



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración.

Escuela de Economía.

**Analizar y Evaluar el Impacto Económico de la línea de producción
de cocinas de inducción en el sector industrial para la Empresa
“Fibro Acero S.A” proyección 2016.**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Economista, Mención Economía Empresarial.**

Autores: Castillo Chasipanta Nicolás Fernando.

Parra Moncayo Alex Gabriel.

Directora: Eco. Andrea Isabel Freire Pesántez.

Cuenca, Ecuador

2016

Dedicatoria

Con mucho regocijo quiero dedicar este proyecto de tesis a mis padres Fernando y Doris por su apoyo incondicional, que siempre han estado en cada etapa de mi carrera universitaria y en mi vida diaria.

A mi familia por demostrarme cada segundo su verdadero amor y compartir cada etapa de mi vida.

A mi gran amigo, hermano, compañero de proyecto de tesis Gabriel; por su gran labor en este gran proyecto.

Nicolás Castillo.

Dedicatoria

Dedico este gran proyecto de tesis a mis padres, por su amor y sacrificio en todos estos años de estudio, gracias a ustedes he logrado culminar esta etapa de mi vida y convertirme en lo que soy, es un honor ser su hijo, son excelentes padres.

A mi gran amigo, hermano, compañero de tesis Nicolás; por todo el esfuerzo que estamos enfocando en este importante proyecto.

Gabriel Parra.

Agradecimientos

Sobre todas las cosas primero a Dios por cuidarme, guiarme por el buen camino y permitirme con su bendición lograr uno de los tantos objetivos planteados en mi vida.

A mi tutora Eco. Andrea Freire por brindar su ayuda incondicional, con experiencia y conocimientos, para poder culminar esta etapa muy importante en la vida profesional.

A la Eco. Doris Escando, por haber permitido efectuar este proyecto de tesis conjuntamente con la Empresas “Fibro Acero S.A”, y por ofrecer su apoyo incondicional en esta etapa de titulación.

Nicolás Castillo.

Gabriel Parra.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Índice de Graficas	6
Resumen	9
Abstract	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I	12
1.1. Estado del Arte	12
1.1.1. Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe – Eficiencia Energética	12
1.1.2. Plan Nacional del Buen Vivir	13
1.1.2.1. Generalidades y Antecedentes	13
1.1.2.2. Cambio de la Matriz Productiva	15
1.2. Marco Legal	17
1.3. Macro Entorno del Sector Industrial de Cocinas de Inducción en Cuenca	17
1.3.1. Conceptos y generalidades	17
1.3.2. Análisis del sector industrial de cocinas de inducción en Cuenca	18
1.4. Análisis del Micro Entorno de Fibro Acero S.A.	26
1.4.1. Conceptos y generalidades	26
1.4.2. Empresa Fibro Acero S.A.	27
1.4.2.1. Reseña Histórica de la Empresa	27
1.4.2.2. Filosofía de la Empresa Fibro Acero S.A.	27
1.4.2.2.1. Misión de la Empresa	27
1.4.2.2.2. Visión de la Empresa	28
1.4.3 Micro entorno de la Empresa Fibro Acero S.A Cuenca	28
CAPÍTULO II	33
2.1. Metodología de la Investigación	33
2.1.1 Conceptos y generalidades	33
2.1.1.1 Fases de la Investigación	35
2.1.1.2. Enfoque cuantitativo	36

2.1.1.3.	Encuestas	40
2.1.1.4.	Modelo Econométrico	45
2.1.1.5.	Alcance esperado.....	45
2.1.1.6.	Instrumentos de medición.....	46
CAPITULO III.....		47
3.	Análisis descriptivo de la información recolectada.	47
4.	Diseño del Modelo Econométrico para la Empresa Fibro Acero S.A Cuenca proyección 2016.	53
4.1.	Conceptos y generalidades.....	53
4.2.	Modelo Econométrico	56
4.2.1.	Especificación y análisis de las variables a utilizar.	56
4.2.1.1.	Variable Dependiente o Variable Explicada.....	56
4.2.1.2.	Variables Independientes o Variables Explicativas.....	57
4.2.2.	Elaboración del diseño del Modelo Econométrico	58
4.3.	Estimación de la función de regresión.....	59
4.3.1.	Primera Función de Regresión: cinco variables explicativas.....	60
4.3.2.	Segunda Función de Regresión: seis variables explicativas.....	62
4.3.3.	Contrastación de Hipótesis de cada variable independiente sobre los coeficientes de la regresión analizada.....	69
5.	Conclusiones generales.....	71
6.	Recomendaciones.	72
7.	Bibliografía.	73
8.	Anexo.....	77

Índice de Graficas

<i>Gráfica 1. Los nueve proyectos emblemáticos que permitirá generar energía renovable.</i>	<i>13</i>
<i>Gráfica 2. Modelos de cocinas de inducción.....</i>	<i>18</i>
<i>Gráfica 3. El contrato para el pautaje y la promoción del programa de energía renovable.</i>	<i>23</i>
<i>Gráfica 4. Avances de las construcciones de la hidroeléctricas.....</i>	<i>25</i>
<i>Gráfica 5. Secuencia lógico- metodología del proceso de la investigación.</i>	<i>35</i>
<i>Gráfica 6. El tamaño de la muestra.....</i>	<i>38</i>
<i>Gráfica 7. Muestreo por conveniencia.</i>	<i>39</i>
<i>Gráfica 8. Clasificación de los Tipos de encuestas</i>	<i>45</i>
<i>Gráfica 9 Pasos del análisis econométrico de modelos económicos.</i>	<i>55</i>

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Demanda de cocinas de inducción por los jefes de hogar de la ciudad de Cuenca.</i>	47
<i>Tabla 2 Cantidad de cocinas adquiridas y la posible demanda de mercado.</i>	48
<i>Tabla 3 Preferencia por el tipo de cocinas que el jefe de hogar adquirido y la posible demanda.</i>	48
<i>Tabla 4 Preferencia por modelo de cocinas de inducción.</i>	49
<i>Tabla 5 Precios de cocinas inducción: para jefes de hogar que adquirieron o están por demandar.</i>	49
<i>Tabla 6 Los motivos del por qué adquirieron una cocina de inducción.</i>	50
<i>Tabla 7 Características más destacadas de las cocinas de inducción.</i>	51
<i>Tabla 8 Característica menos significativas de las cocinas de inducción.</i>	51
<i>Tabla 9 El lugar de procedencia de las cocinas de inducción.</i>	52
<i>Tabla 10 Recomendaciones de las cocinas de inducción.</i>	52
<i>Tabla 11 Lugares de preferencia para comprar electrodomésticos.</i>	53
<i>Tabla 12 Variables del Modelo Econométrico Analizado.</i>	60
<i>Tabla 13 Coeficientes del modelo, de una manera resumida.</i>	61
<i>Tabla 14 Variable incluidas en el modelo analizado.</i>	62
<i>Tabla 15 Coeficientes resumidos en el modelo analizado.</i>	62
<i>Tabla 16 Tabla ANOVA.</i>	64
<i>Tabla 17 Valores de cada uno de los coeficientes del modelo.</i>	66
<i>Tabla 18 Valores de cada coeficiente para analizar la Contrastación de Hipótesis.</i>	69

Índice de Anexo

<i>Encuesta</i>	78
-----------------------	----

Resumen

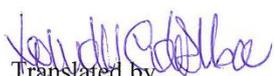
Este proyecto de tesis parte del análisis y evaluación del impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial de la Ciudad de Cuenca para la Empresa Fibro Acero S.A, debido a que uno de los objetivos del Gobierno Ecuatoriano es conseguir una matriz energética amigable con el medio ambiente; se ha visto oportuno realizar 150 encuestas en tres zonas principales de la ciudad de Cuenca, tomando esta muestra para crear un modelo econométrico significativo que analice la variabilidad de la demanda ante los cambios de los determinantes más influyentes en la producción de cocinas de inducción; la información que se obtenga es de carácter exploratorio sentando bases para futuras investigaciones rigurosas.

ABSTRACT

This project starts from the analysis and evaluation of the economic impact of the induction cookers production line in the industrial sector of the city of Cuenca, specifically at Fibro Acero SA; due to the fact that one of the objectives of the Ecuadorian government is to achieve an environmentally-friendly energy matrix.

Therefore, it was suitable to conduct 150 surveys in three main areas of the city of Cuenca; using this sample to create a meaningful econometric model aim at analyzing the variability of demand in relation to the changes in the most influential factors in the production of induction cookers. The information that will be obtained is exploratory, and would lay the basis for future rigorous research.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INTRODUCCIÓN

La presente investigación plantea un estudio innovador en el sector industrial de cocinas de inducción en la ciudad de Cuenca.

El análisis del proyecto, llevará a conocer el impacto económico de las cocinas de inducción, creadas bajo los lineamientos de una política gubernamental que propone el ahorro con la eliminación del subsidio del gas, el país se encuentra en un proceso de cambio de la matriz productiva.

El Ecuador, en la actualidad apuesta por una matriz energética amigable con el medio ambiente. El Gobierno incentiva a las empresas a integrarse en este cambio, partiendo de la reestructuración que necesitan las empresas asociadas a producir la nueva línea blanca de cocción eficiente. Por lo expuesto la Empresa Fibro Acero S.A. se encuentra en una fase de crecimiento en cuanto a la producción de cocinas de inducción, por lo que se ha visto oportuno crear un modelo econométrico que servirá como una herramienta para la toma de decisiones.

En el presente trabajo se busca analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa “Fibro Acero S.A” proyección 2016.

De igual forma permitirá estudiar de manera integral el macro entorno del sector industrial de las cocinas de inducción, describir el micro y diseñar un modelo econométrico para predecir los datos de demanda de cocinas de inducción proyección al 2016.

El proyecto utiliza una metodología de análisis y observación, usando elementos bibliográficos y cuantitativos.

CAPITULO I

1.1.Estado del Arte

1.1.1. Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe – Eficiencia Energética

Como recalca el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.(2009), En 2007 el Ministerio de Energía y Minas se dividió en dos Ministerios: el Ministerio de Minas y Petróleo y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovables. Este último es, desde entonces, el responsable del desarrollo y seguimiento de los proyectos de eficiencia energética en el Ecuador.

El Ministerio de Electricidad y Energías Renovables plantea como objetivos del MEER: la planificación de la matriz energética; incrementar la cobertura eléctrica; fortalecer para transformar las instituciones Estatales de Energía; asegurar la confiabilidad, la calidad del suministro; promover el uso eficiente y racional de la energía; fomentar la integración energética regional. Banco de Desarrollo de América Latina. (2014)

Como enfatiza el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (2014), los nueve proyectos emblemáticos que permitirá generar energía renovable de la manera más eficiente y sustentable aprovechando la diversificación de las fuentes de energía son: Coca Codo Sinclair, Minas San Francisco, Delsitanisagua, Manduriacu, Mazar Dudas, Toachi Pilatón, Quijos, Sopladora y Villonaco.



Gráfica 1. Los nueve proyectos emblemáticos que permitirá generar energía renovable.

1.1.2. Plan Nacional del Buen Vivir

1.1.2.1. Generalidades y Antecedentes.

El vivir ofrece alternativas para construir una sociedad más justa. Supera los límites de las visiones convencionales de desarrollo. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013).

La noción del Buen Vivir ha estado presente en los pueblos originarios del mundo entero, ha sido una aspiración constante de la humanidad.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013) señala que El Buen Vivir o Sumak Kawsay es una idea movilizadora que ofrece alternativas a los problemas

contemporáneos de la humanidad. El Sumak Kawsay fortalece la cohesión social, los valores comunitarios y la participación activa de individuos y colectividades. El fin del socialismo del Buen Vivir es defender y fortalecer la sociedad. El Buen Vivir es una práctica diaria; para ello debemos construir un Estado plurinacional y popular que proteja los intereses de las mayorías, con la capacidad de gobernar y modificar la denominación capitalista.

En las últimas décadas se han producido una serie de hechos que dinamizan la implementación de los programas de eficiencia energética (EE) a nivel mundial. En el Ecuador se tratan de implementar estrategias de producción-comercialización acordes con la economía y con la finalidad de crear incentivos para los sectores industriales.

Revista Líderes. (2014) enfatiza que la entrada de las nuevas centrales hidroeléctricas como el Coca-Codo Sinclair, en el 2016, habrá mayor oferta de energía y se busca que esta reemplace el uso del gas doméstico o gas licuado de petróleo que actualmente es subsidiado e importado. Según datos del Ministerio de Electricidad, este subsidio representa anualmente cerca de USD 700 millones. En cambio, con el ingreso de las cocinas de inducción, el Gobierno prevé subsidiar el uso de la electricidad para cocción de alimentos en solo USD 280 millones al año.

Actualmente las matrices energéticas permiten mejorar la competitividad, aseguran el suministro de energía y reducen las emisiones de gases. El Gobierno Nacional, en este contexto trata de crear energía autónoma y exportar la misma.

Una mayor eficiencia en el uso de la energía en las actividades productivas permitirá mejorar de modo general la competitividad, tanto en el mercado interno como en los mercados internacionales. Banco de Desarrollo de América Latina, (2015).

1.1.2.2. Cambio de la Matriz Productiva.

Como informa la CEPAL (2012), el Programa del Gobierno enfatiza cambios en la estructura productiva para diversificar la economía, dinamizar la productividad, garantizar soberanía nacional en la producción y el consumo interno, y salir de la dependencia primario-exportadora. El fortalecimiento de sectores productivos, apoyados desde la inversión pública, nueva inversión privada, los estímulos de la producción, potenciará la industria nacional, sustituirán importaciones y disminuirá la vulnerabilidad externa.

Como señala la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013) la transformación de la matriz productiva supone una interacción con la frontera científico-técnica, hacia nuevas formas de producir que promueve la diversificación productiva en nuevos sectores, debido a que la economía ecuatoriana está basada en la extracción de sus recursos naturales y es vulnerable a fluctuaciones en términos de precios por la predominancia de flujos financieros especulativos sobre los reales, lo que tiene como consecuencia un crecimiento empobrecedor en la economía.

Es importante mencionar que, en la transformación del modelo productivo y económico vigente, el principal fortalecimiento es el talento humano, razón y fin de nuestras políticas de evolución y modernización de la matriz productiva del país, también la capacidad de renovación de activos en una industria es un complemento que impulsa el desarrollo de la productividad y competitividad de los sectores sociales.

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013) afirma que uno de los lineamientos más relevantes para impulsar la transformación de la matriz productiva es diversificar, para generar mayor valor agregado en la industria nacional, impulsando y fortaleciendo las áreas estratégicas claves, con énfasis, en aquellas que resulten de la reestructuración de la matriz energética. Para estos eventos de cambio de la matriz productiva es, además necesario articular la gestión de los sectores básicos a la Estrategia Nacional, otro lineamiento importante que hace referencia a esta misma situación, coexiste con la promoción de la tecnología de bienes intermediarios y finales, articulando la investigación científica, tecnológica y la educación superior a los sectores sociales ligados al

sector productivo, solamente así se logrará para un desarrollo armónico, con un constante cambio y superación de la productividad y competitividad.

Como Serrano (2013) menciona: “debido a que este recurso representa un alto costo económico en subsidio para el Estado y también por emisiones de CO₂” (p.1). El Estado ecuatoriano prevé implementar cocinas de inducción en los hogares hasta el 2017, con la finalidad de promover el uso de la electricidad. Los Ministerios de Electricidad, Coordinador de Producción y de Industrias trabajan, junto con el Programa Nacional de Cocinas de Inducción, este proceso forma parte del cambio de la matriz energética que se encuentra promoviendo el Gobierno Nacional. (Telégrafo, E. 26 de agosto de 2013. Cocinas eléctricas son parte del cambio de la matriz energética. *El Telégrafo*, pp 1.)

El Fondo Monetario Internacional (2015) señala en su informe: "Algunos países fijan los precios internos de los combustibles por debajo de los precios internacionales a manera de una política social permanente para transferir al público la riqueza derivada de los recursos naturales. La brecha entre los precios internacionales y nacionales de los combustibles es particularmente amplia en Venezuela (donde los subsidios equivalieron a aproximadamente el 7% del PIB en el 2013) y Ecuador (6%)". Y añade que la eliminación de los subsidios suele ser una medida óptima pero típicamente muy difícil. La experiencia internacional destaca la importancia de eliminar los subsidios de manera pragmática; es decir, gradualmente, y con medidas de mitigación bien focalizadas en los más vulnerables y los grupos más afectados por la reforma. La implementación de las políticas debe ir acompañada de una estrategia de comunicación orientada a generar respaldo". (Santiago Ayala S. Coordinador, <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/fmi-eliminacion>Santiago Ayala S. Coordinador 2015)

1.2. Marco Legal

Líneas de Investigación de la carrera: Análisis Económico Empresarial.

Código UNESCO: 5309 Organización Industrial y Políticas Gubernamentales.

Tipo de trabajo: Proyecto de Investigación.

1.3. Macro Entorno del Sector Industrial de Cocinas de Inducción en Cuenca.

1.3.1. Conceptos y generalidades.

Como indica en el blog “Territorio Marketing- Marketing comunicación y ROI” en el tema del *macroentorno* y *microentorno* , en una empresa siempre se debe tener en cuenta los elementos externos del entorno o sector industrial al que pertenece, ya que estos pueden afectar a la situación de la organización. De igual manera se debe tener en cuenta que el macro entorno y el micro entorno, es fundamental analizar de una forma minuciosa ya que derivan oportunidades y amenazas que la empresa puede aprovechar o evitar la situación del sector industrial.

Cabe mencionar, que es útil conocer los factores del entorno general que han sido importantes en el pasado, junto con la importancia que pueden llegar a tener en el futuro en función de los cambios que se producen. Se denomina análisis PEST al estudio de los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que influyen en una empresa o un producto. Su objetivo es identificar las variables que afectan o pueden afectar en el lanzamiento, puesta en marcha y desarrollo del producto en el futuro. Las dimensiones a tener en cuenta cuando se realiza el análisis PEST son:

- **Político / Legal:** Estudiar variables administrativas, legales y políticos.
- **Económica:** Analizar las principales variables económicas de área estudiada.
- **Sociocultural:** Recoger tanto las creencias, valores, actitudes, y formas de vida, como las condiciones demográficas, culturales, ecológicas, religiosas, educativas y éticas de la sociedad en la que se realiza el estudio.

- **Tecnológica:** Actualmente las fuerzas tecnológicas cobran especial relevancia, ya que pueden incentivar la innovación (I+D). Se estudia el nivel tecnológico de la zona y su potencial de desarrollo.

1.3.2. Análisis del sector industrial de cocinas de inducción en Cuenca.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (2015) menciona, que las cocinas de inducción son más seguras y cuidan el planeta usando solo electricidad durante el tiempo necesario. Además, son muy modernas, rápidas y ecológicas. La cocción por inducción es la nueva manera de cocinar en el mundo.

El Programa está dirigido a sustituir el uso del gas licuado de petróleo en el sector residencial (solo en los hogares). No tiene nada que ver con el sector industrial, comercial o artesanal.

Al momento 12 empresas nacionales están calificadas para producir las cocinas que forman parte del programa de cocción eficiente. Las empresas son: INDUGLOB, KANGLE, ENERINTECO, DAMAELEC HACEB, MABE, FERROMEDICA, FIBROACERO, ELECTROCOC, ECASA, MOTSUR, GOLDENAGE; esta lista puede variar si alguna sale o alguna nueva entra al programa.

Los modelos de cocinas que existen son:



Gráfica 2. Modelos de cocinas de inducción.

POLÍTICO

Como establece la Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramérica en el artículo *Desde 2015 el Ecuador reemplazará las cocinas de gas por cocinas de inducción ANDES* (2013) representantes de industrias de línea blanca y el Ministerio de Industrial acordaron ingresar al plan, que requerirá una inversión estatal de 2.400 millones de dólares y que contempla la distribución e instalación de esta tecnología.

Esta iniciativa comenzó en enero del 2015, donde estaba estipulado que la Asociación de Industriales de Línea Blanca podría a disposición del mercado ecuatoriano 350.000 cocinas de inducción. Sin embargo, el programa ansía entregar 3,5 millones de cocinas hasta el 2017. Con la finalidad de crear las condiciones de consumo de energía eléctrica en remplazo de gas licuado de petróleo, puesto que representa un alto costo económico en subsidio para el Estado.

Como sintetiza diario El Universo Giovany Astudillo, Washington Pospuel (2015), existe dos capítulos opuestos para las empresas nacionales calificadas en producir cocinas de inducción. Los empresarios estaban optimistas por las ventas de la línea de inducción en el primer semestre, que suplían la semiparalización de la producción de cocinas de gas. En el segundo semestre la situación cambió por tres factores. El primero fue el anuncio de la llegada de cocinas de inducción proveniente de China. El segundo es el retraso en los pagos por parte del Gobierno a los distribuidores y comercializadores, que se abastecen de las fábricas nacionales. Y un tercer factor ha sido la reducción en el consumo por la contracción económica del país.

Alberto Araujo (2015) comunica, “aproximadamente más de un mes y medio, el Gobierno ha logrado comercializar en todo el país alrededor de 4 500 cocinas de inducción importadas de China, a través de las empresas eléctricas de las principales ciudades”.

El gerente del Programa de Cocinas de Inducción, Pablo Zambrano, presentó los dos modelos de cocinas de inducción en los almacenes Orver Hogar y Japón. El primer modelo hace referencia a una encimera de marca Midea de cuatro focos o

quemadores a un costo de USD 200 y el segundo modelo, con horno, cuesta USD 300. Incluye un juego de tres ollas y un sartén.

