las cocinas de inducción en más hogares, por otro punto el 67.75% de los usuarios no recomendarían el uso de las cocinas de inducción.

Pregunta N. 15.

Tabla 57

Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	121	31,5	32,8	32,8
	No	248	64,6	67,2	100,0
	Total	369	96,1	100,0	
Perdidos	Sistema	15	3,9		
Total		384	100,0		

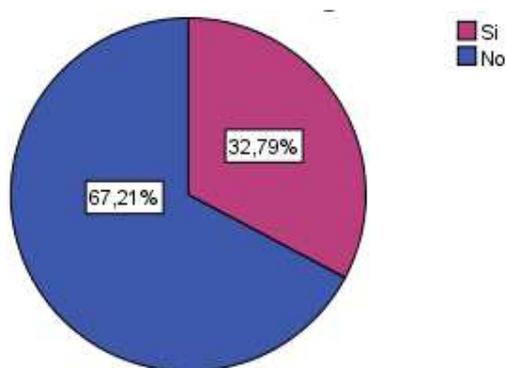


Figura 35: Finalmente, ¿Usted retornaría a la utilización de la cocina a gas?

El 67.21% de los usuarios que han adquirido las cocinas de inducción no retornarían al uso de la cocina a gas, por otro punto el 32.79% de los usuarios sí retornarían a la utilización.

REFERENCIAS

- Agencia Internacional de Energía. (20 de Octubre de 2015). *International Energy Agency*. Obtenido de International Energy Agency: <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=WORLD&product=electricityandheat&year=2015>
- Anderson, E. (1996). Customer Satisfaction and Price Toleranc. *Marketing Lettes*, 265-274.
- Armijos, L. (2015). Impácto económico del cambio de subsidio del gas doméstico por el de energía eléctrica en la parroquia de sangolquí. *Revista Científica Qualitas*, 40-63.
- Aulestia, C. (11 de 07 de 2017). Ingeniera, Cordinadora de proyecto en la Empresa Eléctrica Quito. *Cocinas de Inducción*. (L. Quilligana, Entrevistador) Quito, Pichincha, Ecuador.
- Banerjee, M., Prasad, R., Rehman, I., & Gill, B. (2016). Induction stoves as an option for clean cooking in rural India. *Energy Policy*, 159-167.
- Calderón, J., Trejo, C., & Cepeda, J. (2015). Electricidad o gas ¿Cómo afecta la economía social este propósito de gobierno en Ecuador al cambiar las cocinas de gas por inducción? *Eumed*, 1-19.
- Carrera, G. (2017). *Programa de Eficiencia Energética para Cocción por Inducción y Calentamiento PEC*. Quito: MEER.
- Colunga, C. (2014). *Administración para la Calidad*. Buenos Aires: Oceano S.A.
- Dos Santos, M. A. (2016). Calidad y satisfacción: el caso de la Universidad de Jaén. *Revista de la Educación Superior*, 79-95.
- Empresa Eléctrica Quito. (12 de Junio de 2015). *La EEQ apoya decididamente al Programa de Cocción Eficiente*. Obtenido de La EEQ apoya decididamente al Programa de Cocción Eficiente: <https://electricaquito.wordpress.com/2014/12/01/la-eeq-apoya-decididamente-al-programa-de-coccion-eficiente/>
- García, G. (2012). *Ecuador y sus retos actuales*. Quito: Conejo.
- Gómez, M. (2013). *La economía ecuatoriana un reto del desarrollo*. Guayaquil: Tauro.

- Goñi, J. (2015). *La Calidad en los Sistemas de Información*. Buenos Aires.: Dirección y Progreso.
- Gronroos, C. (2006). *Marketing y gestión de servicios*. Madrid : Diaz de Santos .
- Gutiérrez, M. (2013). *Administrar para la Calidad*. México D.F.: Limusa.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Ibarra, V. (2013). *Ecuador y sus desafíos*. Santo Domingo de los Tsáchilas: UNIANDES.
- ISO 9001:2015. (2008). *Norma ISO*. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/12/iso-9001-satisfaccion-cliente/>
- James, M., Tor, G., & James, W. (s.f.). *The Relationship between User Participation and User Satisfaction: An Investigation of Four*. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/249523> .
- Johansenn, C. (2014). *The use of quality control: theory and practice*. . Roma: Libri.
- Koklic, M., Kukar-Kinney, M., & Vegelj, S. (2017). An investigation of customer satisfaction with low-cost and full-service airline companies. *Journal of Business Research*, 1-9.
- Kolter, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia* (Octava ed.). México: Pearson Educación.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados* (Quinta ed.). México: Pearson educación.
- Mariño, W. (2010). *100 respuestas a los problemas de la pequeña empresa*. Cuenca: Aguilar.
- Merino, I. (2016). El uso de cocinas de inducción y su incidencia en el ahorro de energía eléctrica de los sectores residenciales de Guayaquil. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos. (2016). *Agenda Nacional de Energía*. Obtenido de <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/10/AGENDA-DE-ENERGIA-2016-2040-vf.pdf>
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (2017). *Programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con*

electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo (GLP) en el sector residencial - 1. Recuperado el 13 de Octubre de 2017, de <http://www.energia.gob.ec/programa-de-eficiencia-energetica-para-coccion-por-induccion-y-calentamiento-de-agua-con-electricidad-en-sustitucion-del-gas-licuado-de-petroleo-glp-en-el-sector-reside/>

- Miranda, F., Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la Gestión de la calidad* (Primera ed.). Madrid: Delta, Publicaciones Universitarias. Recuperado el 21 de Septiembre de 2017
- Morales, E. (2012). *Calidad en los servicios de información y documentación*. Bogotá: Ciencias de la Información.
- Olguin, J. (2014). *las nuevas tendencias energéticas*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Oliver, R. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 460-469.
- Pérez, A. (2012). *La energía y el desarrollo moderno*. México D.F.: Azteca.
- Schnettler, B., Miranda, H., Sepúlveda, J., Orrellana, L., Denegri, M., Mora, M., & Lobos, G. (2014). Variables que influyen en la satisfacción con la vida de personas de distinto nivel socioeconómico en el sur de Chile. *Suma Pscol*, 54-62.
- Setó Pamies, D. (2004). *De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente*. Madrid: ESIC. Recuperado el 21 de Septiembre de 2017
- Singh, S. (2014). *Control de Calidad Total*. México D.F.: McGraw Hill.
- Sutter, E. (2015). *Services d'information et qualité*. Paris: ADBS.
- Torres, R. (2013). *La realidad ecuatoriana y la dolarización*. Quito: FLACSO.
- Trejo, C., & Calderón, J. (2014). El impacto que tendría el cambio de cocinas a gas por inducción en la sociedad ecuatoriana. *Eumed*.
- Vinueza, J. (2014). *La energía: sus alternativas*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Wackerly, D., Mendenhall, W., & Scheaffer, R. (2010). *Estadística matemática con aplicaciones*. México: Cengage Learning Editores, S.A.
- Walton, M. (2012). *The Deming Management Method*. New York: Penguin Group.

Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1993). *Calidad Total en la Gestión de Servicios*. Madrid (España): Díaz de Santos, S. A.