

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción**

Diseño de la red local de distribución de producto terminado

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Ingenieros Industriales

Presentado por:

Maria Gabriela Galindo Rugel

Luis Isai García Añazco

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DEDICATORIA

Este proyecto integrador está dedicado a:

Mis padres que con su esfuerzo y sacrificio han sido ejemplo para que salga adelante y persevere ante cualquier situación que me enfrente la vida.

A mis hermanos y amigos que han sido apoyo incondicional a través de todos estos años y emociones encontradas, los quiero muchísimo.

Gabriela Galindo

DEDICATORIA

Este proyecto integrador está dedicado a:

Mi madre y abuelita, que con su amor han sido mi ejemplo de esfuerzo y superación por un ser amado, demostrándome el amor incondicional que los padres tienen hacia sus hijos.

A la memoria de mi padre José García, hermano José Luis, abuelos paternos y abuelo materno, que deseo hubiesen compartido etapas como esta en mi vida.

A mi querida esposa Keyla e hija Emma Victoria, que son mi razón para superarme cada día.

A mis hermanos Antonio, Jhon y David, y familia que con su apoyo y ejemplo me han enseñado lecciones de vida que mantuvieron mis ideales perennes.

Luis García

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por darme una oportunidad de vida cada día y otorgarme los dones necesarios para sobrellevar las situaciones tanto malas como buenas.

A mi madre quien fue madre y padre para mí y mis hermanos, sabiendo sobrellevar las etapas difíciles de la vida y quien con su esfuerzo brindó la oportunidad de continuar con mis estudios dándome siempre su apoyo incondicional.

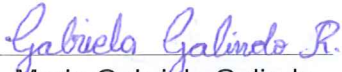
A mi abuelita, tíos y hermanos que siempre han estado prestos a brindarme un consejo y apoyo, para continuar con mis estudios.

A mis amigos, profesores y personal politécnico que en momentos de dificultad durante mi carrera me brindaron su orientación y apoyo, ofreciéndome las herramientas necesarias para volverme un profesional de calidad.

Luis García


DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Maria Gabriela Galindo Rugel* y *Luis Isai García Añezco* y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Maria Gabriela Galindo
Rugel

Autor 1



Luis Isai García Añezco

Autor 2

EVALUADORES



Phd. Jorge Abad

PROFESOR DE LA MATERIA



Ingeniera Sofia Lopez

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

Este proyecto se realiza en una empresa dedicada a la producción de alimento balanceado para ganado en general, posee dos canales de distribución que son: la venta directa a grandes productores de ganado y a través de distribuidores. A los distribuidores se da un precio especial de venta a cambio de que ellos realicen la gestión de venta, almacenamiento y transportación del producto hacia los puntos de venta, sin embargo, el 70% de los distribuidores no cumplen con dichas funciones.

Por esto la empresa ha decidido evaluar la opción de realizar un despacho directo, a los puntos de venta. Mediante un CD (Centro de distribución), prescindiendo de los distribuidores. La empresa realizó un estudio de mercado para estimar la demanda potencial (cantidad de sacos promedio mensual, que pedirían los puntos de venta).

En base a este estudio se agrupan a los clientes en función de la demanda por cliente, el costo de transporte y la ubicación del cliente. Se utilizó el método de centro de gravedad para encontrar las ubicaciones potenciales de cada CD, dando como resultado que debían implementarse cinco CD.

Un cambio a nivel nacional de distribuidor a despacho directo, pone en riesgo a la empresa de perder ventas. El distribuidor ofrecerá producto de otra marca al punto de venta y debido a la lealtad o acuerdos de crédito, el punto de venta en vez de comprar directo a la empresa, va a continuar trabajando con el distribuidor.

Para disminuir el impacto del costo, la empresa decidió realizar el proyecto por etapas. Se colocará un CD por cada etapa. Para la etapa cero se considera que el primer CD es Guayaquil y refleja la situación actual. En las otras etapas se irán implementando los otros CD uno a uno. Al final de la cuarta etapa se considera que estarán implementados los cinco CD.

Para su análisis, se elaboró un modelo de costos, considerando los siguientes supuestos: el aumento de la demanda y la reducción de costos de producción conforme avance el proyecto. Las corridas del modelo dieron como resultado que en la primera etapa se debe implementar el CD en Piñas, en la segunda etapa en Quiroga, en la tercera etapa en Caja Bamba y en la cuarta en Quito. Al final de la cuarta etapa el margen de rentabilidad de toda la operación a nivel nacional aumenta a 35%.

Palabras Clave: Distribuidor, Rentabilidad, Etapas.

ABSTRACT

This project is carried out in a company dedicated to the production of feed for cattle in general, has two distribution channels that are: direct sales to large livestock producers and through distributors. Distributors are given a special sale price in exchange for them to manage the sale, storage and transportation of the product to the points of sale, however, 70% of distributors do not fulfill these functions.