(Alberto Araujo 2015) además indicó que los modelos de estas cocinas de inducción se importaron de China mediante un crédito que firmó el Gobierno ecuatoriano el año 2015 con el país asiático por unos USD 200.000 millones.

Alberto Araujo (2015) comunica, “El Gobierno aún mantiene una deuda de USD 34 millones con siete fabricantes nacionales de cocinas de inducción y unas 10 cadenas comerciales por los modelos que se han vendido a crédito. Al respecto, Zambrano señaló que en estos días se firmará un convenio de concesión de pago para entregar títulos del Banco Central por los valores de su deuda, para que con ellos puedan pagar impuestos al SRI. En contexto El Gobierno impulsa desde mediados del año 2014 el programa de sustitución de 3,5 millones de cocinas de gas por cocinas eléctricas de inducción para disminuir el subsidio al combustible y aprovechar la oferta de energía de las nuevas centrales hidroeléctricas”.

ECONÓMICO

El Ministerio de Industria y productividad, Ramiro González *(BP.- 018 La comercialización de cocinas de inducción llegaría a 2.5 millones hasta el 2016)* Argumenta que el Gobierno busca eliminar un subsidio de gas de aproximadamente de 800 millones de dólares a través del programa de cocinas de inducción.

En el diario El Universo, Andrés Tapia, ejecutivo del **Grupo Ortiz**, dueño de la fábrica de cocinas Midea, informa que a partir de junio se contrajo la demanda por los tres factores: primero el anuncio de la llegada de cocinas de inducción proveniente de China, segundo es el retraso en los pagos por parte del Gobierno a los distribuidores y comercializadores, y un tercer factor ha sido la reducción en el consumo por la contracción económica del país.

El gerente de **Ecasa**, Mario Esteban Espinoza, dice que también optaron por buscar financiamiento para sus compradores. Pero su producción bajó de 10.000 a 7.000 cocinas al mes, desde junio. “El descenso se dio por el anuncio de la llegada de las cocinas chinas a precios inferiores”, y este descenso no fue compensado por las exportaciones debido a que disminuyeron a Colombia, Perú, Chile y

fundamentalmente a Venezuela, Para Espinoza ha sido un año paralizado de cocinas a gas. (Diario El Universo Giovanly Astudillo, Washington Pospuel, 2015).

Como señala Diario El Comercio (2015), en **Induglob**, fabricante de las marcas Indurama y Global, también bajó la producción. Hasta junio de 2014 fabricaban 25.000 unidades y el mes de noviembre de 2015 fluctuó entre 1.000 y 2.000. El bajón del sector no fue compensado por las exportaciones. Hasta octubre de 2014, las ventas de cocinas a gas al exterior cayeron en USD 11,1 millones si se comparan los mismos períodos del 2014 y 2015, de acuerdo con el Banco Central del Ecuador (BCE)”.

Como menciona el diario El Mercurio, en el artículo publicado “*Indurama enfrenta la peor caída de ventas en 40 años*” (2015), para poder salvaguardar la empresa, Indurama calificada para producir las cocinas de inducción, en los últimos meses se vio obligada a reducir personal, en total 400 personas quedaron sin empleo. Tomaron esta decisión sus directivos debido a que la demanda de trabajadores va en función de los volúmenes de producción, y como las ventas de sus productos están frenadas, es decir, su producción se redujo por el tema de cocinas de inducción, hubo que prescindir de empleados.

El Gobierno ya tomó acciones para orientar la demanda hacia las cocinas de inducción, colocando el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) del 100% a las cocinas de gas, lo cual, prácticamente las sacaba del mercado. Obviamente con este impuesto provocó que la demanda se active, ya que en el primer semestre del año 2015 ya tenía colocadas en el mercado 150.000 cocinas de inducción, es decir la fábrica iba creciendo, pero sucedió lo inesperado, a julio de 2015 el Gobierno anunció que iban a llegar al país las cocinas chinas, con precios inferiores, generando nuevamente incertidumbre en las Empresas locales encargadas de fabricar cocinas de inducción.

Alberto Araujo (2015) en el Puerto Principal los modelos de cocinas chinas encimeras y con horno se venden desde la última semana de diciembre de 2015 en la oficina principal de la Empresa Eléctrica de Guayaquil, ubicada en el norte, concentrando la provincia del Guayas el 33% de las ventas de cocinas de inducción.

Ambos modelos también fueron presentados a inicios de noviembre de 2015 en la Empresa Eléctrica Quito (EEQ) y desde esa fecha han sido exclusivamente comercializados por las empresas públicas de distribución de electricidad del país. A partir de la última semana de diciembre del 2015, las cadenas Orve Hogar, Japón, Concreta y almacenes Tía comercializarán los artefactos luego de firmar con el Régimen convenios para la venta, teniendo como objetivo buscar firmar otros convenios para extender la comercialización de cocinas chinas en otras cadenas.

Alberto Araujo (2015), en el diario El Comercio, “El régimen comercializó 4.500 cocinas chinas” menciona, que, según datos de la gerencia de Cocinas de Inducción, hasta el 30 de noviembre pasado ya se habían vendido 250 000 cocinas de inducción nacionales e importadas desde que se inició el programa de reemplazo de cocinas de gas por cocinas eléctricas a mediados del 2014.

SOCIOCULTURAL

De acuerdo a los funcionarios informa, que hasta noviembre de 2015 existen unos 221.904 usuarios que han demandado cocinas chinas, y que ya reciben el subsidio de hasta 80 kilowatios al mes. Las marcas de estos nuevos artefactos son Haier y Midea. Esperan que hasta finales del 2016 pudieran ser un millón las personas que usen estas cocinas eficientes. De las cocinas vendidas 73 % son con horno y 27 % encimeras, lo que denota las preferencias de los consumidores. En el sector de los beneficiarios del bono, existen al momento 9.242 solicitudes de canje de las cuales se han entregado 565. El Universo (*Cocinas de inducción importadas se venderán desde la próxima semana 2015*)

“El Gobierno tiene previsto importar hasta 500.000 cocinas de inducción de China. De las primeras 130.000 unidades que han arribado al país, iniciaron con la repartición a los beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano (BDH)”. (Alberto Araujo 2015).

En el diario El Universo, como establece el artículo *Presidencia dispuso difundir el plan de las cocinas en dos grupos radiales* (2016) revela, que el Gobierno ha realizado actualmente un contrato para promocionar las cocinas de inducción en dos grupos radiales; según el contrato firmado asigna un valor de \$ 31.050 “para el pautaje y la promoción del programa de energía renovable, segura y eficiente a

través del uso de cocinas de inducción” con la compañía de publicidad Garwich S.A.

Según ese documento publicado en el portal del Servicio Nacional de Contratación Pública (Sercop), se buscaba promocionar e “incentivar a la ciudadanía para el cambio y uso de cocinas de inducción, con la finalidad de fortalecer el programa de energía renovable, segura y eficiente, considerado como prioritario del Gobierno”

 PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA						
<ul style="list-style-type: none"> • Pautaje en las radios: Tropicálida, Galaxia, Joya, Alfa, Metro, Canela nacional, Fabu Quito y Fabu Guayaquil. 						
Cláusula Cuarta.- PRECIO DEL CONTRATO:						
<p>4.1 El valor del presente contrato, que la PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA pagará al CONTRATISTA, es el de TREINTA Y UN MIL CINCUENTA CON 00/ 100 dólares de los Estados Unidos de América (USD \$ 31.050,00), más IVA, de conformidad con la oferta presentada por el CONTRATISTA, valor que se desglosa como se indica a continuación:</p>						
	MEDIO	PROGRAMA	HORARIO	TARIFA NEG. "	TOTAL CUÑAS	VALOR TOTAL NEGOCIADO
NACIONALES	TROPICALIDA	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	07h30-18H00	14,00	176	\$2.464,00
	GALAXIA	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	09H00 - 19H00	14,00	176	\$2.464,00
	JOYA	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	09H00 - 19H00	14,00	176	\$2.464,00
	ALFA	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	09H00 - 19H00	14,00	176	\$2.464,00
	METRO	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	07H00 - 19H00	14,00	177	\$2.478,00
	CANELA NAC	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	06H00-19H00	65,00	176	\$11.440,00
UIO	CANELA NAC	CUÑA - RADIACION TEMPRANA PRES.+DESP+2 MENCIONES	06H00-10H00	PAQUETE	88	\$2.700,00
	FABU UIO	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	11h00-19h00	13,00	176	\$2.288,00
GTZ	FABU GYE	CUÑA - HORARIO ROTATIVO	09H00 - 19H00	13,00	176	\$2.288,00
TOTAL					1097	31.050,00
<p>4.2 Los precios acordados en el contrato, constituirán la única compensación al CONTRATISTA por todos sus costos, inclusive cualquier impuesto, derecho o tasa que tuviese que pagar, excepto el Impuesto al Valor Agregado que será añadido al precio del contrato conforme se menciona en el numeral 4.1.</p>						
<p>*CONTRATO PARA "PAUTAJE PARA LA PROMOCIÓN DEL PROGRAMA DE ENERGÍA RENOVABLE, SEGURA Y EFICIENTE A TRAVÉS DEL USO DE COCINAS DE INDUCCIÓN" Página 4 de 14</p>						
<p>Palacio de Carondelet García Moreno 1043 y Chile. Telfs. 584000/9 www.presidencia.gob.ec</p>						

Gráfica 3. El contrato para el pautaaje y la promoción del programa de energía renovable.

TECNOLOGÍA

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable indica, que la tecnología de las nuevas cocinas inducción generará las siguientes ventajas para el mercado como:

- Es más segura porque se eliminan los riesgos de fugas, intoxicaciones y explosiones, y se minimizan los peligros de quemaduras e incendios.
- Es más eficiente, porque aprovecha el 85% de la energía mientras que la de gas aprovecha solo el 40%.
- Es más rápida para cocinar, justamente porque es más eficiente.
- Es más fácil de usar, porque tiene un teclado que permite controlar mejor la temperatura.

Diario El Universo (2015) informa que siete de las ocho hidroeléctricas que deben proveer de energía al país para suplir el aumento de demanda dentro del plan de reemplazo de cocinas de gas doméstico por las estufas de inducción tienen como fecha de entrega el 2016. Esto según la Secretaría Nacional de Desarrollo y Planificación (Senplades) con base en datos entregados por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) con corte a diciembre del 2014.

En el plan de entrega de las siete hidroeléctricas para 2016 están: Coca Codo Sinclair, la más importante que producirá 1.500 megavatios (MW); Sopladora, Minas San Francisco, Toachi Pilatón, Delsitanisagua, Manduriacu y Quijos. Estas obras en conjunto generarán 2.801 MW. Entre tanto, Mazar Dudas tiene un plazo hasta finales de este mes (21 MW).



Gráfica 4. Avances de las construcciones de la hidroeléctricas.

Coca Codo Sinclair entrará a funcionar en febrero del 2016. Héctor Espín, vocero de Sinohydro, la empresa constructora, manifestó: “En un inicio entrarán en funcionamiento cuatro de las ocho turbinas y las restantes irán en forma progresiva”. Además, aclaró: “Todas las turbinas se encuentran en el país, algunas han sido trasladadas al sitio de obra y las otras están siendo desaduanadas en Guayaquil”.

Alberto Araujo (2016) Diario El Comercio indica que las mayores centrales de energía construidas en el país en los últimos nueve años comenzarán a entregar electricidad al sistema nacional interconectado durante los próximos tres meses, formando parte de las ocho hidroeléctricas impulsadas por el Gobierno como proyectos estratégicos para el cambio de matriz energética.

De las ocho centrales, Manduriacu, de 65 megavatios (MW) de potencia, un 6% más que la de la central Paute-Molino, ya fue inaugurada en febrero del 2015.

Para este año las dos centrales que registran mayores avances son Coca-Codo Sinclair y Sopladora.

Según Esteban Albornoz Ministro De Electricidad, la central Coca-Codo Sinclair está por iniciar pruebas mecánicas para entregar energía en febrero próximo con

su primera turbina. La segunda hidroeléctrica -Sopladora- entrará en pruebas el mes de enero del presente año; hasta el momento, Sopladora (que generará 487 MW) registra mayor avance: 97%. Para abril está previsto que comience a operar Minas-San Francisco, la tercera central de mayor potencia.

1.4. Análisis del Micro Entorno de Fibro Acero S.A.

1.4.1. Conceptos y generalidades.

El micro entorno como destaca Francisco Torreblanca (2014) está referido a aquellos factores que son en parte controlables por la empresa (gran diferencia con el macro entorno, en el que la empresa no puede controlar sus variables).

Los factores fundamentales que componen el micro entorno son:

- **Proveedores**, con quienes mantenemos cierto poder de negociación a la hora de determinar precios, modos de envío de mercancía, calidades y otras variables que inciden en el proceso de relación con los mismos.
- **Competidores directos**, con quienes podemos medir el grado de intensidad de la rivalidad que mantenemos con ellos en el ámbito comercial.
- **Clientes**, con quienes podemos establecer las relaciones que mejor se adapten a ambas partes y con los que negociaremos todos los términos comerciales para mantener una relación sólida y duradera que nos aporte valor.
- **Intermediarios**, con quienes estableceremos en qué medida nos permiten seguir con nuestra cadena de valor hasta llegar al consumidor final. En este grupo se encuentran los distribuidores mayoristas y minoristas, las empresas encargadas de la logística, las empresas con las que podamos establecer diferentes externalizaciones de servicios, etc.
- **Stakeholders**, con quienes mantendremos diferentes tipos de relación en función del papel que cada uno de ellos desempeñe. En este grupo contamos con: accionistas, asociaciones empresariales o de otro tipo, empleados, gobierno local o regional, inversores, medios de comunicación, ONGs, sindicatos, etc.

1.4.2. Empresa Fibro Acero S.A

1.4.2.1. Reseña Histórica de la Empresa

Fibro Acero da a conocer en su sitio web que fue constituida en la Ciudad de Cuenca, República del Ecuador, el 26 de enero de 1978.

La Empresa inicia sus operaciones fabricando fibra de vidrio, motivo por el cual asume su nombre.

El 1 de Julio de 1986 se transforma en una Sociedad Anónima en la que su capital accionario se abre al aporte de nuevos inversionistas nacionales y extranjeros.

A partir del 2010, con la implementación del Plan del Buen Vivir y los cambios en la matriz productiva y energética auspiciados por el Gobierno Nacional del Ecuador, FIBRO ACERO S.A. inicia su preparación para la producción de Cocinas de Inducción.

Como pioneros en el mercado, en mayo de 2014, FIBRO ACERO S.A. lanza al mercado la primera cocina Híbrida (gas e inducción), otorgando un producto de transición en el mercado local y generando innovación tanto en el proceso productivo como en el portafolio.

Hoy la empresa cuenta con cerca de 500 colaboradores, y fabrica alrededor de 30.000 unidades mes de cocinas y cocinetas, tomando en cuenta que 5.000 unidades en tendencia creciente son para Inducción, en un turno por cada línea de productos, llegando a producir una cantidad similar de cilindros.

1.4.2.2. Filosofía de la Empresa Fibro Acero S.A.

1.4.2.2.1. Misión de la Empresa

Gestionamos procesos operacionales y comerciales eficientes, en la fabricación y comercialización de artículos de línea blanca, sustentados en un buen ambiente laboral, que nos permite reaccionar y atender oportunamente a los requerimientos de nuestros clientes. (*Ecogas - Fibroacero S.A.*)

1.4.2.2.2. Visión de la Empresa

FibroAcero será reconocida por:

- Contar con una marca fuerte en el mercado ecuatoriano.
- Haber consolidado un sistema de distribución de productos propios y complementarios.
- Haber mejorado su presencia en el mercado regional.
- Haberse consolidado como la mejor alternativa como proveedora de servicios de manufactura, para productos de línea blanca en la región.

1.4.3 Micro entorno de la Empresa Fibro Acero S.A Cuenca.

Como primer punto del Micro Entorno se analiza el gran cambio que se efectuado en la coyuntura de la economía ecuatoriana, comenzando por un cambio drástico en la matriz productiva del País, en el cuál se ha enfocado en incentivar una eficiencia energética en función de ocho proyectos emblemáticos a través de las hidroeléctricas. De esta forma se complementará el proyecto de cocción eficiente con las cocinas de inducción. Las hidroeléctricas serán de utilidad para los repotenciadores, estos son los que soportan la energía en la hora de coincidencia, es decir, en el momento en que la mayoría de las familias ocupan la energía al mismo tiempo por ejemplo en la hora de almuerzo, y con un repotenciador normal sin abastecimiento suficiente no soportaría.

El proyecto de cocción eficiente sugerido por el Gobierno Ecuatoriano es un tema netamente político más no técnico como se ha llegado a suponer; un claro ejemplo se dio al existir un problema de demanda de cocinas de inducción dejando a las principales empresas de la ciudad sin poder vender todo lo que han ofertado.

La Economista Doris Escandón encargada del departamento de mercadeo de la Empresa FibroAcero S.A ha comentado que alrededor de un 80% de los usuarios no están incentivados y una de las causas es que no pueden comparar con certeza la eliminación del subsidio al gas con lo que realmente consumirían en energía eléctrica por mes, además se presentó dos épocas específicas entre Octubre y Diciembre de 2014, meses en los que se vendieron aproximadamente de 500 a 550 cocinas por mes, por tal razón el Gobierno ha tomado medidas ante este fenómeno

económico contra las cocinas a gas, tales como el incremento en el precio de las cocinas a gas en un 100%.

Para incentivar al uso de cocinas de inducción el Gobierno Ecuatoriano implementó el plan de financiamiento de 3 a 6 años, pagando cuotas cercanas al 7% al año, tomando como única condición tener el medidor a nombre del usuario dueño del hogar, y de hecho según como menciona la Economista Doris Escandón esta disposición sí aumentó la demanda de cocinas de inducción en un 3 a 1, siendo las ventas en el mes de enero alrededor de 2.000 cocinas.

FibroAcero menciona que ha recibido un gran apoyo por parte de los proveedores, siendo un factor importante dentro de la producción-comercialización de cocinas de inducción de la empresa. A pesar de que en un principio el departamento de producción pedía lo justo, es decir, un stock pequeño, pero se mejoró entre los meses de abril y mayo, vendiendo 4.000 cocinas al mes.

Existen dos principales proveedores extranjeros de los cuales según FibroAcero se obtiene el 90% de materiales para la fabricación de las cocinas de inducción y el 10% restante son componentes fabricados por FibroAcero y de proveedores locales.

Existe un proveedor que abastece a los principales fabricantes de la ciudad como FibroAcero S.A, Induglob, y Mabe. El proveedor se llama Coprecci y está localizado en España, caracterizado por ofrecer los módulos de inducción sin armar, exigiendo a FibroAcero ensamblar o armar dichos módulos para su venta, pero cabe recalcar que este proceso no afecta el buen funcionamiento de las cocinas de inducción. Por otro lado, el segundo proveedor es de origen alemán llamado Schottceran del cual se obtiene el vidrio vitrocerámico, el mismo que se coloca por encima del módulo de inducción, este es un cristal de calor que con su nanotecnología detecta el exceso de calor y se apaga automáticamente para evitar cualquier peligro. Una de las ventajas del proveedor Schottceran es que los mencionados módulos vienen armados, por tanto, se ahorra tiempo, y de igual manera el funcionamiento de las cocinas es bueno.

Productos.

FibroAcero asegura que una de las principales fortalezas es su amplio portafolio de productos, el cual ofrece un artículo para cada necesidad y presupuesto.

Ante los cambios en la coyuntura del país principalmente al importar las cocinas chinas, la Economista Doris Escandón explica que FibroAcero tuvo que tomar medidas debido a que el Gobierno llegó a ser un competidor más al importar las cocinas desde la China. Por lo tanto, FibroAcero trabaja en mejorar su portafolio para competir contra las cocinas más baratas chinas, un ejemplo es la fabricación de la cocina Arianna, presentada de la manera más sencilla, sin mayores prestaciones y a un precio de venta de \$495 siendo más económico dentro de la producción local, pero para compensar el bajo precio y lograr un valor agregado FibroAcero se enfoca en el servicio post venta consiguiendo una diferenciación de sus competidores.

En otro extremo de su portafolio se encuentra la cocina más grande de 30 pulgadas con 5 focos de inducción, con una presentación más completa y por ende más costosa, y su lanzamiento al mercado está prevista para el mes de septiembre a un precio de venta de \$1.500.

FibroAcero cuenta además con varias alternativas de Cocinas con Horno de 21, 24 y 30 pulgadas. Cocinetas de 2, 3, 4 y 6 quemadores, Cocinas Híbridas de 30 pulgadas y encimeras de 4 quemadores, Cocinas de Inducción de 24 y 30 pulgadas, Cocinetas de Inducción de 2 y 4 zonas. Además, artículos complementarios para el hogar tales como encimeras empotrables, asadores Barbecue Grill, Televisores y Cilindros de gas.

Seguro inducción Ecoline.

Parte del proyecto de diferenciación FibroAcero busca generar valor agregado en los productos, y ha visto oportuno el implementar el seguro Ecoline sobre las cocinas con horno de Inducción.

Los clientes pueden dormir tranquilos porque Ecoline, suma a su Garantía de fábrica, una cobertura de seguro por un año sin costo adicional, sobre cuatro categorías:

- Invasión de Insectos o animales.
- Robo.
- Variaciones de voltaje.
- Daños accidentales fin.

Estándares de calidad

FibroAcero S.A se ha esforzado por mantener su óptima distribución de línea de producción. El Ing. Roberto Jerves encargado del departamento de producción explica que la Empresa se subdivide en dos plantas en las cuales colocan los materiales para la fabricación de los respectivos productos. A partir de la ejecución del programa de cocción eficiente la Empresa ha visto conveniente la implementación de nuevas matrices, que sean más resistentes, además del uso de nanotecnología en los módulos de inducción con el propósito de generar mayor adherencia.

El comienzo de este proceso de calidad parte de:

- ✓ Optimizar el proceso con materiales ya sea para cocinas de inducción o gas.
- ✓ Probador de potencia; siendo fundamental para medir el correcto funcionamiento de la cocina.
- ✓ Mantos electrostáticos; se implementa cada vez que se produce.
- ✓ Módulos de inducción; son materiales importados desde España y Alemania, conformando en un 90% de la cocina, dichos módulos siempre deben estar en un ambiente libre del resto de productos y climatizado.
- ✓ Se realiza el proceso de ensamblado y embalado.

- ✓ Analizar el producto terminado, rigiéndose en el reglamento técnico ecuatoriano 101 INEN de artefactos electrodomésticos para cocción por inducción.
 - Pruebas de seguridad eléctrica.
 - Eficiencia energética.
 - Funcionamiento general (hornos y zonas)
 - Prueba de calentamiento total.
 - Componentes nuevos, en este punto se hace una prueba full o prueba total.
 - Por último, todos los materiales son entregados por el departamento de producción al departamento de calidad para que después de su revisión sean aprobados.

CAPÍTULO II

2.1. Metodología de la Investigación.

2.1.1 Conceptos y generalidades.

Grinnell (1997) enfatiza que el enfoque que se ha presentado en la investigación a lo largo de la Historia de la Ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento. Sin embargo, ostenta diferentes premisas que desde el siglo pasado tales corrientes se han “polarizado” en dos aproximaciones principales indagar: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación. Ambos enfoques emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento, por lo que la definición previa de investigación se aplica a los dos por igual, y utilizan, en términos generales, cinco fases similares y relacionadas entre sí:

1. Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
2. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
3. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
4. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
5. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras.

Baena Paz, Guillermina María Eugenia (2014) enfatizan que una tipología de los tipos de investigación refiere primero dos grandes apartados: la investigación pura y la investigación aplicada y de acuerdo con los procedimientos por emplear los tipos de investigación se agrupan en tres grandes divisiones, la investigación documental, la investigación de campo y la investigación experimental. Entre ellas pueden complementarse o pueden trabajarse de modo independiente.

Investigación pura es el estudio de un problema, destinado exclusivamente a la búsqueda de conocimiento. Las ciencias puras son las que se proponen conocer las leyes generales de los fenómenos estudiados, elaborando teorías de amplio alcance

para comprenderlos, y que se desentienden —al menos en forma inmediata— de las posibles aplicaciones prácticas que se pueda dar a los resultados.

La investigación aplicada tiene como objeto el estudio de un problema destinado a la acción. La investigación aplicada puede aportar hechos nuevos, si proyectamos suficientemente bien nuestra investigación aplicada, de modo que podamos confiar en los hechos puestos al descubierto, la nueva información puede ser útil y estimable para la teoría.

La investigación aplicada, por su parte, concentra su atención en las posibilidades concretas de llevar a la práctica las teorías generales, y destinan sus esfuerzos a resolver las necesidades que se plantean la sociedad.

Para poder lograr el objetivo de este proyecto, se ha tomado la decisión de trabajar con la **investigación de campo**, debido a que las técnicas específicas de la investigación de campo, tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio. La observación y la interrogación son las principales técnicas que usaremos en la investigación.

Observación

Existen diversos tipos de observación dependiendo del grado en que el científico se involucra con lo observado, tenemos así observación simple: no regulada, participante y no participante.

La mayor parte de nuestros conocimientos los obtenemos de una observación no regulada, ya sea con participación o sin ella.

Interrogación

Por ello tenemos que preguntar sobre percepciones, creencias, sentimientos, motivaciones, ideas, planes opiniones, posturas frente al mundo, todo aquello que no podemos observar.

La información que no obtenemos por medio de la observación, la adquirimos interrogando. Y ello lo hacemos mediante preguntas que pueden estar contenidas en un sondeo, una entrevista o una encuesta.

El proyecto utiliza una metodología de análisis y observación para estudiar de manera integral el macro y micro entorno usando elementos bibliográficos y cuantitativos.

- ✓ La modalidad de investigación cuantitativa aplicada es el estudio relacional.
- ✓ Las fuentes de información básica es la empresa FibroAcero, además los consumidores del producto.
- ✓ Recopilaciones bibliográficas a través de publicaciones en la web tales como: Periódicos, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio de Industrias y Productividad; y artículos como el proyecto “Fortalecimiento de Aglomeraciones Productivas Locales (APLs) en Cuenca: sectores de línea blanca y madera”.
- ✓ Para el modelo econométrico mencionado, se plantea una investigación cuantitativa a través de encuestas, como define Malhotra “Es un cuestionario estructurado que se aplica a la muestra de una población, y está diseñado para obtener información específica de los participantes”. El método de muestreo a utilizar será no probabilístico por conveniencia. Este tipo de muestreo no requiere de un nivel confianza y tampoco de un margen de error.

2.1.1.1 Fases de la Investigación.

Baena Paz, Guillermina Maria Eugenia (2014) define que la metodología constituye la médula del plan, se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis.



Gráfica 5. Secuencia lógico- metodología del proceso de la investigación.

El planteamiento del problema

Significa reducirlo a sus aspectos y relaciones fundamentales a fin de poder iniciar su estudio intensivo.

La definición del problema es el instrumento más adecuado para describir con mayor comprensión los objetivos, el contenido y el procedimiento de estudio. El planteamiento del problema es un proceso mediante el cual se fracciona la realidad en la mente a fin de dirigir la atención hacia una parte específica de la misma. En otras palabras, tenemos que ignorar los demás elementos y relaciones que en ese momento no resultan importantes para nuestro estudio.

El planteamiento del problema pone de manifiesto tres aspectos que deben tenerse en cuenta desde el principio:

1. Descripción del problema.
2. Elementos del problema.

Preguntas de investigación

Para tener claro un problema se plantean una serie de preguntas de investigación; estas constituyen la articulación, de preferencia por escrito, de las ideas que al menos implican una relación entre variables. La mejor manera de empezar un trabajo de investigación social consiste en intentar exponer el proyecto con la guía de una pregunta inicial que funciona como el primer hilo conductor de la investigación. Para cumplir correctamente con su función, dicha pregunta debe tener en cierta medida cualidades de claridad, factibilidad y pertinencia.

2.1.1.2. Enfoque cuantitativo.

Catherine Jones (2013) establece que existen ventajas al usar un enfoque cuantitativo en una investigación, la investigación cuantitativa permite al investigador medir y analizar datos. La relación entre una variable independiente y una dependiente se estudia en detalle, esto es útil porque el investigador es más objetivo en relación con los hallazgos de la investigación, además la investigación

cuantitativa puede utilizarse para probar hipótesis en experimentos por su capacidad de medir datos utilizando estadísticas.

Se habla de muestreo no probabilístico cuando no tenemos acceso a una lista completa de los individuos que forman la población (marco muestral) y, por lo tanto, no conocemos la probabilidad de que cada individuo sea seleccionado para la muestra.

Muestreo no probabilístico.

(Melina González 2014) define al muestreo no probabilístico como aquel que es utilizado en forma empírica, es decir, no se efectúa bajo normas probabilísticas de selección, por lo que sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador o no existe norma bien definida o validada.

Además se considera un muestreo sin requerimientos formales:

- ✓ Es comúnmente utilizado en observaciones de tipo exploratoria o de tipo cualitativo.
- ✓ La selección de la muestra es no aleatoria.
- ✓ Se basa en el juicio de quien realiza el proceso o del responsable de la investigación.
- ✓ Los métodos de muestreo no aleatorio no garantizan la representatividad de la muestra y por lo tanto no permiten los procesos de generalización.
- ✓ Se caracteriza por no conocerse la probabilidad de que una unidad quede incluida en una muestra, no se puede medir el error de estimación y por lo tanto, no se pueden realizar estimaciones.

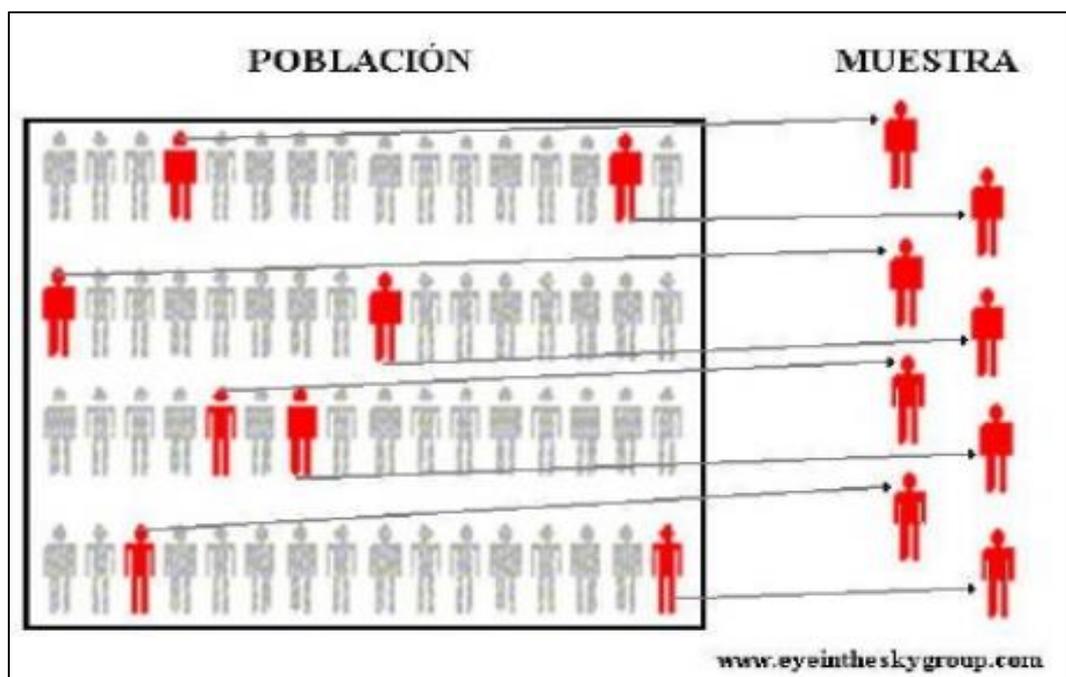
Características del muestreo no probabilístico:

- ✓ No se basa en la teoría de la probabilidad; por lo tanto, no es posible calcular la exactitud.
- ✓ No es posible el cálculo de la confianza de las estimaciones, la precisión de la muestra resultante.
- ✓ El investigador elige los casos que más le interesan con el propósito de lograr información más nutrida.

- ✓ Es posible obtener buenos resultados siempre y cuando el investigador tenga un conocimiento claro y preciso de la población que quiere observar y de lo que en ella quiere observar.
- ✓ Las inferencias alcanzan planos lógicos y hasta de opinión.
- ✓ Son los más apropiados para las investigaciones cualitativas, ya que en este tipo de investigaciones no se busca la representatividad de los resultados, sino el punto de vista.

Se puede aplicar el muestreo no probabilístico al tener circunstancias tales como:

- ✓ Cuando se requiere estudiar una población rara o marginal.
- ✓ Cuando no existe un marco disponible para propósitos de muestreo.
- ✓ Cuando se considera que no se requieren cifras exactas sobre la representatividad estadística de los resultados.



Gráfica 6. El tamaño de la muestra

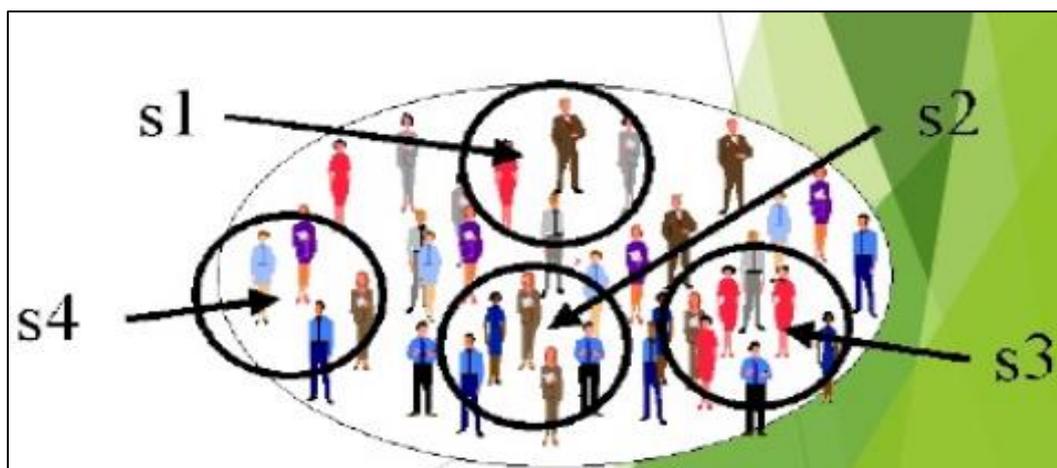
Para determinar el tamaño de la muestra en estos casos, los investigadores se basan en factores como:

- ✓ Presupuesto disponible.
- ✓ Reglas Empíricas.
- ✓ Número de subgrupos que se van a analizar.

Tipos de muestreo no probabilístico:

- ✓ Muestreo de conveniencia.
- ✓ Muestreo por juicio u opinión.
- ✓ Muestreo por cuotas.
- ✓ Muestreo de bola de nieve.

En la presente investigación se ha optado por utilizar un muestreo por conveniencia al pretender seleccionar unidades de análisis que cumplen los requisitos de la población objeto de estudio, sin embargo, no son seleccionados al azar; se utiliza preferentemente en estudios exploratorios. Además, el muestreo por conveniencia facilita ventajas al ser menos costoso, no requiere mucho tiempo, fácil de administrar, por lo general asegura alta tasa de participación, posible generalización a sujetos y los resultados dependen de las características únicas de la muestra.



Gráfica 7. Muestreo por conveniencia.

El muestreo por conveniencia

Como menciona Carlos Ochoa (2015) es una técnica comúnmente usada, consiste en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible, es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Esta conveniencia, que se suele traducir en una gran facilidad operativa

y en bajos costes de muestreo, tiene como consecuencia la imposibilidad de hacer afirmaciones generales con rigor estadístico sobre la población.

En base a lo citado por varios autores acerca del muestreo por conveniencia, se ha visto oportuno usar esta herramienta para el desarrollo del proyecto, debido a que este método resulta más accesible, sencillo; la información que se obtenga es de carácter exploratorio sentando bases para futuras investigaciones rigurosas.

Estudios piloto

Otro uso frecuente de este tipo de muestreo es la realización de un estudio piloto. Una muestra por conveniencia en una fase inicial de un proyecto nos puede dar información sobre tendencias y resultados que vamos a encontrar al usar una muestra probabilística. Esta información podemos usarla para modificar el planteamiento del estudio antes de incurrir en una técnica de muestreo más costosa.

Ventajas e inconvenientes

Dadas las características de este tipo de muestreo, sus pros y sus contras son evidentes.

La principal virtud del muestreo por conveniencia ¡es su conveniencia! Simple, económico, rápido, puede dar información valiosa en muchas circunstancias, especialmente cuando no existen razones fundamentales que diferencien a los individuos que tengo accesibles de los que forman el total de la población.

El principal defecto, la falta de representatividad, la imposibilidad de hacer aseveraciones estadísticas sobre los resultados y el riesgo de incurrir en sesgos debido al criterio de muestreo empleado. En el peor de los casos, mi muestra conveniente puede presentar un sesgo sistemático respecto al total de la población, lo que produciría resultados distorsionados.

2.1.1.3. Encuestas

Naresh K. Malhotra (2008) afirma que la encuesta es probablemente en la actualidad una de las técnicas investigativas más utilizadas y más recurridas en distintos campos de las Ciencias Sociales, pero al mismo tiempo, uno de los

procedimientos metodológicos más complejos y exigentes en orden a obtener resultados compatibles con las exigencias de la ciencia.

En la construcción del conocimiento científico tiene lugar un proceso dialéctico en que se va desde la teoría a la práctica y desde la práctica a la teoría, en una circularidad que apunta a enriquecer el saber, a partir de un conocimiento más preciso y verificable de la realidad.

Una muestra mal construida, un cuestionario mal redactado, un universo mal delimitado, una estrategia de campo insuficiente, una aplicación azarosa y una recolección mal efectuada, resultará que los datos obtenidos no se correspondan con las exigencias de la investigación o con los parámetros de la hipótesis, generando distorsiones de mayor o menor impacto sobre la validez, pertinencia o fidelidad de los resultados obtenidos.

La encuesta, que en el lenguaje corriente significa “audición de testimonios”, alcanza en metodología de la investigación el sentido más amplio de recolección sistemática de información o de datos, desde un campo o sector determinado, a partir de una improbabilidad estadística y de una probabilidad matemática. Hacemos encuesta sobre un número determinados de individuos o muestra (posibilidad matemática) debido a que es imposible encuestar a todo el universo de individuos (imposibilidad estadística).

Es así que Naresh K. Malhotra (2008) indica que la práctica demuestra que la especificidad de la encuesta reside en el procedimiento de la investigación y no en el modo de observación de la realidad.

La encuesta se desarrolla siempre en terreno, es decir, está sometida a las exigencias de una estrategia de campo que debe tomar en consideración los factores aleatorios de la aplicación del IRD (instrumento de recolección de datos).

Podemos distinguir en general:

1° la fase preparatoria de la encuesta;

2° la fase de implementación; y

3° la fase de post-encuesta y análisis de los resultados.

1. Fase preparatoria de la encuesta

La primera etapa de la investigación supone pasar desde un tema (es decir, desde un hecho o un factor que integra una problemática al interior de la realidad) a un problema (es decir a una situación compleja y determinada que requiere de una solución). No todos los temas son problemas, pero todos los problemas son temas.

La delimitación del problema (tiempo/espacio, factores causales, factores concomitantes, hechos principales y secundarios, trayectoria, impacto y efectos) es un momento crucial del proceso investigativo. Entonces para la ciencia y para las ciencias sociales en especial, un problema es una pregunta surgida de una observación más o menos estructurada y crítica de la realidad y que la investigación debiera responder.

Esta primera etapa supone los siguientes pasos metodológicos:

- Análisis bibliográfico y documental de los antecedentes del problema a investigar.
- Determinación de los objetivos de la investigación y de las preguntas críticas del proceso.
- Fijación del marco teórico y conceptual de referencia de la investigación.
- Formulación de la hipótesis de la investigación.
- Identificación y delimitación del problema a investigar, sus variables e indicadores principales.

2. Fase de implementación

Al tiempo que la etapa de diseño de la encuesta se basa principalmente en un conjunto de operaciones intelectuales, teóricas y conceptuales, la fase de implementación y de post-encuesta consiste en operaciones técnicas y procedimentales.

Se trata ahora de dar cuenta de pasos y procedimientos que tienen por finalidad operacional las variables e indicadores a fin de obtener datos suficientes y pertinentes acerca del objeto de la investigación.

3. Fase de post-encuesta y análisis de resultados.

- Validación metodológica y de contenidos de los IRD aplicada en terrenos;
- Proceso de digitación y tabulación de los resultados;
- Tratamiento de los datos y hallazgos y análisis de los resultados.

A partir de los datos que se obtendrá en el método por conveniencia se realizará encuestas en cada una de las muestras seleccionadas.

Es así que Naresh K. Malhotra (2008) define a la encuesta como una técnica, al ser un cuestionario estructurado que se aplica a la muestra de una población, y está diseñado para obtener información específica de los participantes, como por ejemplo el comportamiento, actitudes, conocimiento, motivaciones; estas preguntas se pueden obtener verbalmente, por escrito o mediante computadora.

La técnica de encuesta tiene varias ventajas. En primer lugar, el cuestionario es fácil de aplicar; en segundo lugar, los datos que se obtienen son confiables porque las respuestas se limitan a las alternativas planteadas y por último, la codificación, el análisis y la interpretación de los datos son relativamente sencillos.

Procedimientos de encuesta clasificados según el modo de aplicación.

Naresh K. Malhotra (2008) enfatiza que los cuestionarios de una encuesta se aplican de cuatro maneras:

✓ Encuestas telefónicas.

Este tipo de encuestas a su vez se clasifican en tradicionales y asistidas por computadora. La computadora reemplaza el cuestionario de papel y lápiz, con una orden, la computadora marca el número telefónico del participante, cuando se contacta, el entrevistador lee las preguntas que aparecen en el monitor de la computadora y registra las respuestas del individuo directamente en el banco de memoria de la máquina. La recolección de datos fluye de manera natural y constante, el tiempo de entrevista se reduce, la calidad de los datos mejora, y se eliminan los laboriosos pasos del proceso de recolección de datos.