Therefore, the company has decided to evaluate the option of making a direct dispatch to the points of sale. Through a CD (Distribution Center), dispensing with distributors. The company carried out a market study to estimate the potential demand (number of average monthly bags, which would be requested by the points of sale).

Based on this study, customers are grouped according to customer demand, transportation cost and customer location. The center of gravity method was used to find the potential locations of each CD, resulting in five CDs being implemented. A national change from distributor to direct dispatch puts the company at risk of losing sales. The distributor will offer another brand product to the point of sale and due to loyalty or credit agreements, the point of sale instead of buying directly from the company, will continue working with the distributor.

To decrease the cost impact, the company decided to carry out the project in stages. A CD will be placed for each stage. For stage zero, the first CD is considered to be Guayaquil and reflects the current situation. In the other stages, the other CDs will be implemented one by one. At the end of the fourth stage it is considered that the five CDs will be implemented.

For its analysis, a cost model was developed, considering the following assumptions: the increase in demand and the reduction of production costs as the project progresses. The model runs resulted in the CD stage being implemented in Piñas in the first stage, in the second stage in Quiroga, in the third stage in Caja Bamba and in the fourth stage in Quito. At the end of the fourth stage the profitability margin of the entire operation nationwide increases to 35%.

Keywords: *Distributor, Profitability, Stages.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
<i>ABSTRACT</i>	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ABREVIATURAS.....	VIII
SIMBOLOGÍA.....	IX
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	X
CAPÍTULO 1.....	1
1. Introducción.....	1
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación del problema.....	3
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Marco teórico.....	5
1.4.1 Six sigma.....	5
1.4.2 Diseño.....	6
1.4.3 Centro de Distribución (CD).....	9
1.4.4 Método de centro de gravedad.....	9
1.4.5 Distancia euclidiana:.....	10
1.4.6 Modelo de Localización:.....	10
CAPÍTULO 2.....	12
2. Metodología.....	12

2.1	Definición	12
2.1.1	Voz del cliente	12
2.1.2	QFD.....	13
2.2	Medición	15
2.2.1	Validación de la data	15
2.2.2	Análisis.....	16
2.2.3	Situación actual	16
2.2.4	Diseño Proyecto con Centro de Distribución (CD)	17
2.3	Diseño.....	22
2.3.1	Definición de las etapas	23
2.3.2	Elaboración del Modelo de optimización de costos.....	23
2.4	Prototipo	30
CAPÍTULO 3.....		32
3.	Resultados y análisis	32
3.1	Resultados.....	32
3.1.1	Resultados estado actual	32
3.1.2	Resultados escenario 1	33
3.1.3	Resultados escenario 2.....	34
3.1.4	Resultados del escenario 3	36
3.1.5	Análisis.....	37
3.1.6	Comparación del margen de rentabilidad por etapa.....	37
3.1.7	Comparación de la ganancia por saco por etapa.....	38
CAPÍTULO 4.....		39
4.	Conclusiones y Recomendaciones	39
4.1	Conclusiones	39
4.2	Recomendaciones	40

BIBLIOGRAFÍA.....	41
ANEXOS.....	42
APÉNDICES.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Red de distribución de la empresa.....	2
Figura 1.2: Comparación de márgenes de utilidad entre opciones de red.....	5
Figura 1.3: Esquema de la casa de la calidad	7
Figura 2.1: Desarrollo de la herramienta QFD	13
Figura 2.2: Red de distribución rediseñada	18
Figura 2.3: Grafico de la curva de codo	20
Figura 2.4: Mapa con la demostración grafica de agrupación.	21
Figura 2.5: Mapa con la demostración grafica de los centroides	22
Figura 3.1: Comparación del margen de rentabilidad en los tres escenarios	38
Figura 3.2: Comparación de la ganancia por saco en los tres escenarios.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1:Tabla de calificación de distribuidores	4
Tabla 2.1: Plan de recolección de datos	16
Tabla 2.2 Ubicaciones potenciales de localización	22
Tabla 2.3: Incremento del porcentaje de la demanda en el escenario 2 por etapas..	31
Tabla 3.1:Resultado del estado actual	32
Tabla 3.2: Costos por etapa del escenario 1	33
Tabla 3.3: Resultados del escenario 1	34
Tabla 3.4 Costos por etapa del escenario 2	35
Tabla 3.5: Resultados del escenario 2.....	35
Tabla 3.6: Costo por etapa del escenario 3	36
Tabla 3.7: Resultados del escenario 3.....	36

ABREVIATURAS

CD Centro de distribución

QFD Quality Function Deployment (Casa de la calidad)

VOC Voice Of Customer (Voz del cliente)

SKU Stock Keeping Unit (Unidad de mantenimiento de almacenamiento)