✓ **Encuestas personales.**

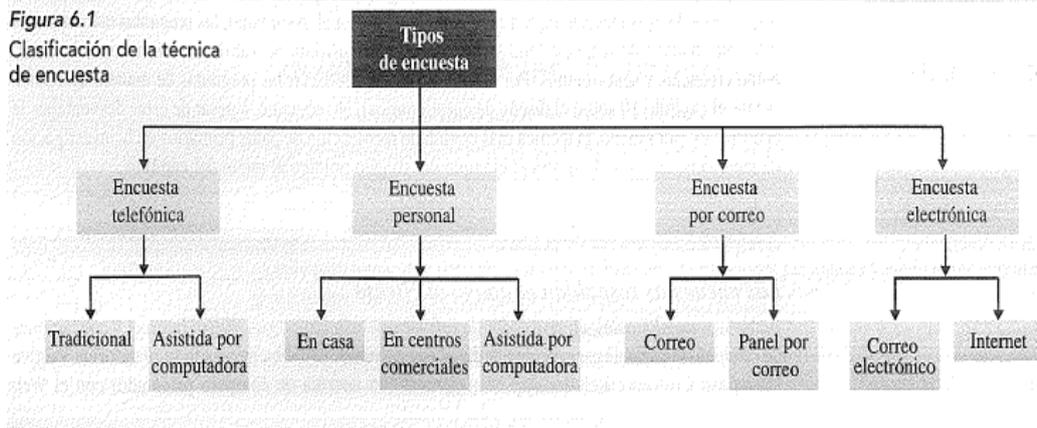
Se pueden aplicar en casa, en centros comerciales o como encuestas personales y asistidas por computadora. En las encuestas personales se interroga a los individuos en sus hogares, la tarea del entrevistador consiste en ponerse en contacto con el participante, hacer las preguntas y registrar sus respuestas.

La flexibilidad de recolección de datos está determinada principalmente por el grado en el que el participante interactúa con el entrevistador y por el cuestionario de la encuesta. Puesto que el participante y el entrevistador se encuentran cara a cara, este último puede aplicar cuestionarios complejos, explicar y aclarar preguntas difíciles, e incluso utilizar técnicas no estructuradas.

Va a ser necesario y de gran ayuda tener una diversidad de preguntas, es decir, preguntas que se incluyen en una encuesta depende del grado de interacción que tiene el encuestado con el entrevistador y el cuestionario, así como también la posibilidad de ver las preguntas. Por lo tanto en la entrevista personal que se aplicará es más factible plantear una gran variedad de preguntas, debido a que los participantes podrán ver el cuestionario y el entrevistador puede aclarar cualquier ambigüedad, de esta manera al tener este tipo de interacción se permite una gran variedad.

✓ **Encuestas por correo electrónico.**

Son posibles emplear mediante correo ordinario o utilizando paneles por correo. En la actualidad el uso de los recursos electrónicos, especialmente las encuestas por internet han crecido en un ritmo acelerado. En este método no existe interacción verbal entre investigador y el participante, sin embargo, antes de iniciar la recolección de datos, los participantes necesitan estar identificados por lo menos de manera general, por lo tanto, una de las tareas iniciales consiste en obtener una lista de correos válida, sin importar la fuente, dicha lista debe estar actualizada y estrechamente relacionada con la población de interés.



Gráfica 8. Clasificación de los Tipos de encuestas

2.1.1.4. Modelo Econométrico

La econometría será fundamental en el análisis, siendo la herramienta que medirá la variabilidad de la demanda ante los cambios de los determinantes más influyentes en el sector industrial de las cocinas de inducción. Además, en el modelo, la demanda de cocinas de inducción (Y), será la variable dependiente, es decir, será la que tenga cambios (incrementos o reducciones) dependiendo de los resultados que indiquen las variables independientes, siendo las mismas: Precio del producto (Ps), Procedencia de la Cocina de Inducción (PC), Características relevantes de las cocinas de Inducción (CC), Tipo de Cocina de Inducción (TC), Sectores encuestados de la Ciudad de Cuenca (UC), Cargas familiares (CF).

2.1.1.5. Alcance esperado.

El objetivo del análisis del macro y micro entorno es conocer la situación del sector industrial de las cocinas de inducción para obtener insumos que permitan elaborar de forma idónea el instrumento de medición (encuestas).

Otro resultado esperado es recopilar información veraz para plantear el modelo econométrico, posteriormente analizar y predecir dicho modelo.

El alcance de este proyecto como beneficiario directo será la empresa Fibro Acero S.A, dado que el análisis del modelo a estudiar ofrecerá de complemento para la toma de decisiones futuras, con el propósito de dinamizar procesos de investigación y formación. Y como beneficiario indirecto la Empresa Centro Sur,

ya que esta información le facilitará saber las familias que todavía no se han unido al programa de cocinas de inducción.

2.1.1.6. Instrumentos de medición

La encuesta será el instrumento de medición, a través de esta se recopilará datos con el objetivo de diseñar el modelo econométrico para la Empresa FibroAcero S.A y predecir la demanda de cocinas de inducción proyección 2016.

En primera instancia se efectuarán visitas a los hogares de la ciudad de Cuenca relacionadas con hogares que disponen de cocinas de inducción y las que no dispone, entre ellas los sectores a estudiar son: Urbano Sur, Centro Histórico y Totoracocha. En cada una de ellas, se realizarán entrevistas con el propósito de conocer los cambios que se deben realizar a las cocinas de inducción y su posible demanda si se llega a cambiar las familias de la ciudad a este nuevo proyecto; también los gustos y preferencias, mejoras para el producto, que le motivaría a adquirir una cocina de inducción, casa comercial de preferencia para adquirir esta nueva cocina y que beneficios sería el más apetecido por los hogares que demande este nuevo producto y cualquier otra información que se considerará relevante para diseñar el modelo econométrico para la Empresa Fibro Acero S.A y poder predecir los datos de la demanda de cocinas de inducción.

CAPITULO III

3. Análisis descriptivo de la información recolectada.

En base a la información recolecta de las 3 zonas de la ciudad de Cuenca estudiada: Urbano Sur, Centro Histórico y Totoracocha, se realizaron 150 encuestas a los jefes de hogar, con el objetivo de crear un modelo econométrico para predecir la variabilidad de la demanda de cocinas de inducción.

El modelo de encuesta que re realizó fue, el siguiente: (ANEXO)

Para analizar y estudiar de manera detallada cada pregunta de la encuesta desarrollada, se ejecutó en el programa IBM SPSS Statistics Versión 20:

El planteamiento de la pregunta uno, fue: ¿Posee una cocina de inducción en su hogar?, el porcentaje en general de los informantes un 76% representa al sexo femenino, y un 24% al sexo masculino.

Jefes de hogar con cocinas de inducción/ Clientes potenciales.					
		Posee una Cocina de Inducción			
			Si	No	Total
Sexo del Informante	Femenino	Recuento	57	57	114
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	74,0%	78,1%	76,0%
	Masculino	Recuento	20	16	36
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	26,0%	21,9%	24,0%
Total		Recuento	77	73	150
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 1. Demanda de cocinas de inducción por los jefes de hogar de la ciudad de Cuenca.

Como se puede observar se encuestó más al sexo femenino, por lo general las amas de casa son las que tiene mayor conocimiento sobre las nuevas cocinas de inducción y además tiene la decisión de compra.

En la pregunta dos, se planteó ¿Cuántas cocinas de inducción compró /compraría?, del total de las 150 encuestas, el 67% de las personas encuestadas demandaron y estarían dispuestos a adquirir una sola cocina de inducción, sin embargo, el 33% restante compraron o comprarían dos cocinas de inducción; el motivo de la adquisición de 2 unidades de cocinas es porque:

- Disponen de una segunda vivienda.
- Compraron por promoción y publicidad.
- Estaría dispuestos a comprar por fecha especial “Día de la Madre”.

Cocinas de inducción adquiridas/ Posible demanda.					
			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Cantidad de Cocinas Adquiridas	1	Recuento	38	63	101
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	49,4%	86,3%	67,3%
	2	Recuento	39	10	49
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	50,6%	13,7%	32,7%
Total	Recuento		77	73	150
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 2 Cantidad de cocinas adquiridas y la posible demanda de mercado.

La pregunta 3, muestra la preferencia que tiene los consumidores por el tipo de cocina, el 48% de las personas encuestadas gustan por un tipo de cocina de inducción encimera 4 zonas, conocidas como cocinas empotrables sin horno; por otro lado, el 52% de los informantes optan por las cocinas estándar 4 zonas con horno.

Preferencia por el tipo de Cocina de Inducción.					
			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Preferencias por tipo de cocina	Encimera	Recuento	36	36	72
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	46,8%	49,3%	48,0%
	Estándar	Recuento	41	37	78
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	53,2%	50,7%	52,0%
Total	Recuento		77	73	150
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 3 Preferencia por el tipo de cocinas que el jefe de hogar adquirido y la posible demanda.

Preferencia por Modelo de Cocina.					
			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Preferencia por modelo de cocina.	Encimera 4 zonas	Recuento	36	36	72
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	46,8%	49,3%	48,0%
	Estándar 4 zonas más horno	Recuento	41	37	78
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	53,2%	50,7%	52,0%
Total		Recuento	77	73	150
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 4 Preferencia por modelo de cocinas de inducción.

Le pregunta 4, se formuló para conocer el precio al que adquirieron las cocinas de inducción y el precio al que están dispuestos a pagar los jefes del hogar; se mostró que un 48% de las personas, prefieren pagar un precio entre \$200 y \$400, aunque un 43% de los encuestados que no tienen cocina, se inclinan también por un precio entre \$400 y \$600.

Precio a pagar por una Cocina de Inducción.					
			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Pago/Precio por la cocina.	De \$200 a \$400	Recuento	37	24	61
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	48,1%	32,9%	40,7%
	De \$400 a \$600	Recuento	17	31	48
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	22,1%	42,5%	32,0%
	De \$600 a \$1000	Recuento	23	18	41
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	29,9%	24,7%	27,3%
Total		Recuento	77	73	150
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 5 Precios de cocinas inducción: para jefes de hogar que adquirieron o están por demandar.

En la pregunta 5, el objetivo es conocer lo que motivó al consumidor a adquirir la cocina de inducción, y lo que inclinaría al posible cliente a comprar dicho producto.

Motivo para adquirir una Cocina de Inducción.					
		Posee una Cocina de Inducción		Total	
		Si	No		
Motivo/Adquirir la cocina de inducción.	Eliminación del subsidio al gas	Recuento	28	20	48
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	36,4%	27,4%	32,0%
	Plan de Financiamiento	Recuento	11	6	17
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	14,3%	8,2%	11,3%
Escasez del gas	Recuento	14	27	41	
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción	18,2%	37,0%	27,3%	
Otro	Recuento	24	20	44	
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción	31,2%	27,4%	29,3%	
Total	Recuento	77	73	150	
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 6 Los motivos del por qué adquirieron una cocina de inducción.

Ante la inminente eliminación del subsidio al gas, las personas encuestadas están seguros que este es un motivo principal para adquirir una cocina de inducción, es así que el 36% de personas compraron la cocina en base a este supuesto y el 27% también utilizarían este escenario para obtener una cocina de inducción.

Además, un 37% de las personas comprarían las cocinas de inducción por el temor a la escasez del gas, y se presentan otros motivos tales como: Accidentes causados por el gas (siendo una mayor tendencia), ajustes a los cambios políticos, economía, publicidad, regalar en fechas especiales, Seguridad y Factor tiempo.

La pregunta seis hace referencia a las características más relevantes del producto, en el cual un 47% considera a las prestaciones del producto como el factor más importante, porque brinda seguridad, menor tiempo y siendo amigable con el medio ambiente.

Características más relevantes de las Cocinas de Inducción.					
			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Características más importantes.	Marca	Recuento	13	19	32
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	16,9%	26,0%	21,3%
	Precio Accesible	Recuento	13	22	35
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	16,9%	30,1%	23,3%
	Color	Recuento	1	0	1
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	1,3%	0,0%	0,7%
	Diseño	Recuento	8	3	11
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	10,4%	4,1%	7,3%
	Prestaciones	Recuento	42	29	71
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	54,5%	39,7%	47,3%
Total	Recuento	77	73	150	
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 7 Características más destacadas de las cocinas de inducción.

Características menos relevantes de las Cocinas de Inducción.					
			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Características menos importantes	Marca	Recuento	24	17	41
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	31,2%	23,3%	27,3%
	Precio Accesible	Recuento	21	14	35
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	27,3%	19,2%	23,3%
	Color	Recuento	24	35	59
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	31,2%	47,9%	39,3%
	Diseño	Recuento	8	5	13
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	10,4%	6,8%	8,7%
	Prestaciones	Recuento	0	2	2
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	0,0%	2,7%	1,3%
Total	Recuento	77	73	150	
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 8 Característica menos significativas de las cocinas de inducción.

Por otro lado, un 31% de los jefes de hogar indican que la característica de menos importancia en su compra fue el color de la cocina, concordando en este criterio, un 45% de las personas que no tienen cocina tampoco se interesan en el color del producto, además de un 27% de informantes consideran menos importante a la marca.

El lugar de procedencia de las cocinas de inducción se ha presentado como una variable interesante a analizar en el modelo y hace referencia a la pregunta 7, los consumidores encuestados sienten una mayor pertenencia hacia el producto local, presentando que el 81% de personas encuestadas eligen cocinas nacionales. Por

otro lado, un 15% seleccionan cocinas de procedencia china y finalmente un 4% ven como mejor opción demandar cocinas de procedencia española (TEKA).

Procedencia de las Cocinas de Inducción.					
		Posee una Cocina de Inducción			Total
		Si	No		
Procedencia de las Cocinas.	Cocinas Nacionales	Recuento	63	59	122
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	81,8%	80,8%	81,3%
	Cocinas Chinas	Recuento	10	12	22
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	13,0%	16,4%	14,7%
	Otro	Recuento	4	2	6
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	5,2%	2,7%	4,0%
Total	Recuento	77	73	150	
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 9 El lugar de procedencia de las cocinas de inducción.

La pregunta ocho establece qué recomendaciones proponen para el producto. Se observa que un 51% de personas que compraron su cocina sugieren un servicio post-venta ya que se trata de una cocina nueva en el mercado y con poca información sobre su funcionamiento y mantenimiento.

Adicionalmente, un 34% de las personas que no disponen cocina de inducción recomendarían garantía como factor importante, debido a que es un producto nuevo en el mercado.

Recomendaciones para las Cocinas de Inducción.					
		Posee una Cocina de Inducción			Total
		Si	No		
Mejoras para el Producto.	Calidad	Recuento	10	23	33
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	13,0%	31,5%	22,0%
	Garantía	Recuento	20	25	45
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	26,0%	34,2%	30,0%
	Prestaciones	Recuento	8	13	21
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	10,4%	17,8%	14,0%
	Servicio Post-Venta	Recuento	39	12	51
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	50,6%	16,4%	34,0%
	Total	Recuento	77	73	150
		% dentro de Posee una Cocina de Inducción	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 10 Recomendaciones de las cocinas de inducción.

La pregunta nueve plantea el lugar de preferencia de las personas que compraron cocinas de inducción y los posibles compradores. Como resultado el 18% de los encuestados se dirigen a adquirir su cocina de inducción en Marcimex, seguido de un 15% en Almacenes España como su lugar de preferencia.

Lugar de compra de electrodomésticos.					
Lugar de Preferencia			Posee una Cocina de Inducción		Total
			Si	No	
Marcimex	Recuento		18	9	27
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		23,4%	12,3%	18,0%
Jaher	Recuento		2	2	4
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		2,6%	2,7%	2,7%
Salvador Pacheco Mora	Recuento		1	8	9
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		1,3%	11,0%	6,0%
Empresa Eléctrica	Recuento		10	12	22
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		13,0%	16,4%	14,7%
Almacenes España	Recuento		10	13	23
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		13,0%	17,8%	15,3%
SUCASA	Recuento		4	3	7
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		5,2%	4,1%	4,7%
ARTEFACTA	Recuento		2	6	8
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		2,6%	8,2%	5,3%
Gerardo Ortiz & Hijos	Recuento		7	1	8
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		9,1%	1,4%	5,3%
Otro	Recuento		23	19	42
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		29,9%	26,0%	28,0%
Total	Recuento		77	73	150
	% dentro de Posee una Cocina de Inducción		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 11 Lugares de preferencia para comprar electrodomésticos.

Además, un 28% de los informantes prefieren acudir a otros lugares para hacer su compra, como por ejemplo Home Vega.

4. Diseño del Modelo Económico para la Empresa Fibro Acero S.A Cuenca proyección 2016.

4.1. Conceptos y generalidades

El termino modelo debe de identificarse con un esquema mental ya que es una representación de la realidad. Una definición concisa de modelo puede ser por lo tanto: “representación simplificada y en símbolos matemáticos de cierto conjunto de relaciones” es decir un modelo formulado en términos matemáticos. JGarcía (2006).

Como define Yolanda (2011) en sentido literal “Econometría” significa “medición de la economía”. A lo largo del tiempo se han formulado diversas definiciones del concepto de Econometría. La primera, formulada por Frisch a finales de los años 20, definía la Econometría como la ciencia que combina la teoría Económica, las Matemáticas y la Estadística, con el objeto de medir los fenómenos económicos. Entre las más recientes podríamos quedarnos con la de Maddala que define la Econometría como “la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos al análisis de los datos económicos, con el propósito de dar un contenido empírico a las teorías económicas y verificarlas o refutarlas”.

Podemos considerar que los objetivos de la Econometría son:

- ✓ Explicar el comportamiento de una o de varias variables económicas en función de otras.
- ✓ Predecir el comportamiento de las variables económicas.
- ✓ Contrastar hipótesis de interés económico.

La econometría será fundamental en el análisis, siendo la herramienta que medirá la variabilidad de la demanda ante los cambios de los determinantes más influyentes en el sector industrial de las cocinas de inducción.

Etapas en la elaboración de un modelo econométrico

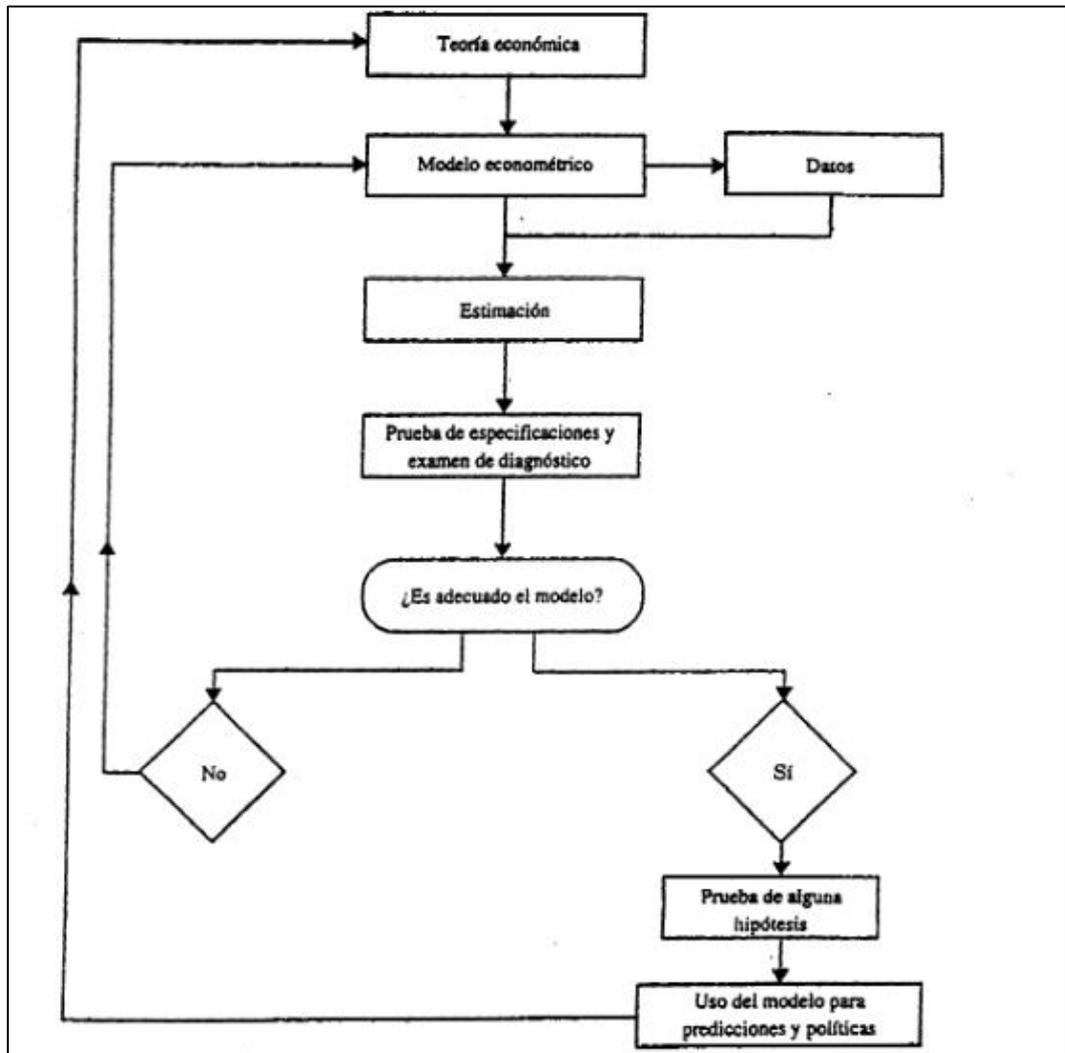
1) Especificación del modelo: se trata de expresar la relación propuesta por la Teoría Económica en un lenguaje matemático, determinando las variables a introducir y la función que las relaciona, así como las distintas hipótesis sobre todas las variables del modelo.

2) Elección y tratamiento de los datos: Estas dos etapas van muy unidas pues especificamos el modelo y elegimos los datos, pero también la disposición de los datos nos permite especificar mejor el modelo.

3) Estimación: consiste en obtener estimadores de los parámetros a partir de los datos disponibles.

4) Evaluación y Contrastación: En esta fase se realizan diferentes contrastes con el fin de conocer si tanto las hipótesis estadísticas, como las económicas son coherentes con los datos disponibles.

5) Predicción: en esta fase se obtienen valores futuros de la variable dependiente, en base a valores conocidos de las variables explicativas.



Gráfica 9 Pasos del análisis econométrico de modelos económicos.

4.2. Modelo Econométrico

4.2.1. Especificación y análisis de las variables a utilizar.

Las variables a utilizar en el modelo econométrico serán:

- ✓ Demanda de cocinas de inducción (Y).
- ✓ Precio del producto. (Ps).
- ✓ Procedencia de la Cocina de Inducción. (PC).
- ✓ Características relevantes de las cocinas de Inducción. (CC).
- ✓ Tipo de Cocina de Inducción. (TC).
- ✓ Sectores encuestados de la Ciudad de Cuenca. (UC).
- ✓ Cargas familiares. (CF).

En el modelo, la demanda será la variable dependiente, es decir, será la que tenga cambios (incrementos o reducciones) dependiendo de los resultados que indiquen las variables independientes expuestas anteriormente.

En términos generales, Iván Thompson (2006) explica que la "demanda" es una de las dos fuerzas que está presente en el mercado (la otra es la "oferta") y representa la cantidad de productos o servicios que el público objetivo quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos. La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir, quienes, además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido.

4.2.1.1. Variable Dependiente o Variable Explicada.

En la presente investigación la demanda analizada es de las cocinas de inducción en el sector industrial de la ciudad de Cuenca, midiendo la variabilidad que tiene respecto a los cambios de los determinantes más influyentes en el sector industrial de cocinas de inducción. La demanda se midió a través de 150 encuestas a jefes del hogar que disponen o no cocinas de inducción; el método de muestreo utilizado es no probabilístico por conveniencia; Las encuestas se recolectaron de las siguientes áreas geográficas de la ciudad de Cuenca: Urbano Sur, Centro Histórico y Totoracocha.

4.2.1.2. Variables Independientes o Variables Explicativas.

Las variables independientes que son medidas y analizadas en el modelo econométrico de Cocinas de Inducción de la ciudad de Cuenca, son:

- El **precio del producto** es el valor expresado, por lo general, en términos monetarios que tienen los bienes y servicios. Las cocinas de inducción fabricadas por FibroAcero S.A. son lanzadas al mercado comenzando con un precio de \$495, la presentación de esta cocina económica tiene un menor número de prestaciones (características del producto), sin embargo no afecta su funcionamiento. Al otro extremo del portafolio se encuentra una cocina de inducción de \$1.200 que cuenta con una presentación más completa y con mayores prestaciones. El análisis del precio refleja una relación directa con la cantidad demandada por que es la primera variable independiente del modelo econométrico.
- **Procedencia de las Cocinas de Inducción**, procedencia de las cocinas es fundamental en el análisis de la investigación, siendo útil para Fibro Acero S.A. conocer la preferencia de los clientes potenciales cual cocina es la más demanda, y de igual forma que procedencia de cocinas han demandado las personas encuestada en cada sector analizado en la ciudad de Cuenca.
- **Características relevantes de las Cocinas de Inducción**, está variable medirá la apreciación del consumidor hacia el producto, de esta manera la Empresa tomará en cuenta las características más y menos importantes de las cocinas de inducción, para cumplir las expectativas del consumidor, logrando saber en qué se puede mejorar el producto para tener un aumento en su respectiva demanda. Esta variable se mide a través de las siguientes opciones plateadas en la encuesta formulada:
 - ✓ Marca.
 - ✓ Precio Accesible.
 - ✓ Color.
 - ✓ Diseño.
 - ✓ Prestaciones.

- **Tipo de Cocina de Inducción**, mide el gusto y preferencia por parte de los jefes del hogar hacia las dos clases de cocina de inducción que se ofrece actualmente:
 - ✓ Encimera.
 - ✓ Estándar.

- Por otra parte, **los sectores encuestados de la Ciudad de Cuenca** servirá para saber en cuál de las zonas se ha demandado más y cual sector todavía no está incentivado a demandar las cocinas de inducción, y de esta manera Fibro Acero S.A podrá enfocarse a través de sus canales de distribución en este segmento de mercado desincentivado.

- **Cargas Familiares**, se ha tomado en cuenta esta variable porque fortalece al modelo al ser una variable cuantitativa, debido a que el modelo está compuesto en gran parte por variables cualitativas.

4.2.2. Elaboración del diseño del Modelo Econométrico

El modelo econométrico que se lleva a cabo en este proyecto de investigación para medir la variabilidad de la demanda de cocinas de inducción de la ciudad de Cuenca, nació debido a que se pretende conocer el impacto económico de las nuevas cocinas de inducción en las zonas principales de la ciudad de Cuenca: Urbano Sur, Centro Histórico y Totoracocha; creadas bajo los lineamientos de una política gubernamental que propone al ahorro a través de la eliminación del subsidio del gas.

Además, el país apuesta por una matriz energética amigable con el medio ambiente, por tal motivo las empresas para integrarse a este cambio han tenido que reestructurar toda la línea de producción de la nueva línea de cocción eficiente. Por lo cual se ha visto oportuno crear un modelo que tenga las variables explicativas más influyentes y necesarias, llegando a un acuerdo con la empresa Fibro Acero S.A para analizar estas variables independientes (Precio del producto, Tipo de cocina, Procedencia de las cocinas y Canales de distribución), debido a que la

empresa Fibro Aero S.A se encuentra en una fase de crecimiento en cuanto a la producción de cocinas de inducción y al realizar este proyecto sirve como estudio base y además como complemento en la toma de decisiones de la empresa.

4.3. Estimación de la función de regresión.

Aurora Torrente (2010) explica que en los modelos de regresión se estudia una relación estocástica, es decir, es continua entre una variable dependiente o explicada y un conjunto de variables independientes o explicativas.

En el cual existe una posible situación:

- Relación funcional entre las variables: las variables independientes determinan completamente el valor que toma la variable dependiente.
- No hay relación entre las variables: es decir no proporciona ninguna información sobre el comportamiento de la otra.
- Hay relación entre las variables: permiten predecir con mayor o menor exactitud el valor de la variable dependiente.

Como establece Gujarati, Porter (2010), en la función de regresión de la muestra (FRM), cada línea de regresión de la muestra representa la línea de regresión de la población, pero siendo solo una aproximación a la misma debido a la variación muestral.

La ecuación muestral puede escribirse de la siguiente forma:

$$\widehat{y}_i = b_1 + b_2 X_i + b_3 X_i + b_4 X_i$$

Donde \widehat{y}_i = estimador $E(Y|X_i)$, el estimador de la media condicional de la población:

b_1 = estimador B_1

b_2 = estimador B_2

b_3 = estimador B_3

b_4 = estimador B_4

B_1 , es el punto de corte. Representa el valor medio de X cuando X_2 , X_3 y X_4 se igualan a cero. Los coeficientes b_1 y b_2 se denomina coeficientes de regresión parcial.

La ecuación ofrece el valor medio condicional de X , condicionado a los valores fijos o dados de las variables X_2 , X_3 y X_4 . Por lo tanto, en el presente proyecto, utilizaremos un análisis de regresión múltiple, debido a que es un análisis de regresión condicionado, condicionado a los valores dados o fijos de las variables explicativas.

4.3.1. Primera Función de Regresión: cinco variables explicativas.

Variables introducidas/eliminadas ^a			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Cargas Familiares, MenosRelevante, MasRelevante, Tipo de Cocina, Precio, Procendencia ^b	.	Introducir

a. Variable dependiente: Cantidad de Cocinas Adquiridas
b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Tabla 12 Variables del Modelo Econométrico Analizado.

La siguiente tabla muestra los resultados del ajuste del modelo de regresión analizado:

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,380 ^a	,145	,108	,445

a. Variables predictoras: (Constante), Cargas Familiares, MenosRelevante, MasRelevante, Tipo de Cocina, Precio, Procedencia

Tabla 13 Coeficientes del modelo, de una manera resumida.

El valor de R cuadrado, corresponde al coeficiente de determinación, es el porcentaje de variación de la variable dependiente Y, explicada por el conjunto de variables independientes. Lind, Wathem, Marchal (2012)

En esta primera perspectiva se presenta un valor de R cuadrado pequeño = 0,145, indicando que los datos no se ajustan bien al modelo, es decir, un 14.5% de la variabilidad de cocinas de inducción adquiridas es explicada por la relación lineal de las variables independientes (cargas familiares, características menos y más relevantes del producto, procedencia de la cocina, tipo de cocina y el Precio). En palabras más concretas, la asociación de las variables analizadas explica en un 14.5% aproximadamente entre la cantidad de cocinas adquiridas y las variables independientes mencionadas anteriormente.

Por otra parte, el valor de R= 0,380, representa el valor absoluto del Coeficiente de Correlación, igual que el R cuadrado, toma un valor entre 0 y 1. Valores próximos a 1 indican una fuerte relación entre las variables. Es decir, el modelo no tiene una relación significativa entre las variables analizadas debido a que representa un 38% aproximado.

El estadístico de Durbin Watson es un número que pone a prueba la autocorrelación en los residuos de un análisis de regresión estadística; recalando el concepto de autocorrelación Y. Mamani Coaguila (2015) define que surge cuando los términos de error del modelo no son independientes entre sí. El estadístico de Durbin-Watson está siempre entre 0 y 4. El valor en nuestro modelo es de 0.306, y al ser un valor que no está entre 1,50 y 2,50 el cual es un rango aceptable para este Test, nos indica que las diferencias de error son pequeñas por lo tanto existe la presencia

de autocorrelación positiva. Una autocorrelación positiva es muy común. SAP Web Analytics SE (2016)

4.3.2. Segunda Función de Regresión: seis variables explicativas.

Como se observa anteriormente, en la primera función de regresión se obtiene un coeficiente de determinación no significativo (14.5%), es decir, que las variables analizadas no explican al modelo favorablemente, por lo tanto, se ha añadido una variable Dummy (Sectores de la Ciudad de Cuenca) que permitió un aporte significativo en el modelo de regresión:

Variables introducidas/eliminadas ^a			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Cargas Familiares, MenosRelevante, MasRelevante, Tipo de Cocina, Precio, Ubicación1, Proccendencia, Ubicación2 ^b	.	Introducir

a. Variable dependiente: Cantidad de Cocinas Adquiridas
b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Tabla 14 Variable incluidas en el modelo analizado.

La siguiente tabla muestra los resultados del ajuste del modelo de regresión analizado:

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,841 ^a	,707	,691	,262	1,013

a. Variables predictoras: (Constante), Cargas Familiares, MenosRelevante, MasRelevante, Tipo de Cocina, Precio, Ubicación1, Proccendencia, Ubicación2
b. Variable dependiente: Cantidad de Cocinas Adquiridas

Tabla 15 Coeficientes resumidos en el modelo analizado.

El valor de R cuadrado, corresponde al coeficiente de determinación, es el porcentaje de variación de la variable dependiente Y, explicada por el conjunto de variables independientes. Lind, Wathem, Marchal (2012).

En el modelo analizado se observa que un R cuadrado = 0.707 indicando que el 70.7% de la variabilidad de la cantidad de cocinas de inducción adquiridas es explicada por la relación lineal de las variables independientes (cargas familiares, menos y más relevante del producto, procedencia de la cocina de inducción, tipo de cocina de preferencia, el precio y los sectores de los hogares que han demandado y potenciales compradores o demandantes); se adicionó la variable ubicación, tomando en cuenta los tres principales sectores de la ciudad de Cuenca (Urbano Sur, Centro Histórico y Totoracocha) y efectivamente el modelo de regresión mejoró notablemente, existe una asociación relevante del 71% aproximado entre la cantidad de cocinas adquiridas y las variables independientes mencionadas anteriormente.

Por otra parte, el valor de $R = 0,841$, representa el valor absoluto del Coeficiente de Correlación, igual que el R cuadrado, toma un valor entre 0 y 1. Valores próximos a 1 indican una fuerte relación entre las variables. Es decir, en el modelo analizado tiene una relación significativa entre las variables analizadas debido a que representa un 85% aproximadamente.

El coeficiente de relación ajustado o corregido \bar{R}^2 , indica que si al adicionar una variable al modelo el \bar{R}^2 aumenta, entonces esa variable es buena caso contrario la variable será irrelevante para el modelo. En este caso la variable adicionada fue la ubicación o los sectores de la ciudad de Cuenca, la misma explica en un 0,691 (69.1%) al coeficiente de relación ajustado.

La cuarta columna de la tabla, muestra el Error típico de la estimación, también conocido como la Desviación Estándar (raíz cuadrada de la varianza residual), explica la variabilidad de las desviaciones del modelo, es decir un 26% aproximado corresponde a la variabilidad de los datos analizados.

El estadístico d de Durbin Watson, es el test más conocido para detectar la autocorrección en el desarrollo del modelo econométrico.

Es importante recalcar los supuestos, para determinar la existencia, o no, de autocorrelación:

- Los valores de las variables independientes, son fijos en muestras repetidas.
- El valor de la perturbación u_t o error, se denomina el coeficiente de autocorrelación, que toma valores entre -1 y 1.
- La regresión no incluye valores retardados (periodo anterior) tanto de la variable dependiente e independiente

El estadístico de Durbin Watson es un número que pone a prueba la autocorrelación en los residuos de un análisis de regresión estadística. El estadístico de Durbin-Watson está siempre entre 0 y 4. El valor en nuestro modelo es de 1.013, y al ser un valor que no está entre 1,50 y 2,50 el cual es un rango aceptable para este Test, nos indica que las diferencias de error son pequeñas por lo tanto existe la presencia de autocorrelación positiva. Una autocorrelación positiva es muy común. SAP Web Analytics SE (2016).

➤ **Una vez analizado el resumen del modelo, se procede a analizar la Tabla Anova:**

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	23,263	8	2,908	42,306	,000 ^b
	Residual	9,623	140	,069		
	Total	32,886	148			

a. Variable dependiente: Cantidad de Cocinas Adquiridas
 b. Variables predictoras: (Constante), Cargas Familiares, MenosRelevante, MasRelevante, Tipo de Cocina, Precio, Ubicación1, Procendencia, Ubicación2

Tabla 16 Tabla ANOVA.

La siguiente tabla hace referencia a un Análisis de la Varianza: a través de los coeficientes o datos generados por el programa SPSS, se puede saber si realmente existe una relación de dependencia en conjunto entre las variables analizadas o no (analizando la hipótesis nula); además saber si los distintos niveles de las variables

cualitativa determinan el valor de la variable cuantitativa (cantidad demanda de cocinas).

Por tanto, para contrastar dicha hipótesis, se puede observar fácilmente el valor del estadístico de prueba F de la tabla ANOVA y si es mayor a uno, se rechaza la hipótesis nula de que dos o más variables explicativas no tiene un efecto sobre la variable dependiente. Es decir, como tenemos un valor de $F= 42,306$, es necesario decir que es significativamente distinto de 1 para cualquier nivel de significación y se rechaza la hipótesis nula. UB.Edu. (2010).

Por otra parte, también se puede analizar la relación entre el coeficiente de determinación R^2 y el coeficiente F calculado, estos dos estadísticos varían directamente, es decir, cuando no hay relación alguna entre la variable dependiente y las variables independientes, F será cero. Cuanto mayor es R^2 , mayor será el valor F. Los resultados indican que el valor F es 42,306 aproximadamente 43. Siguiendo la distribución F con 8 y 140 g.l. Tenemos la siguiente ecuación para llevar a cabo la contrastación de la hipótesis nula:

$$F = \frac{R^2/(k - 1)}{(1 - R^2)/(n - k)}$$

Donde “n” es el número de observaciones y “k” el número de variables explicativas o independientes, incluyendo el punto de corte. *Fuente: Libro, Principios de la Econometría, Damodar Gujarati*

$$F = \frac{0,707/8}{(1 - 0,707)/142} \approx 42,52$$

Es aproximadamente el mismo valor del estadístico de prueba F mostrado en la tabla ANOVA, excepto por los errores de redondeo. De aquí podemos rechazar la hipótesis nula de que las variables explicativas conjuntamente (cargas familiares, menos y más relevante del producto, los sectores de los hogares que han demandado y potenciales compradores o demandantes, procedencia de la cocina de inducción, tipo de cocina de preferencia y el precio), no tiene ningún efecto sobre la cantidad de cocinas de inducción adquiridas.

Por último, el programa (SPSS) analiza el modelo econométrico de la demanda de cocinas de inducción; presenta el valor calculado del estadístico F y su nivel de significancia.

El nivel de significación permite aceptar o rechazar la hipótesis nula sin necesidad de tener que contrastar el valor de la F con el valor crítico que se calcula mediante la tabla de la distribución F. El valor de referencia al momento de aceptar o rechazar la hipótesis nula es el nivel de significación.

Si el nivel de significación es mayor que 0,05, se acepta la hipótesis nula, caso contrario si es menor se procede a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Otero, Eva Medina (2005).

Como se puede observar en la tabla ANOVA, el valor de significancia= 0,0000, es decir, como tenemos un valor menor que 0,05, se puede decir que, si existe una relación de dependencia entre la variable explicada y las variables explicativas o independientes. Finalmente, las variables independientes analizadas en conjunto si tiene efecto sobre la cantidad de cocinas de inducción adquiridas.

- Se lleva a cabo el siguiente análisis de los coeficientes de la función de regresión final, para conocer si individualmente las variables independientes o explicadas aportan a la variable dependiente (demanda de cocinas de inducción o cantidad de cocinas adquiridas).

Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	,611	,149		4,104	,000
Precio	,000	,000	-,090	-1,820	,071
Cargas Familiares	,035	,018	,092	1,928	,056
MasRelevante	,328	,080	,190	4,126	,000
MenosRelevante	,107	,074	,068	1,450	,149
Ubicación1	-,019	,072	-,020	-,261	,795
Ubicación2	,737	,074	,777	10,010	,000
Procendencia	,027	,057	,023	,472	,638
Tipo de Cocina	,039	,046	,042	,856	,393

a. Variable dependiente: Cantidad de Cocinas Adquiridas

Tabla 17 Valores de cada uno de los coeficientes del modelo.

$$\widehat{QC} = b_1 + b_2X_i + b_3D_{1i} + b_4D_{2i} + b_5D_{3i} + b_6D_{4i} + b_7D_{5i} + b_8D_{6i} + u_i$$

Donde:

QC= Cantidad de Cocinas de inducción Adquiridas.

b₁= Precio de las cocinas de inducción.

b₂= Cargas familiares

Como variables Dummy tenemos:

D_{1i}= 1 Características Más Importantes para el consumidor tales como:
Prestaciones, Precio y Marca.
0 Caso contrario, el resto de características no tan importantes, como:
Diseño y Color.

D_{2i}= 1 Características Menos Importantes para el consumidor tales como:
Color, Marca, Precio
0 Caso contrario, el resto de característica, como: Diseño y
Prestaciones.

D_{3i}= 1 Los hogares que han demandado o están dispuestos a demandar se
encuentra en el Control Sur de la ciudad de cuenca.
0 Caso contrario se encuentra en otros sectores

D_{4i}= 1 Los hogares que han demandado o están dispuestos a demandar se
encuentra en el Centro Histórico de la ciudad de cuenca.
0 Caso contrario se encuentra en otros sectores

D_{5i}= 1 Procedencia, Cocinas Nacionales.
0 Cocinas Chinas.

D_{6i}= 1 Tipo de cocinas, Encimera (empotrable al mesón de la cocina)
0 Estándar (cocina con horno)

Como podemos observar, la ecuación de la función de regresión que se lleva a cabo dicho análisis es:

$$\widehat{QC} = 0,611 + 0,00P + 0,035 CF + 0,328 MSRD_{1i} + 0,107 MNRD_{2i} - 0,019 UB1D_{3i} + 0,737 UB2D_{4i} + 0,027 PROD_{5i} + 0,039 TCD_{6i}$$

$$Se = (0,149) (0,000) (0,072) (0,074) (0,080) (0,074) (0,057) (0,046) (0,018)$$

$$t = (4,104) (-1,820) (-0,261) (10,010) (4,126) (1,450) (0,472) (0,856) (1,928)$$

$$p = (0,000) (0,071) (0,795) (0,000) (0,000) (0,149) (0,638) (0,393) (0,056)$$

Interpretación de los coeficientes de la regresión. El coeficiente de la pendiente toma un valor de 0,035, significa que, manteniendo constantes todas las demás variables, si las cargas familiares aumentan un miembro más en el hogar, la cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquiridas lo hará en 0,035 unidades. De la misma manera, manteniendo constante las demás variables, si aumenta una característica más relevante, la cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquiridas aumenta en 0,328 unidades.

Siguiendo con la siguiente variable, manteniendo constante las demás variables, si aumenta una característica menos relevante, la cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquirida aumenta en 0,107 unidades. Manteniendo constante las demás variables, si aumenta en un sector más la ubicación1, la cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquiridas disminuirá en 0,019 unidades.

Manteniendo de la misma forma constante las demás variables, si aumenta un sector más la ubicación2, la cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquiridas aumenta en 0,737 unidades. Manteniendo constante las demás variables, si aumenta un lugar más de procedencia de las cocinas de inducción, la

cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquiridas aumenta en 0,027 unidades.

Finalmente manteniendo constante las demás variables, si aumenta un tipo más de cocinas de inducción, la cantidad media de la demanda de cocinas de inducción adquiridas aumenta en 0,039 unidades.