SIMBOLOGÍA

% Porcentaje

\$ Dólares Estadounidenses

Número

Kg Kilogramos

ÍNDICE DE ECUACIONES

(1.1)	10
(1.2)	10
(1.3)	10
(2.1)	25
(2.2)	25
(2.3)	25
(2.4)	25
(2.5)	25
(2.6)	26
(2.7)	26
(2.8)	26
(2.9)	27
(2.10)	27
(2.11)	28
(2.12)	28
(2.13)	28
(2.14)	28
(2.15)	28
(2.16)	28

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

La empresa en donde se realiza este proyecto está dedicada a la producción de alimento balanceado para ganado en general. Con una producción de 3,500 sacos/día de alimento balanceado, los distribuye a través de floja tercerizada a grandes productores de ganado y distribuidores en 22 provincias del Ecuador.

Este segundo canal se beneficia de un descuento adicional a cambio de cumplir con ciertas funciones establecidas por la empresa. Entre las principales son el tener la infraestructura adecuada, para almacenar suficiente inventario y transporte secundario. De tal forma que pueda reaccionar, a los cambios en las demandas de los puntos de venta en el mínimo tiempo. Con el transporte secundario debe realizar la entrega, desde sus bodegas al punto de venta. Este sistema de despacho implementado ha sido deficiente.

La opción de rediseño que se evaluará, es el cambio de un despacho indirecto al punto de venta a través de distribuidores, a un despacho directo al punto de venta a través de un centro de distribución. De esa forma se aumenta el alcance de la red y el margen de rentabilidad para la empresa, ya que el precio de venta es mayor.

1.1 Descripción del problema

La empresa en estudio actualmente tiene una cadena de distribución, la cual consiste en vender el producto a 17 distribuidores a nivel nacional, estos distribuidores venden a puntos de venta y así mismo los puntos de ventas ofertan al cliente final, que son los productores de granjas y traspatio, tal como se explica en la Figura 1.1: Red de distribución de la empresa.

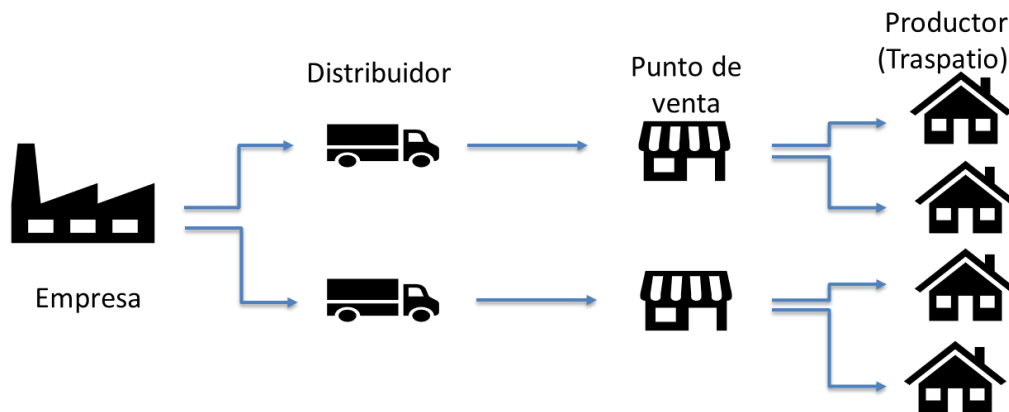


Figura 1.1: Red de distribución de la empresa

El precio de venta al público se encuentra definido por la empresa, sin embargo, se otorga el descuento a los distribuidores a cambio de que ellos realicen la gestión de venta, almacenamiento y logística de entrega a los puntos de venta, mismas que han dejado de cumplirse a cabalidad.

Es por esto que la empresa ha decidido analizar otras opciones de red de distribución y la rentabilidad frente a la forma actual.

En función de esto podemos definir como oportunidad de mejora del proyecto:

"Optimizar la red de distribución de la compañía para maximizar el margen de rentabilidad por saco".

La metodología de diseño cuyas etapas son (Definir, Medir, Analizar, Diseñar, y Prototipar) permite crear un prototipo del diseño de varios escenarios.

Para el desarrollo y evaluación de este proyecto, se deben considerar las necesidades del cliente y a su vez como estas necesidades se transforman en variables y requerimientos técnicos que nos permitan dar seguimiento.

Para obtener estos requerimientos se puede hacer uso de dos herramientas de mejora continua que son "La voz del cliente" que permite captar las necesidades del cliente relevantes al proyecto y "La casa de la calidad" o "(QFD por sus siglas en inglés)" esta herramienta permite transformar las necesidades de la voz del cliente a

requerimientos técnicos, los cuales son necesidades cuantitativas. A través de una encuesta realizada a los miembros involucrados de la empresa se puede medir la relevancia de cumplimiento de las necesidades, luego evaluar la relación entre las necesidades y los requerimientos y así mismo la correlación entre requerimientos técnicos. (Kahraman, 2004)

Este ejercicio busca determinar los requerimientos técnicos más relevantes. a cumplir los cuales son:

- Lograr que el 80% de los envíos se realicen en camiones de capacidad entre 290 y 1000 sacos.
- Aumentar el margen de beneficio al 32%.