4.3.3. Contratación de Hipótesis de cada variable independiente sobre los coeficientes de la regresión analizada.

Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	,611	,149		4,104	,000
Precio	,000	,000	-,090	-1,820	,071
Cargas Familiares	,035	,018	,092	1,928	,056
MasRelevante	,328	,080	,190	4,126	,000
MenosRelevante	,107	,074	,068	1,450	,149
Ubicación1	-,019	,072	-,020	-,261	,795
Ubicación2	,737	,074	,777	10,010	,000
Procedencia	,027	,057	,023	,472	,638
Tipo de Cocina	,039	,046	,042	,856	,393

a. Variable dependiente: Cantidad de Cocinas Adquiridas

Tabla 18 Valores de cada coeficiente para analizar la Contratación de Hipótesis.

Siguiendo la teoría del Libro “Principios de Econometría” de Damodar Gujarati. Capítulo 8. 2006 Contratación de hipótesis sobre los coeficientes de la regresión, bajo la hipótesis nula, las variables independientes (cargas familiares, menos y más relevante del producto, los sectores de los hogares que han demandado y potenciales compradores o demandantes, procedencia de la cocina de inducción, tipo de cocina de preferencia y el precio) no tiene efecto alguno sobre la demanda de cocinas de inducción (cantidad de cocinas adquiridas), mientras con la hipótesis alternativa, se presume que, si tiene algún efecto positivo o negativo, sobre la cantidad demanda de cocinas de inducción. Siguiendo la distribución t con $(n-3) = 147$ g.l, puesto que $n=150$ jefes de hogares encuestados en los tres sectores de la ciudad de cuenta: Control Sur, Centro Histórico y Totoracochoa.

Partiendo del valor t calculado ¿rechazamos la hipótesis nula de que cada variable independiente analizada no afecta a la demanda de cocinas de inducción? Para

responder a este interrogante, tenemos dos vías para analizarlo, una es el planteamiento del test de significatividad, o el planteamiento del intervalo de confianza.

Siguiendo el planteamiento del test de significatividad para la contratación de la hipótesis desarrollamos un estadístico del test, averiguamos la distribución muestral, elegimos un nivel de significatividad $\alpha=0,05$ el nivel más común en este tipo de investigación y calculamos el valor crítico del estadístico del test.

De la siguiente manera se contrasta el valor estadístico obtenido de la muestra analizada con el valor crítico de la tabla y se rechaza la hipótesis nula; si el estadístico es un valor negativo, se toma como valor absoluto y se rechaza de la misma forma la hipótesis nula.

Por tanto, se utiliza el test de significatividad de la t, con valor $\alpha=0,05$ o 5%; puesto que la hipótesis alternativa tiene dos colas, se calculó el valor crítico de t en $\alpha/2=0,025$ o 2,5%. Entonces, a partir de la tabla de la t, se observa que para 147 g.l, la probabilidad de que el valor t se localice entre los límites -1,960 y +1,960, es del 95 por ciento.

Como se puede observar en la tabla de los coeficientes que se genera en el programa SPSS el valor calculado de t de la variable Ubicación2 bajo la hipótesis nula es aproximadamente 11, que indudablemente, es mayor que el valor crítico de $t=1,960$. Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y concluimos que la ubicación (sectores encuestados) sí afecta a la cantidad demanda de cocinas de inducción.

Otra variable que rechaza la hipótesis nula es la variable “Más Relevante” (características más importantes del producto), siendo mayor el valor calculado de $t=5$ aproximadamente respecto al valor t crítico= 1,960. Por otro lado, las otras variables independientes analizadas no rechazan la hipótesis nula, puesto que el valor crítico es mayor al calculado.

5. Conclusiones generales.

A continuación, se presenta las conclusiones más relevantes presentadas en esta investigación:

Los objetivos para la creación de un Modelo Econométrico de la línea de producción de cocinas de inducción para la Empresa “Fibro Acero S.A” en la ciudad de Cuenca fue el punto de partida para la construcción del presente proyecto, por lo que es, importante mencionar lo desarrollado:

- ✓ Se presentó un cambio radical en el sector industrial y la coyuntura económica que está atravesando el país a través de la matriz productiva.
- ✓ Se ha analizado y evaluado a través de variables cualitativas y cuantitativas las características más importantes que los jefes de hogar encuestados toman en cuenta en las cocinas de inducción para su respectiva demanda.
- ✓ Del análisis descriptivo desarrollado se sitúa en una posición primordial la preferencia de los jefes de hogar hacia las cocinas nacionales.
- ✓ Se ha notado que un 49% de jefes de hogar encuestados no están incentivados en adquirir una cocina de inducción.
- ✓ Un 32% de los informantes no pueden realizar un coste de oportunidad con certeza entre la eliminación del subsidio al gas con lo que realmente consumiría en energía eléctrica por mes.
- ✓ Además, a través de la encuesta se observó que el lugar de preferencia para la compra de electrodomésticos es Marcimex.
- ✓ El 51% de jefes de hogar que adquirieron las cocinas de inducción recomiendan un servicio post-venta de mejor calidad en el mercado.
- ✓ Partiendo de la investigación por conveniencia no probabilístico, la variable de mayor influencia en el modelo es la ubicación, elevando el R cuadrado a un nivel significativo 70.7%.

6. Recomendaciones.

- ✓ Tratándose de una investigación exploratoria, se espera que este sondeo realizado a 150 jefes de hogar permita hacer más rigurosa una futura investigación e indagación para la toma de decisiones.
- ✓ Continuar con el servicio post-venta que ofrecen, siendo un punto a favor para diferenciar a FibroAcero S.A de las otras empresas.
- ✓ Implementar puntos de información para dar a conocer sus nuevas cocinas de inducción, en especial en las instalaciones de la Empresa Eléctrica, aprovechando que los jefes de hogar se dirigen a este lugar para pagar sus planillas de luz.
- ✓ Al ser conocido a través de la encuesta que un 81% de los informantes prefieren las cocinas nacionales, sugerimos a FibroAcero S.A aprovechar para hacer conocer sus productos a nivel local, utilizando campañas publicitarias en los distintos medios de comunicación.

7. Bibliografía.

- ✓ 7 de 8 hidroeléctricas con fecha de entrega en el 2016, 2015. *El Universo* [online], [Accessed 12 January 2016]. Available from: <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/02/18/nota/4564726/7-8-hidroelectricas-fecha-entrega-2016>
- ✓ ALBERTO ARAUJO, 2015a, El Régimen comercializó 4 500 cocinas chinas. *El Comercio* [online]. 25 December 2015. [Accessed 10 January 2016]. Available from: <http://www.elcomercio.com/actualidad/cocinaschinas-induccion-comercializacion-venta-negocios.html>
- ✓ ALBERTO ARAUJO, 2015b, 130 000 cocinas de inducción chinas saldrán a la venta desde el próximo lunes. *El Comercio* [online]. 11 November 2015. [Accessed 11 January 2016]. Available from: <http://www.elcomercio.com/actualidad/cocinas-induccion-ecuador-comercializacion.html>
- ✓ ALBERTO ARAUJO, 2016, Cuatro hidroeléctricas empezarán a generar energía entre febrero y abril. *El Comercio* [online]. 10 January 2016. [Accessed 12 January 2016]. Available from: <http://www.elcomercio.com/actualidad/cuatro-hidroelectricas-empezaran-generar-energia.html>
- ✓ BAENA PAZ and GUILLERMINA MARIA EUGENIA, 2014, *Metodología de la Investigación* [online]. Larousse- Grupo Editorial Patria. [Accessed 16 February 2016]. ISBN 97860774400331. Available from: <http://site.ebrary.com/lib/uasaysp/reader.action?docID=11038498>
- ✓ BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA., 2014, *Objetivos del MEER.* . 2014.
- ✓ BP .- 018 La comercialización de cocinas de inducción llegaría a 2.5 millones hasta el 2016, [no date]. *Ministerio de Industrias y Productividad* [online], [Accessed 10 January 2016]. Available from: <http://www.industrias.gob.ec/bp-018-la-comercializacion-de-cocinas-de-induccion-llegaria-a-2-5-millones-hasta-el-2016/>
- ✓ CARLOS OCHOA, 2015, Muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia | Blog de Netquest. [online]. 29 May 2015. [Accessed 14 February 2016]. Available from: <http://www.netquest.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/>

- ✓ CATHERINE JONES, 2013, Ventajas y desventajas de la investigación cuantitativa y cualitativa. *eHow en Español* [online]. 2013. [Accessed 21 January 2016]. Available from: http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-investigacion-cuantitativa-cualitativa-info_166870/
- ✓ Cocinas de inducción importadas se venderán desde la próxima semana, 2015. *El Universo* [online], [Accessed 11 January 2016]. Available from: <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/11/11/nota/5234312/cocinas-induccion-importadas-se-venderan-proxima-semana>
- ✓ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE., 2009, Informe de la CEPAL. . 2009.
- ✓ Desde 2015 el Ecuador reemplazará las cocinas de gas por cocinas de inducción | ANDES, 2013. [online], [Accessed 10 January 2016]. Available from: <http://www.andes.info.ec/es/economia/2015-ecuador-reemplazara-cocinas-gas-cocinas-induccion.html>
- ✓ DIARIO EL COMERCIO, 2015, Actualidad del mercado. . 2015.
- ✓ Ecogas - Fibroacero S.A., [no date]. [online], [Accessed 7 January 2016]. Available from: <http://www.ecoline.com.ec/es/>
- ✓ El macroentorno y microentorno, [no date]. *Territorio Marketing* [online], [Accessed 12 January 2016]. Available from: <http://territoriomarketing.es/el-macroentorno-y-microentorno/>
La influencia del macroentorno y microentorno es fundamental en una empresa y en la forma de enfocarla.
- ✓ FRANCISCO TORREBLANCA, 2014, Qué es el microentorno. [online]. 2014. [Accessed 7 January 2016]. Available from: <http://franciscotorreblanca.es/que-es-el-microentorno/>
- ✓ GIOVANY ASTUDILLO and WASHINGTON POSPUEL, 2015, El mercado de cocinas y refrigeradoras se achica. *El Comercio* [online]. 11 December 2015. [Accessed 11 January 2016]. Available from: <http://www.elcomercio.com/actualidad/mercado-cocinas-refrigeradoras-economia.html>
- ✓ Indurama enfrenta la peor caída de ventas en 40 años, 2015. *Diario El Mercurio - Cuenca Ecuador* Vía @mercurioec [online], [Accessed 11 January 2016]. Available from: <http://www.elmercurio.com.ec/504823-indurama-enfrenta-caida-de-ventas-nunca-antes-sentida-en-sus-40-anos/>

- ✓ IVÁN THOMPSON, 2006, DEFINICIÓN DE DEMANDA. [online]. 2006. [Accessed 10 March 2016]. Available from: <http://www.promonegocios.net/demanda/definicion-demanda.html>

- ✓ JGARCÍA, 2006, LOS MODELOS ECONOMETRICOS Y SU PROBLEMATICA - tema2.pdf. [online]. 2006. [Accessed 7 March 2016]. Available from: http://www.ual.es/~jgarcia/index_archivos/tema2.pdf

- ✓ LIND, WATHEM and MARCHAL, 2012, *Estadística para administración y economía*. 5ta Edición.

- ✓ MELINA GONZÁLEZ, 2014, MUESTREO NO PROBABILISTICO. [online]. 2014. [Accessed 15 February 2016]. Available from: http://www.academia.edu/6997845/MUESTREO_NO_PROBABILISTICO
MUESTREO NO PROBABILISTICO

- ✓ MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE, [no date], Ecuador cambia. [online]. [Accessed 10 January 2016]. Available from: <http://www.ecuadorcambia.com/>

- ✓ MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE, 2014, Proyectos de generación eléctrica. . 2014.

- ✓ NARESH K. MALHOTRA, 2008, *Investigación de mercados*. Quinta Edición. MEXICO : PEARSON EDUCACIÓN.

- ✓ OTERO, Ainhoa Herrarte José and EVA MEDINA, 2005, ANALISIS DE VARIANZA (ANOVA). [online]. 2005. Available from: https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/anova.pdf

- ✓ Presidencia dispuso difundir el plan de las cocinas en dos grupos radiales, 2016. *El Universo* [online], [Accessed 10 January 2016]. Available from: <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/01/08/nota/5331085/presidencia-dispuso-difundir-plan-cocinas-dos-grupos-radiales>

- ✓ REVISTA LÍDERES., 2014, Cambio en la matriz energética. . 2014.

- ✓ SANTIAGO AYALA S. COORDINADOR and [HTTP://WWW.ELCOMERCIO.COM/ACTUALIDAD/NEGOCIOS/FMI-ELIMINACION](http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/fmi-eliminacion-santiago-ayala-s-coordinador)SANTIAGO AYALA S. COORDINADOR, 2015, FMI: la eliminación de subsidios a los combustibles debe ser gradual | El Comercio. [online]. 2015. [Accessed 7 January 2016]. Available from: <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/fmi-eliminacion-de-subsidios-a.html>

- ✓ SAP WEB ANALYTICS SE, 2016, Durbin-Watson. [online]. 2016. [Accessed 6 May 2016]. Available from: http://help.sap.com/saphelp_scm70/helpdata/en/c3/657dc439d811d3982b0000e8a49608/frameset.htm
Durbin-Watson

- ✓ SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, [no date], Versiones del Plan Nacional - Plan Nacional 2013 - 2017. [online]. [Accessed 12 January 2016]. Available from: <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>

- ✓ SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO., 2013, Transformación de la matriz productiva. . 2013.

- ✓ UB. EDU., 2010, Análisis de Varianza. [online]. 2010. [Accessed 16 March 2016]. Available from: http://www.ub.edu/aplica_infor/spss/cap4-7.htm

- ✓ Y. MAMANI COAGUILA, 2015, AUTOCORRELACIÓN-ECONOMETRÍA Contenido. [online]. 2015. [Accessed 1 June 2016]. Available from: http://www.academia.edu/7388732/AUTOCORRELACI%C3%93N-ECONOMETR%C3%8DA_Contento
AUTOCORRELACIÓN-ECONOMETRÍA Contenido

- ✓ YOLANDA, 2011, material_teoría1_2011-12 - .pdf. [online]. 2011. [Accessed 7 March 2016]. Available from: http://www2.eco.uva.es/econometria-ADE/material_2011-12/material_teoría1_2011-12.pdf

8. Anexo.

Modelo de encuesta para realizar una investigación de mercado a cerca del nuevo producto que se está demandado en la Ciudad de	
Fecha:	Abril de 2016
Objetivo: Buen día, soy estudiante de la Universidad del Azuay le pido amablemente unos minutos de su tiempo para responder la siguientes preguntas acerca de las nuevas cocinas de inducción.	
Filtro:	
¿Es Usted Jefe/a del hogar?	
	SI <input type="checkbox"/>
Datos Generales	
Género:	Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>
Edad:	-----
Estado civil:	-----
Cargas familiares:	-----
Lugar de residencia:	-----
Cuestionario	
1. ¿Posee una cocina de inducción en su hogar? (En caso que su respuesta sea No, continúe en la pregunta 10).	
	SI <input type="checkbox"/>
	NO <input type="checkbox"/>
2. ¿Cuántas cocinas de inducción compró?	

3. ¿Qué cocina fue la de su preferencia?	
	Encimera <input type="checkbox"/> Estándar <input type="checkbox"/>
Encimeras 2 zonas	<input type="checkbox"/> Estándar 2 zonas <input type="checkbox"/>
Encimeras 4 zonas	<input type="checkbox"/> Estándar 4 zonas <input type="checkbox"/>
Encimera 5 zonas	<input type="checkbox"/> Estándar 4 zonas más horno <input type="checkbox"/>

4. ¿Qué precio pagó por la cocina?					
\$200 a \$400	<input type="checkbox"/>				
\$400 a \$600	<input type="checkbox"/>				
\$600 a \$1000	<input type="checkbox"/>				
5. ¿Qué le motivó a adquirir una cocina de inducción?					
Eliminación del subsidio al gas	<input type="checkbox"/>				
Plan de financiamiento	<input type="checkbox"/>				
Esoasez del gas	<input type="checkbox"/>				
Otro	<input type="checkbox"/>	-----			
6. Califique del 1 al 5. (Siendo 1 el menos importante y 5 el más importante), ¿Qué características considera importante en este producto?					
Marca	<input type="checkbox"/>	Color	<input type="checkbox"/>	Especifique:	-----
Precio Accesible	<input type="checkbox"/>	Diseño	<input type="checkbox"/>		
		Prestaciones	<input type="checkbox"/>		
		(Prestaciones: son las características de la cocina)			
7. ¿Qué cocina de inducción prefiere, según el lugar de procedencia?					
Cocinas Nacionales	<input type="checkbox"/>	Cocinas Chinas	<input type="checkbox"/>		
8. ¿Qué mejoras recomienda para el producto?					
Calidad	<input type="checkbox"/>	Servicio post-venta	<input type="checkbox"/>		
Garantía	<input type="checkbox"/>				
Prestaciones	<input type="checkbox"/>	Especifique:	-----		
		(Prestaciones: son las características de la cocina)			
9. ¿Cuál es lugar de su preferencia para comprar electrodomésticos?					
Marcimex	<input type="checkbox"/>	Almacenes España	<input type="checkbox"/>		
Jaher	<input type="checkbox"/>	SUCASA	<input type="checkbox"/>		
Salvador Pacheco Mor	<input type="checkbox"/>	ARTEFACTA	<input type="checkbox"/>		
Empresa Eléctrica.	<input type="checkbox"/>	Gerardo Ortiz & Hijos	<input type="checkbox"/>		
		Otro	<input type="checkbox"/>	-----	

A partir de esta pregunta responder las personas que no poseen las	
10. ¿Le gustaría adquirir una cocina de inducción?	
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
11. ¿Qué le motivaría a adquirir una cocina de inducción?	
Eliminación del subsidio al gas	<input type="checkbox"/>
Plan de financiamiento	<input type="checkbox"/>
Escasez del gas	<input type="checkbox"/>
Otro	-----
12. ¿Cuántas cocinas de inducción compraría?	

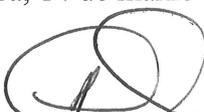
13. En caso de comprar la nueva cocina de cocción, ¿cuál es la de su preferencia?	
Encimera	Estándar
Encimeras 2 zonas	<input type="checkbox"/>
Encimeras 4 zonas	<input type="checkbox"/>
Encimera 5 zonas	<input type="checkbox"/>
Estándar 2 zonas	<input type="checkbox"/>
Estándar 4 zonas	<input type="checkbox"/>
Estándar 4 zonas más horno	<input type="checkbox"/>
14. ¿A qué precio estaría dispuesto a pagar por la cocina?	
\$200 a \$400	<input type="checkbox"/>
\$400 a \$600	<input type="checkbox"/>
\$600 a \$1000	<input type="checkbox"/>
15. ¿Cuál es lugar de su preferencia para comprar electrodomesticos?	
Marcimex	<input type="checkbox"/>
Jaher	<input type="checkbox"/>
Salvador Pacheco Mor	<input type="checkbox"/>
Empresa Eléctrica.	<input type="checkbox"/>
Almacenes España	<input type="checkbox"/>
SUCASA	<input type="checkbox"/>
ARTEFACTA	<input type="checkbox"/>
Gerardo Ortiz & Hijos	<input type="checkbox"/>
Otro	-----
16. Califique del 1 al 5. (Siendo 1 el menos importante y 5 el más importantes), ¿Qué características considera importante en este producto?	
Marca	<input type="checkbox"/>
Precio Accesible	<input type="checkbox"/>
Prestaciones	<input type="checkbox"/>
Color	<input type="checkbox"/>
Diseño	<input type="checkbox"/>
Especifique:	-----
(Prestaciones: son las características de la cocina)	
17. ¿Qué cocina de inducción prefiere, según el lugar de procedencia?	
Cocinas Nacionales	<input type="checkbox"/>
Cocinas Chinas	<input type="checkbox"/>
18. ¿Qué mejoras recomendaría para el producto?	
Calidad	<input type="checkbox"/>
Garantía	<input type="checkbox"/>
Prestaciones	<input type="checkbox"/>
Servicio post-venta	<input type="checkbox"/>
Especifique:	-----
(Prestaciones: son las características de la cocina)	

Encuesta

CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de Economía, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación parcial del desarrollo del Trabajo de Titulación: ***“ANALIZAR Y EVALUAR EL IMPACTO ECONOMICO DE LA LINEA DE PRODUCCION DE COCINAS DE INDUCCION EN EL SECTOR INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FIBRO ACERO S.A. PROYECCIÓN 2016”***, presentado por la (el)(los) estudiante(s) ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA, con código 60051 Y 61164 respectivamente, previa a la obtención del grado de Economista (s), para el día Miércoles 23 de marzo de 2016 a las 18:30.

Cuenca, 14 de marzo de 2016



Dra. Jenny Ríos Coello
Secretaria de la Facultad

Econ. Andrea Freire Pesántez



Ing. Marco Piedra Aguilera

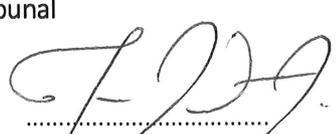
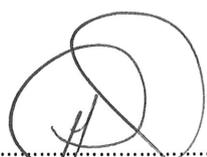




ACTA
SUSTENTACIÓN DEL PRIMER PARCIAL DEL
DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

- 1.1 Nombre del estudiante: ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA
Código : 60051 Y 61164 respectivamente
- 1.2 Director sugerido: Econ. Andrea Freire Pesántez
- 1.3 Tribunal: Ing. Marco Piedra Aguilera
- 1.4 Título aprobado: "ANALIZAR Y EVALUAR EL IMPACTO ECONOMICO DE LA LINEA DE PRODUCCION DE COCINAS DE INDUCCION EN EL SECTOR INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FIBRO ACERO S.A. PROYECCIÓN 2016"
- 1.5 Porcentaje del avance : 75%
- 1.6 Observaciones:

Tribunal

 Econ. Andrea Freire Pesántez	 Ing. Marco Piedra Aguilera	
 Sr. Alex G. Parra Moncayo	 Nicolas F. Castillo Chasipanta	 Dra. Jenny Rios Coello Secretaria de Facultad

Fecha de sustentación: Miércoles , 23 de marzo de 2016 a las 18:30

CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de Economía, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación parcial del desarrollo del Trabajo de Titulación: ***“ANALIZAR Y EVALUAR EL IMPACTO ECONOMICO DE LA LINEA DE PRODUCCION DE COCINAS DE INDUCCION EN EL SECTOR INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FIBRO ACERO S.A. PROYECCIÓN 2016”***, presentado por la (el)(los) estudiante(s) ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA, con código 60051 Y 61164 respectivamente, previa a la obtención del grado de Economista (s), para el día Jueves, 04 de febrero de 2016 a las 18:30.

Cuenca, 14 de enero de 2016



Dra. Jenny Ríos Coello
Secretaria de la Facultad

Econ. Andrea Freire Pesántez

Ing. Marco Piedra Aguilera





ACTA
SUSTENTACIÓN DEL PRIMER PARCIAL DEL
DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

1.1 Nombre del estudiante: ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA

Código : 60051 Y 61164 respectivamente

1.2 Director sugerido: Econ. Andrea Freire Pesántez

1.3 Tribunal: Ing. Marco Piedra Aguilera

1.4 Título aprobado: "ANALIZAR Y EVALUAR EL IMPACTO ECONOMICO DE LA LINEA DE PRODUCCION DE COCINAS DE INDUCCION EN EL SECTOR INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA FIBRO ACERO S.A. PROYECCIÓN 2016"

1.5 Porcentaje del avance : 25%

1.6 Observaciones:

- Aplicar excoptos para próxima revisión.

Tribunal

Freire
.....
Econ. Andrea Freire Pesántez

M. Piedra
.....
Ing. Marco Piedra Aguilera

Alex Parra
.....
Sr. Alex G. Parra Moncayo

N. Castillo
.....
Nicolas F. Castillo Chasipanta

Jenny Ríos
.....
Dra. Jenny Ríos Coello

Secretaria de Facultad

Fecha de sustentación: Jueves, 04 de febrero de 2016 a las 18:30

Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración, Cuenca 15 de abril de 2016.- Con autorización amplia y suficiente concedida por el Consejo de Facultad en sesión del 25 de febrero de 2016, conoció la petición de los estudiantes **ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO**, con código 60051 y **NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA** con código 61164, quienes solicitan prórroga para la presentación del trabajo de titulación: "Analizar y evaluar el impacto económica de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Proyección 2016"; previa a la obtención del título de Economista. *El señor Decano considerando el libera b) del Art. 6 del Instructivo para la Conformación y Funcionamiento de las Unidades de Titulación Especial en las Carreras de Grado de la Universidad del Azuay, aprobado por el Consejo Universitario el 5 de mayo de 2015 de reformada el 17 de noviembre de 2015, resuelve aprobar la solicitud y conceder una prórroga de seis meses, esto es hasta el 15 de octubre de 2016.*

Ing. Xavier Ortega Vásquez
Decano



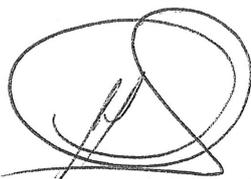
UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
FACULTAD DE
ADMINISTRACION
SECRETARIA

Doctora Jenny Ríos Coello, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay,

CERTIFICA:

Que, el Consejo de Facultad en sesión del 22 de diciembre de 2015, conoció la petición del(a)(os)(as) estudiante(s) **ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA** con código(s) 60051 Y 61164 respectivamente, registrado(s)(as) en la Unidad de Titulación Especial, quien(es) denuncia(n) su trabajo de titulación denominado: "**Analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Proyección 2016**", y presentado como requisito previo a la obtención del título de Economistas. -El Consejo de Facultad acoge el informe de la Junta Académica y aprueba la denuncia. Designa como Director(a) al(a) Econ. Andrea Freire Pesántez y como miembro del Tribunal Examinador al(a) Ing. Marco Piedra Aguilera. De acuerdo al cronograma de la Unidad de Titulación, el(a)(as)(os) peticionario(s)(a)(as) para desarrollar y presentar su trabajo de titulación tiene(n) plazo hasta el 15 de abril de 2016, debiendo realizar dos sustentaciones parciales del trabajo en las semanas del 18 al 22 de enero y del 14 al 18 de marzo de 2016 en su orden.

Cuenca, 23 de diciembre de 2015



Dra. Jenny Ríos Coello
**Secretaria de la Facultad de
Ciencias de la Administración**

rcr.-



Cuenca, 04 de diciembre del 2015.

Señor Ingeniero
Xavier Ortega Vásquez
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

De nuestras consideraciones.-

La Junta Académica de la Escuela de Economía, reunida el 04 de diciembre del 2015, conoció la propuesta del proyecto de trabajo de titulación denominado: **"Analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Proyección 2016"**, presentado por el (a)(os) estudiante (s) Castillo Chasipanta Nicolás Fernando y Parra Moncayo Alex Gabriel con código (s) 61164, 60051 previo a la obtención del título de Economista.

A fin de aplicar la guía de elaboración y presentación de denuncia / protocolo de trabajo de titulación, la Junta Académica de Economía, considera que la propuesta presentada por los estudiantes cumple con todos los requisitos establecidos en la guía antes mencionada, por lo que de conformidad con el Reglamento de Graduación de la Facultad, resolvió designar como tutor a la Econ. Andrea Freire Pesantez, y el tribunal que estará integrado por el Ing. Marco Piedra Aguilera, quienes recibirán la sustentación del diseño del trabajo de titulación, previo al desarrollo del mismo.

En caso de existir la aprobación con modificaciones, la Junta Académica resuelve que el Director del Tribunal sea quien realice el seguimiento a las modificaciones recomendadas.

Por lo expuesto solicitamos se realice el trámite correspondiente y el tribunal suscriba el acta de sustentación de la denuncia del trabajo de titulación.

Atentamente,



Econ. Mauro Calle Calle
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ECONOMIA



Econ. Silvia Mejía Matute
MIEMBRO DE LA JUNTA ACADEMICA

Econ. José L. Vera Reino
MIEMBRO DE LA JUNTA ACADEMICA

Cuenca, 16 de diciembre del 2015.

Señor Ingeniero
Xavier Ortega Vásquez
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

De nuestras consideraciones.-

La Junta Académica de la Escuela de Economía, reunida el 14 de diciembre del 2015, conoció el acta de sustentación del trabajo de titulación de los estudiantes Castillo Chasipanta Nicolás Fernando y Parra Moncayo Alex Gabriel, con códigos 61164, 60051 respectivamente, del diseño de tesis titulado: **"Analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Proyección 2016"**, requisito necesario para acceder al título de Economista.

Una vez conocida el acta y revisados los documentos que acompañan a la misma, la Junta Académica considera que la propuesta de trabajo de titulación debe ser conocida por el Consejo de Facultad para la aprobación definitiva.

Atentamente,



Econ. Mauro Calle Calle
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ECONOMIA



Econ. Silvia Mejía Matute
MIEMBRO DE LA JUNTA ACADEMICA



Econ. José L. Vera Reino
MIEMBRO DE LA JUNTA ACADEMICA

CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de Economía, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación: "*Analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Cuenca 2015 -2016*", presentado por el(a)(os) estudiante(s) ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA , con código 60051 y 61164 respectivamente, previa a la obtención del grado de Economista, para el Lunes, 14 de diciembre de 2015 a las 18:00.

Cuenca, 03 de diciembre de 2015



Dra. Jenny Ríos Coello
Secretaría de la Facultad

Econ. Andrea Freire Pesántez



Econ. Silvia Mejía Matute



Ing. Marco Piedra Aguilera





ACTA

SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

- 1.1 **Nombre del estudiante:** ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA
Código: 60051 Y 61164 respectivamente
- 1.2 **Director sugerido:** Econ. Andrea Freire Pesántez
- 1.3 **Codirector (opcional):** _____
- 1.4 **Tribunal:** Econ. Silvia Mejía Matute e Ing. Marco Piedra Aguilera
- 1.5 **Título propuesto:** " Analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Cuenca 2015 - 2016"
- 1.6 **Resolución:**

1.6.1 Aceptado sin modificaciones _____

1.6.2 Aceptado con las siguientes modificaciones:

① Ajustar el título y el objetivo general con proyección al 2016"

1.6.3 Responsable de dar seguimiento a las modificaciones:

1.6.4 No aceptado

• Justificación:

Econ. Andrea Freire Pesántez

Tribunal

Econ. Silvia Mejía Matute

Ing. Marco Piedra Aguilera

Sr. Alex Gabriel Parra Moncayo

Sr. Nicolás Fernando Castillo Chasipanta

Dra. Jenny Ríos Coello
Secretaria de Facultad

Fecha de sustentación: Lunes, 14 de diciembre de 2015 a las 18:00

**RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

1.1 Nombre del estudiante: ALEX GABRIEL PARRA MONCAYO Y NICOLAS FERNANDO CASTILLO CHASIPANTA

Código : 60051 Y 61164 respectivamente

1.2 Director sugerido: Econ. Andrea Freire Pesántez

1.3 Codirector (opcional):

1.4 Título propuesto: " *Analizar y evaluar el impacto económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la empresa Fibro Acero S.A. Cuenca 2015 - 2016*"

1.5 Revisores (tribunal): Econ. Silvia Mejía Matute e Ing. Marco Piedra Aguilera

1.6 Recomendaciones generales de la revisión:

	Cumple totalmente	Cumple parcialmente	No cumple	Observaciones (*)
Línea de investigación	/			
1. ¿El contenido se enmarca en la línea de investigación seleccionada?	/			
Título Propuesto				
2. ¿Es informativo?	//			
3. ¿Es conciso?	//			
Estado del arte				
4. ¿Identifica claramente el contexto histórico, científico, global y regional del tema del trabajo?	/			
5. ¿Describe la teoría en la que se enmarca el trabajo	//			
6. ¿Describe los trabajos relacionados más relevantes?	/			
7. ¿Utiliza citas bibliográficas?				
Problemática y/o pregunta de investigación				
8. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	//			
9. ¿Tiene relevancia profesional y social?	/			
Hipótesis (opcional)				
10. ¿Se expresa de forma clara?	//			
11. ¿Es factible de verificación?	/			
Objetivo general				
12. ¿Concuerda con el problema formulado?	/			



Objetivos específicos				
14.¿Concuerdan con el objetivo general?	/			
15.¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?	/			
Metodología				
16.¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?	/			
17.¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?	/			
18.¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?	/			
19.¿Los datos, materiales y actividades mencionadas son adecuados para resolver el problema formulado?	/			
Resultados esperados				
20.¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?	/			
21.¿Concuerdan con los objetivos específicos?	/			
22.¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?	/			
23.¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?	/			
Supuestos y riesgos				
24.¿Se mencionan los supuestos y riesgos más relevantes?	/			
25.¿Es conveniente llevar a cabo el trabajo dado los supuestos y riesgos mencionados?	/			
Presupuesto				
26.¿El presupuesto es razonable?	/			
27.¿Se consideran los rubros más relevantes?	/			
Cronograma				
28.¿Los plazos para las actividades son realistas?	/			
Referencias				
29.¿Se siguen las recomendaciones de normas internacionales para citar?	/			
Expresión escrita				
30.¿La redacción es clara y fácilmente comprensible?	/			
31.¿El texto se encuentra libre de faltas ortográficas?	/			



5. Protocolo/Rúbrica

31.¿El texto se encuentra libre de faltas ortográficas?				
---	--	--	--	--

(*) Breve justificación, explicación o recomendación.

- Opcional cuando cumple totalmente,
- Obligatorio cuando cumple parcialmente y NO cumple.

.....
.....
.....

Econ. Andrea Freire Pesántez

Econ. Silvia Mejía Matute

Ing. Marco Piedra Aguilera



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración.

Escuela de Economía.

**Analizar y Evaluar el Impacto Económico de la línea de producción
de cocinas de inducción en el sector industrial para la Empresa
“Fibro Acero S.A” proyección 2016.**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de

Economista, Mención Economía Empresarial.

Autores: Castillo Chasipanta Nicolás Fernando.

Parra Moncayo Alex Gabriel.

Directora: Eco. Andrea Isabel Freire Pesántez.

Cuenca, Ecuador

2015

1. DATOS GENERALES

1.1 Nombre del estudiante: Castillo Chasipanta Nicolás Fernando

1.1.1. Código: 61164

1.1.2. Contacto:

Telf. Convencional: 2838933.

Celular: 0984767685.

Correo Electrónico: nico_castillo7@hotmail.com

1.2 Nombre del estudiante: Parra Moncayo Alex Gabriel

1.2.1 Código: 60051

1.2.2 Contacto:

Telf. Convencional: 4093146

Celular: 0995599094,

Correo Electrónico: gabopm7@gmail.com

1.3 Director: Eco. Freire Pesantez Andrea Isabel.

1.3.1 Contacto:

Celular: 0993855804

Correo Electrónico: afreire@uazuay.edu.ec

1.4 Asesor metodológico: Iturralde Aguilar María Augusta.

1.4.1 Contacto: 2840668

Celular: 0983811912

Correo Electrónico:

1.5 Tribunal designado

1.6 Aprobación:

1.7 Líneas de Investigación de la carrera: Análisis Económico Empresarial.

1.7.1 Código UNESCO:

5309 Organización Industrial y Políticas Gubernamentales

1.8 Tipo de trabajo

Proyecto de Investigación

1.9 Título propuesto: Analizar y Evaluar el Impacto Económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la Empresa "Fibro Acero S.A" proyección 2016.

1.10 Estado del proyecto: La investigación es nueva, plantea un estudio innovador en el sector industrial de cocinas de inducción en la ciudad de Cuenca.

2. Contenido

2.1 Motivación de la investigación:

El análisis del proyecto, llevará a conocer el impacto económico de las cocinas de inducción, creadas bajo los lineamientos de una política gubernamental que propone al ahorro con la eliminación del subsidio del gas, el país se encuentra en un proceso de cambio de la matriz productiva.

El Ecuador, en la actualidad apuesta por una matriz energética amigable con el medio ambiente. El Gobierno incentiva a las empresas a integrarse en este cambio, partiendo de la reestructuración que necesitan las empresas asociadas a producir la nueva línea blanca de cocción eficiente. Por lo expuesto la Empresa Fibro Acero S.A. se encuentra en una fase de crecimiento en cuanto a la producción de cocinas de inducción, por lo que se ha visto oportuno crear un modelo econométrico que servirá como una herramienta para la toma de decisiones.

2.2 Problemática:

Las variables más influyentes para plantear el modelo son: el precio del producto, color de las cocinas, canales de distribución, poder adquisitivo de los consumidores; adicionalmente existe variables que afectan a este nuevo proceso: estándares de calidad; políticas gubernamentales; la

inexistencia de la investigación y desarrollo, la ineficiencia en el estudio amplio del mercado; cada una de estas variables influye en la empresa.

Las dos únicas empresas de la ciudad de Cuenca, calificadas para producir esta nueva línea de cocinas, tienen que analizar el impacto económico que generará su comercialización tomando en cuenta la importación de este tipo de cocinas desde China, comercializados a precios más económicos que los nacionales.

Un factor importante en el producto son los estándares de calidad, debido a que la importación de cocinas de inducción está libre de todo arancel (Ciudadano, 2015), por tanto la empresa tiene que enfocarse en las actividades que permitan ofrecer un producto de calidad para lograr incremento de la demanda.

En el contexto mencionado se plantea un modelo econométrico en el que se podrá analizar la variabilidad de la demanda ante los cambios de los determinantes más influyentes en la producción de cocinas de inducción, para obtener un análisis veraz del mercado.

2.3 Pregunta de Investigación:

¿Cuál es el comportamiento de demanda de cocinas de inducción para el sector industrial de la ciudad de Cuenca?

¿Qué tendencia presenta la elasticidad de la demanda de cocinas de inducción en el sector industrial de la ciudad de Cuenca?

2.4 Resumen:

Se analiza el impacto económico de la nueva línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial de la Ciudad de Cuenca para la Empresa Fibro Acero S.A, debido a que uno de los objetivos del Gobierno Ecuatoriano es cambiar su matriz energética; la empresa analizada se debe ajustar de la mejor manera a estas nuevas políticas, con el objetivo de continuar en una alternativa de crecimiento.

Obtenidos los resultados del análisis se medirá la variabilidad de la demanda ante los cambios del sector industrial.

2.5 Estado del arte y marco teórico:

En las últimas décadas se han producido una serie de hechos que dinamizan la implementación de los programas de eficiencia energética (EE) a nivel mundial. En el Ecuador se tratan de implementar estrategias de producción-comercialización acordes con la economía y con la finalidad de crear incentivos para los sectores industriales.

Como recalca el informe de la CEPAL, En 2007 el Ministerio de Energía y Minas se dividió en dos Ministerios: el Ministerio de Minas y Petróleo y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovables. Este último es, desde entonces, el responsable del desarrollo y seguimiento de los proyectos de eficiencia energética en el Ecuador. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2009).

El Ministerio de Electricidad y Energías Renovables plantea como objetivos del MEER: la planificación de la matriz energética; incrementar la cobertura eléctrica; fortalecer para transformar las instituciones Estatales de Energía; asegurar la confiabilidad, la calidad del suministro; promover el uso eficiente y racional de la energía; fomentar la integración energética regional. (Banco de Desarrollo de América Latina, 2014).

Actualmente las matrices energéticas permiten mejorar la competitividad, aseguran el suministro de energía y reducen las emisiones de gases. El Gobierno Nacional, en este contexto trata de crear energía autónoma y exportar la misma.

Una mayor eficiencia en el uso de la energía en las actividades productivas permitirá mejorar de modo general la competitividad, tanto

en el mercado interno como en los mercados internacionales (Banco de
Desarrollo de América Latina, 2015).

El nuevo Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, cuenta con una
estrategia territorial de desarrollo, plantea los lineamientos para la
inversión de los recursos públicos y la regulación económica, y presenta
el Plan Plurianual de Inversión Pública 2013-2017.

El Plan, constituye la hoja de ruta técnica y política que el actual
Gobierno deberá seguir para cumplir los 12 objetivos nacionales que se ha
planteado, siendo el principal impulsar la transformación de la matriz
productiva. Telégrafo, E. (2 de septiembre de 2013). ¿Hacia dónde apunta
el nuevo Plan Nacional para el Buen Vivir? *El Telégrafo*, pp. 1.

El Programa del Gobierno, enfatiza cambios en la estructura
productiva para diversificar la economía, dinamizar la productividad,
garantizar soberanía nacional en la producción y el consumo interno, y
salir de la dependencia primario-exportadora. El fortalecimiento de
sectores productivos, apoyados desde la inversión pública, nueva
inversión privada, los estímulos de la producción, potenciará la industria
nacional, sustituirán importaciones y disminuirá la vulnerabilidad externa.
(CEPAL, 2012).

La Constitución establece la construcción de un “sistema económico
justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la
distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo” (art.276), en que
los elementos de transformación productiva se orienten a incentivar la
producción nacional, la productividad y competitividad sistemáticas, la
inserción estratégica en la económica mundial.

La transformación de la matriz productiva supone una interacción con
la frontera científico-técnica, hacia nuevas formas de producir que

promueve la diversificación productiva en nuevos sectores, debido a que la económica ecuatoriana está basada en la extracción de sus recursos naturales y es vulnerable a fluctuaciones en términos de precios por la predominancia de flujos financieros especulativos sobre los reales, lo que tiene como consecuencia efectos reprimarizadores en la economía. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Es importante mencionar que en la transformación del modelo productivo y económico vigente, el principal fortalecimiento es el talento humano, razón y fin de nuestras políticas de evolución y modernización de la matriz productiva del país, también la capacidad de renovación de activos en una industria es un complemento que impulsa el desarrollo de la productividad y competitividad de los sectores sociales.

Uno de los lineamientos más relevantes para impulsar la transformación de la matriz productiva es diversificar, para generar mayor valor agregado en la industria nacional, impulsando y fortaleciendo las áreas estratégicas claves, con énfasis, en aquellas que resulten de la reestructuración de la matriz energética. Para estos eventos de cambio de la matriz productiva es, además necesario articular la gestión de los sectores básicos a la Estrategia Nacional, otro lineamiento importante que hace referencia a esta misma situación, coexiste con la promoción de la tecnología de bienes intermediarios y finales, articulando la investigación científica, tecnológica y la educación superior a los sectores sociales ligados al sector productivo, solamente así se logrará para un desarrollo armónico, con un constante cambio y superación de la productividad y competitividad. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Cabe aludir, que el Gobierno ha planteado realizar el reemplazo progresivo de cocinas que utiliza gas licuado de petróleo (GLP) por cocinas eléctricas de inducción, dado que el GLP para cocinas en el Ecuador representa un problema económico para el Gobierno Nacional,



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

Como Serrano (2013) menciona: “debido a que este recurso representa un alto costo económico en subsidio para el Estado y también por emisiones de CO₂” (p.1). El Estado ecuatoriano prevé implementar cocinas de inducción en los hogares hasta el 2017, con la finalidad de promover el uso de la electricidad. Los Ministerios de Electricidad, Coordinador de Producción y de Industrias trabajan, junto con el Programa Nacional de Cocinas de Inducción, este proceso forma parte del cambio de la matriz energética que se encuentra promoviendo el Gobierno Nacional. Telégrafo, E. (26 de agosto de 2013). Cocinas eléctricas son parte del cambio de la matriz energética. *El Telégrafo*, pp 1.

El desarrollo del sector estratégico en el Ecuador vive una nueva era; la energía juega un papel catalizador para mantener el crecimiento económico alcanzado en los últimos años. Bonilla (2013) añade que: “El cambio de la matriz consiste en aumentar, de manera óptima y sustentable, las fuentes primarias de energía. El cambio de la matriz energética es una estrategia fundamental para sustentar la economía” (p:3-4).

Como enfatiza el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, los nueve proyectos emblemáticos que permitirá generar energía renovable de la manera más eficiente y sustentable aprovechando la diversificación de las fuentes de energía son: Coca Codo Sinclair, Minas San Francisco, Delsitanisagua, Manduriacu, Mazar Dudas, Toachi Pilatón, Quijos, Sopladora y Villonaco,

La entrada de las nuevas centrales hidroeléctricas como el Coca-Codo Sinclair, en el 2016, habrá mayor oferta de energía y se busca que esta reemplace el uso del gas doméstico o gas licuado de petróleo que actualmente es subsidiado e importado. Según datos del Ministerio de Electricidad, este subsidio representa anualmente cerca de USD 700 millones. En cambio, con el ingreso de las cocinas de inducción, el

Gobierno prevé subsidiar el uso de la electricidad para cocción de alimentos en solo USD 280 millones al año (Revista Lideres, 2014).

Las grandes decisiones, como enfatizó Bonni (2010) normalmente se toman en un entorno de incertidumbre, pero basadas siempre en unos estudios y posteriores suposiciones que permiten a los directivos analizar todas las posibilidades ante una nueva estrategia empresarial. La decisión a seguir, consta de tres pasos fundamentales: a) recoger todos los datos que se pueda procesar, b) esta información sería interpretada correctamente; y cumplido este proceso, c) el directivo estaría en condiciones de tomar decisiones, que solo el mercado decidirá si es apropiada o errónea.

Una vez que todos los datos o variables a tener en cuenta son procesados, se debe analizar los valores de estos datos, observar primero si son confiables, luego interpretarlos; los datos serán más confiables cuando menos dispersados estén. (P. Bonni, 2010).

De igual manera como señala (P. Bonni, 2010), es importante tener presente que los programas econométricos consisten en construir modelos teóricos y matemáticos describiendo el comportamiento de las variables analizadas, sin embargo, esos modelos deben contrastarse con los datos disponibles para saber si éstos tienen capacidad explicativa y predictiva, y poder en definitiva, tomar una decisión con base a ellos.

Los modelos econométricos tienen tres utilidades primordiales:

a) Análisis estructural (cuantificación entre las variables en el período analizado), b) Predicción, c) Simulación o evaluación de políticas. Por tanto el modelo econométrico es una herramienta de análisis que ayuda a la toma de decisiones tanto a nivel económico en general (macro) como en el ámbito de dirección de empresas (micro).

Será de suma importancia analizar los datos que obtengamos del mercado a través de un modelo predictivo, dado que la economía es



fluctuante, por tanto la Econometría juega un papel fundamental en el análisis, Llinguicota (2007) plasma que, la Econometría ha sido una herramienta clave de trabajo en la empresas organizadas, que les interesa saber cómo mejorar y realizar estrategias que le ayuden a sobresalir en el mercado, además le sirva para provisionar situaciones conflictivas que podrían ocurrir al pasar de los años, el manejo de la información es la fortaleza de los negocios de hoy.

Los métodos y técnicas de investigación social, como establece Ezequiel (2000) es una forma de plantear problemas y buscar soluciones mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés o una preocupación práctica, es así que Ezequiel (2000) de una manera muy general llama también investigación a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad (situación-problema) con el fin de actuar sobre ella.

La investigación se centrará en conocer cómo está la realidad del sector industrial de las cocinas de inducción, es decir, cómo los consumidores han reaccionado ante este cambio y qué tan dispuestos están a adquirirlos.

La cantidad demandada será la suma de las cantidades demandadas por el mercado que lo integra. La curva de la demanda muestra las cantidades del bien en cuestión que serían demandadas durante un periodo de tiempo determinado por una población específica a cada uno de los precios posibles. También es importante señalar, que la función de la demanda, se construye a partir de: precio del bien, la renta, los precios de otros bienes, los gustos de los consumidores o tamaño de mercado, es necesario tener claro los movimientos de la curva de demanda, esto son, desplazamientos que obedece a las alteraciones en los factores que inciden sobre la demanda distinto del precio del bien, y los movimientos en la curva de demanda se debe a modificaciones en el precio del bien, teniendo en

cuenta que la ley de la demanda se refiere a la relación inversa existente entre el precio de un bien y la cantidad demandada (Mochón, 2006).

El análisis del Impacto Económico del sector industrial de las nuevas cocinas de inducción se evalúa el entorno, donde parte fundamental del análisis se encuentra en el área financiera y estratégica en la Empresa Fibro Acero S.A de la ciudad de Cuenca, ajustándose a las leyes estipuladas por el Gobierno, cambiando su proceso interno de producción.

Los cambios en los sistemas de producción deben ser analizados desde la viabilidad de estos mecanismos, y replanteados para alcanzar la óptima utilización de sus recursos.

El análisis del entorno significa recolectar información primaria y secundaria, con la finalidad de interpretarla sistemáticamente para identificar las oportunidades y las amenazas centrales que nos presenta la realidad, así como para generar y adecuar acciones prácticas que nos permitan orientarnos mejor en un mundo cambiante, competitivo y accidentado (Estrategia como herramienta de gestión. Metodología para el análisis del entorno, 2012).

Todas estas aportaciones de diferentes autores son de especial relevancia para nuestro trabajo de analizar, evaluar el Impacto económico de las cocinas de inducción en el sector industrial debido a que nos aporta conceptos claros que nos servirán en el trayecto de este análisis.

2.6 Objetivo general

Analizar y Evaluar el Impacto Económico de la línea de producción de cocinas de inducción en el sector industrial para la Empresa "Fibro Acero S.A" proyección 2016.

2.7 Objetivos específicos

2.7.1 Estudiar de manera integral el macro entorno del sector industrial de las cocinas de inducción de la ciudad de Cuenca.



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

2.7.2 Describir el micro entorno de la empresa FibroAcero de la ciudad de Cuenca.

2.7.3 Diseñar un modelo econométrico para la empresa FibroAcero, para predecir los datos de demanda de cocinas de inducción proyección 2016.

2.7.4 Construir la curva de demanda para el sector industrial de cocinas de inducción, en base al modelo econométrico planteado.

➤ **Estudiar de manera integral el macro entorno del sector industrial de las cocinas de inducción de la ciudad de Cuenca.**

Existen condiciones o fuerzas que influyen en la empresa y en el sector industrial, es necesario definir estos fenómenos económicos que se manifiestan en las mismas. Dentro de la clasificación de entorno se distingue el Macro entorno el cual analiza las fluctuaciones de la demanda de las nuevas cocinas de cocción, preferencias de los consumidores potenciales y su poder adquisitivo; para tener sosegado el segmento de mercado más destacado en esta nueva línea blanca

➤ **Describir el micro entorno de la empresa FibroAcero de la ciudad de Cuenca.**

El micro entorno va a analizar la cadena de valor enfocándose en la investigación de mercado para determinar los segmentos que debe apuntar la Empresa Fibro Acero S.A.

➤ **Diseñar un modelo econométrico para la empresa FibroAcero, para predecir los datos de demanda de cocinas de inducción proyección 2016.**

La econometría será fundamental en el análisis, siendo la herramienta que medirá la variabilidad de la demanda ante los cambios de los determinantes más influyentes en el sector industrial de las cocinas de

inducción. Además, en el modelo, la demanda será la variable dependiente, es decir, será la que tenga cambios (incrementos o reducciones) dependiendo de los resultados que indiquen las variables independientes, siendo las mismas: precio del producto, color de las cocinas, canales de distribución, preferencia por las cocinas Chinas, poder adquisitivo de los consumidores.

El precio del producto, será vital en la construcción de la curva de demanda para llevar a cabo un análisis más detallado entre la relación precio-cantidad

Color de la cocina, medirá las preferencias del consumidor a través de investigación de mercado (encuestas) a personas que estén interesadas en adquirir este nuevo producto, de igual manera se medirá los atributos de las personas afiliadas a este nuevo cambio de cocción eficiente, con la objetivo de saber en qué se puede mejorar el producto para tener un aumento en la demanda de cocinas de cocción eficiente.

Se ha tomado en cuenta los canales de distribución, la razón es porque los consumidores saben qué lugar es de su conveniencia para hacer una compra, es así que esta información será acertada para la Empresa FibroAcero y enfocarse más en el distribuidor de la confianza de los consumidores.

El Poder adquisitivo del consumidor, se medirá con la realización de encuestas a las distintas zonas de la ciudad de Cuenca, con datos tomados del INEC para segmentar el número de familias por cada sector y definir el mercado más idóneo.

Al obtener los resultados y al ser de carácter predictivo, la toma de decisiones se basará en este modelo para que la Empresa Fibro Acero S.A esté preparada ante las incertidumbres que presente el mercado en el transcurso de esta nueva demanda de cocinas de inducción.



➤ **Construir la curva de demanda para el sector industrial de cocinas de inducción, en base al modelo econométrico planteado.**

La economía se basa en las decisiones que los agente económicos realicen con el fin de enfrentar la escasez de los recursos; estas decisiones se basa en los costos y beneficios; los cuales acontece en el mercado. La demanda muestra las distintas cantidades de un bien que un consumidor está dispuesto a adquirir por unidad de tiempo a los diferentes precios pactados en el mercado. Por otro lado la demanda de mercado se obtiene a través de la sumas de todas las demanda individuales de un bien, es decir, se construirá la curva de demanda de mercado sumando las curvas de demandas de cocinas de inducción por cada zona de la ciudad de Cuenca.

Para complementar al análisis se medirá la elasticidad precio de la demanda, midiendo el grado en que la cantidad demandada responde a las variaciones de precio de mercado.

2.8 Metodología :

El proyecto utiliza una metodología de análisis y observación para estudiar de manera integral el macro y micro entorno usando elementos bibliográficos y cuantitativos.

- La modalidad de investigación cuantitativa aplicada es el estudio relacional.
- Las fuentes de información básica es la empresa FibroAcero, además los consumidores del producto.
- Recopilaciones bibliográficas a través de publicaciones en la web tales como: Periódicos, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio de Industrias y Productividad; y artículos como el proyecto “Fortalecimiento de Aglomeraciones Productivas Locales (APLs) en Cuenca: sectores de línea blanca y madera”. Finalmente para analizar la curva de demanda de cocinas

de cocción y la elasticidad de la curva, tomaremos diferentes conceptos de varios actores de economía tales como: Francisco Mochón y Olivier Blanchard.

Para el modelo econométrico mencionado, se plantea una investigación cuantitativa a través de encuestas, como define Malhotra “Es un cuestionario estructurado que se aplica a la muestra de una población, y está diseñado para obtener información específica de los participantes”. El método de muestreo a utilizar será no probabilístico por conveniencia. Este tipo de muestreo no requiere de un nivel confianza y tampoco de un margen de error.

2.9. Alcance y resultados esperados

El objetivo del análisis del macro y micro entorno es conocer la situación del sector industrial de las cocinas de inducción para obtener insumos que permitan elaborar de forma idónea el instrumento de medición (encuestas).

Otro resultado esperado es recopilar información veraz para plantear el modelo econométrico, posteriormente analizarlo y construir la curva de demanda del mercado de cocinas de inducción de la ciudad de Cuenca.

El alcance de este proyecto como beneficiario directo será la empresa Fibro Acero S.A, dado que el análisis del modelo a estudiar ofrecerá de complemento para la toma de decisiones futuras, con el propósito de dinamizar procesos de investigación y formación. Y como beneficiario indirecto la empresa CentroSur, ya que esta información le facilitara saber las familias que todavía no adoptado este programa de cocción eficiente.

2.10 Supuestos y riesgos:

El riesgo puede suceder en el tiempo de desarrollo del proyecto, culminando después de la fecha programada.

Un riesgo es la no obtención de los datos necesarios para el diseño del modelo econométrico.



Como supuesto son los posibles cambios políticos que afecten a Fibro Acero. S.A siendo una de las empresas calificadas para la fabricación de cocinas de inducción.

2.11 Presupuesto:

RUBRO	COSTO		JUSTIFICACIÓN
	UNITARIO	TOTAL	
Papeería e impresiones		\$ 150	Se utilizará para presentar los respectivos avances y los tres avances requeridos por parte de la universidad.
Transporte		\$ 90	Este costo se representará en la utilización de vehículo propio y la depreciación de mismo, en caso de un percance los gastos de transporte público.
Asesoría		\$ 80	Para el desarrollo de proyecto de factibilidad se necesitará de la asesoría de un profesional financiero para asegurarnos de la buena aplicación de proyecto.
Alimentación	\$ 5	\$ 100	Como se visitará continuamente a empresa para recibir información se necesitará generar un gasto en la alimentación de nosotros.
Equipos informáticos		\$ 100	Se representará este gasto a través de la depreciación de la impresora, equipos informáticos, y gastos como los de CD's y memory flash.
Comunicación		\$ 90	Este gasto estará representado en las llamadas e internet de los smartphones que utilizará para solicitar en la empresa, y cualquier otra que se presente a lo largo de proyecto.
Trámites universitarios		\$ 80	Se usará hojas de solicitud, derechos de grado y otros.
Misceláneos		\$ 70	Se representará en otros gastos en el transcurso de proyecto.
	TOTAL	\$ 760	

2.12 Financiamiento

La presente investigación se verá financiado por cuenta propia.

Las personas que cubrirán los gastos que se presenten a lo largo del desarrollo del proyecto serán:

Gabriel Parra

Nicolás Castillo

2.13 Esquema tentativo:

Dedicatoria

Agradecimiento

Índice de Contenidos

Índice de Tablas y Gráficos

Resumen

CAPITULO I

Generalidades

1. Marco conceptual y análisis del entorno de la empresa

1.1. Estado del Arte

1.1.1. Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe – Eficiencia Energética

1.1.2. Plan Nacional del Buen Vivir

1.1.2.1. Conceptos y Generalidades.

1.1.2.2. Antecedentes.

1.1.2.3. Cambio de la Matriz Productiva.

1.2. Marco Legal

1.3. Análisis del Macro Entorno:

1.3.1. Conceptos y generalidades.

1.3.2. Sector industrial de cocinas de inducción en Cuenca.

1.4. Análisis del Micro Entorno.

1.4.1. Conceptos y generalidades.

1.4.2. Micro entorno de la Empresa Fibro Acero S.A. Cuenca.

CAPÍTULO II

2. Metodología de la Investigación.

2.1. Conceptos y generalidades.

2.1.1. Enfoque cuantitativo.

2.1.2. Alcance esperado.

2.1.3. Instrumentos de medición

2.1.3.1. Procedimientos.

2.1.3.1.1. Etapa I: Recolección de Información.

2.1.3.1.2. Etapa II: Modelo Econométrico.

2.1.3.1.3. Etapa III: Investigación Cuantitativa.

2.1.3.1.4. Etapa IV: Resultados.



CAPITULO III

3. Diseño del Modelo Econométrico para la Empresa Fibro Acero S.A proyección 2016.

3.1. Conceptos y generalidades

3.2. Modelo Econométrico

3.2.1. Especificación y análisis de las variables a utilizar.

3.2.1.1. Variable Dependiente.

3.2.1.2. Variable Independiente.

3.2.2. Hipótesis del Modelo Econométrico.

3.2.3. Elaboración del diseño del Modelo Econométrico.

3.3. Estimación de la función de regresión.

3.3.1. Función de regresión con tres variables explicativas.

3.3.2. Función de regresión con dos variables explicativas.

3.3.3. Interpretación de función de regresión.

3.3.3.1. Signos esperados.

3.3.3.2. Coeficiente de la pendiente.

3.3.3.3. Coeficiente de determinación.

3.3.3.4. Test del estadístico t y su valor probabilístico.

3.3.3.5. Autocorrelación.

3.3.3.6. Heterocedasticidad.

3.3.3.7. Test de normalidad.

3.3.3.8. Pronóstico o predicción.

CAPÍTULO IV

4. Curva de demanda de demanda del sector industrial de cocinas de inducción.

4.1. Conceptos y generalidades

4.2. Análisis de la demanda de mercado.

4.3. Elaboración de curva de la demanda.

4.4. Elasticidad precio de la demanda.

5. Resultados.

5.1. Modelo Econométrico.

5.1.1. Refutar o Confirmar.

Conclusiones generales.

Recomendaciones.

Referencias bibliográficas.

Anexos.

1.1 Cronograma de actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDAD	RESULTADO ESPERADO	TIEMPO
Estudiar de manera integral el Macro y Micro Entorno.	Elaboración estado del arte.	Tomar diferentes conceptos de varios actores que nos permitan explicar desde otros puntos de vista la problemática planteada.	2
	Análisis marco legal.	Conocer los alcances e impactos de la normativa legal vigente en el país	1
	Análisis del Macro Entorno.	Conocer la situación del sector industrial cocinas de inducción ante los cambios gubernamentales establecidos.	3
	Análisis del Micro Entorno.	Entender la situación de la FibroAcero ante los factores influyentes del mercado.	3
Plantear el modelo Econométrico	Diseño del Cuestionario.	Obtener información veraz de las 400 encuestas realizadas en la zona urbana de la ciudad de Cuenca.	7
	Recopilación de Datos.		
	Evaluar e Interpretar los Datos.	Brindar información a FibroAcero S.A de la situación de la demanda en el mercado de cocinas de inducción.	4
Construir la Curva de la Demanda del sector industrial de cocinas de inducción.	Análisis de la demanda de mercado.	Medir la tendencia de la demanda en cocinas de cocción en el mercado cuencano.	1
	Elasticidad precio de la demanda.	Analizar el cambio porcentual de la demanda ante una variación en el precio.	1
TOTAL			22

1.2 Referencias

ACR. (10 de 10 de 2014). Sectores productivos buscan crecer. *El Mercurio*, pág. 2.

Banco de Desarrollo de América Latina. (2015). *Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe*. Recuperado de:

http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/607/caf_agenda_energiat5_eficiencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bonilla, R. (2013). *Sectores Estratégicos para el Buen Vivir*. Recuperado de:

<http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/Web-Sectores-Estrate%CC%81gicos-para-el-Buen-Vivir-01.pdf>.



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

Ciudadano, E. (02 de 04 de 2015). <http://www.elciudadano.gob.ec>. Obtenido de <http://www.elciudadano.gob.ec/importacion-de-cocinas-de-induccion-libre-de-arancel/>

Desarrollo, S. N. (2013). www.buenvivir.gob.ec. Obtenido de: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-10.-impulsar-la-transformacion-de-la-matriz-productiva>

Estratégicos, M. C. (Septiembre de 2013). *Sectores Estratégicos para el Buen Vivir*. Obtenido de: <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/Web-Sectores-Estrate%CC%81gicos-para-el-Buen-Vivir-01.pdf>

EZEQUIEL, A.-E. (2000). *Métodos y Técnicas de Investigación Social*. Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca.

Francisco, M. M. (2006). <http://site.ebrary.com>. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/uasuaaysp/detail.action?docID=10491240>

Jenny Llinguicota, M. P. (2007). Monografía previa a la obtención del título de Economista. Cuenca-Ecuador: Universidad del Azuay.

Lideres, R. (s.f.). La entrada de cocinas de inducción crea opciones de negocio. *Revista Lideres*.

P. Bonni, C. (2010). *Análisis cuantitativo para la toma de decisiones*. México.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013) *Impulsar la transformación de la matriz productiva*. Recuperado de: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-10.-impulsar-la-transformacion-de-la-matriz-productiva>.

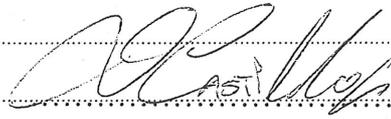
Telégrafo, E. (02 de Septiembre de 2013). ¿Hacia dónde apunta el nuevo Plan Nacional para el Buen Vivir? *El Telégrafo*, pág. 1.

Telégrafo, E. (26 de 08 de 2013). Cocinas eléctricas son parte del cambio de la matriz energética. *El Telégrafo*, pág. 1.

Xavier Serrano, J. R. (s.f.). *Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energía Renovables*. Obtenido de http://www.iner.ec/congreso/images/documentos/Articulos/ISEREE2013_Serrano_Xavier.pdf

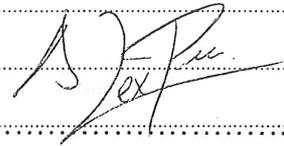
1.3 Anexos

1.4 Firma de responsabilidad



Castillo Chasipanta Nicolás Fernando

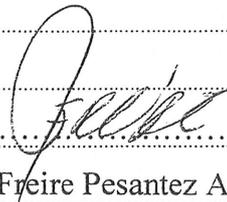
Código: 61164



Parra Moncayo Alex Gabriel

Código: 60051

1.5 Firma de responsabilidad del director



Eco. Freire Pesantez Andrea Isabel.

DIRECTORA.

1.6 Firma del asesor metodológico

.....
Iturralde Aguilar María Augusta
ASESOR METODOLÓGICO

1.7 Fecha de entrega

Miércoles 16 de diciembre de 2015