1.2 Justificación del problema

Actualmente no todos los distribuidores de la empresa cumplen con sus funciones, tal como lo podemos notar en los resultados de la matriz de calificación de distribuidores de la en donde se muestra que solo un distribuidor cumple con una calificación mayor al 60%, de tal forma que no justifica el descuento y la confianza que se esta otorgando a la labor de los distribuidores.

En la Tabla 1.1:Tabla de calificación de distribuidores se puede observar las calificaciones que otorga la empresa a cada distribuidor bajo una ponderación del uno al nueve, siendo uno que no cumple con el criterio y nueve que su cumplimiento es excelente. Los criterios evaluados fueron de dos tipos: de valor para la empresa y de valor para el cliente final.

Valor para la empresa

Estabilidad financiera: Mide el cumplimiento de pagos a la empresa.

Rentabilidad para la empresa: Evalúa el precio al que se le vende al distribuidor

Puntos de venta: Número de puntos de venta que tiene como clientes el distribuidor.

Cobertura: El radio geográfico que cubre.

Alineamiento con la empresa: Evalúa la comunicación con la empresa

Valor para el cliente

Asesoría técnica: La asesoría que otorga el distribuidor a los puntos de venta.

Manejo de demanda: Su capacidad de reaccionar a los cambios en la demanda de los puntos de venta.

Crédito: El tiempo que otorga de crédito a los puntos de venta.

Tabla 1.1:Tabla de calificación de distribuidores

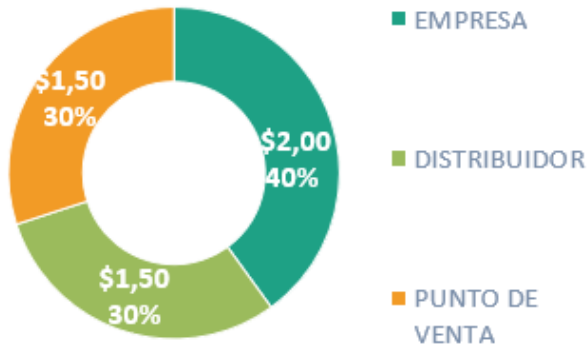
	Peso	Cliente 1	Cliente 2	Cliente 3	Cliente 4	Cliente 5	Cliente 6	Cliente 7	Cliente 8	Cliente 9	Cliente 10
	100	Performance	Performance	Performance	Performance	Performance	Performance	Performance	Performance	Performance	Performance
Valor para la empresa	Estabilidad Financiera	7	3	9	3	3	3	9	3	3	3
	Rentabilidad para Unicol	9	9	3	3	3	9	9	1	1	9
	Puntos de ventas	5	1	1	1	1	1	3	1	1	1
	Cobertura	7	9	3	1	3	9	3	1	1	3
	Alineamiento con Unicol	8	9	1	1	3	9	9	1	3	1
	Share of wallet	8	3	9	3	3	9	3	9	3	3
	Reporteria	5	9	9	9	3	9	9	9	3	1
	Estructura	6	9	3	3	9	9	9	3	3	3
	Influencia en la localidad	5	3	3	1	3	3	9	9	3	1
Valor para el cliente	Asesoría técnica	8	1	9	1	1	1	3	1	1	1
	Manejo de demanda	8	3	9	1	3	9	9	3	3	3
	Capacidad de respuesta	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Servicio al cliente	7	3	9	3	3	3	3	9	3	3
	OTIF	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Crédito	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Raw Score	484	532	248	310	580	520	444	242	292	334
	Maximum Possible Score	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
	Percent Score	54%	59%	28%	34%	64%	58%	49%	27%	32%	37%

Fuente: Empresa

Debido a esta situación se evaluará la rentabilidad de venta y despacho directo directa a los puntos de venta, de esta forma se aprovecharía el valor al que se renuncia al entregar la operación de la empresa al distribuidor, en el Figura 1.2: Comparación de márgenes de utilidad entre opciones de red podemos observar una comparación de los márgenes de cada punto de la cadena involucrando al distribuidor, versus la red con despacho directo.

MARGEN DE UTILIDAD

El distribuidor tiene un alto porcentaje de ganancia sin cumplir con sus funciones.- Fuente: Data de la empresa



MARGEN DE UTILIDAD

Al llegar directo al punto de venta aumenta el margen de utilidad de la empresa en un 30%. Fuente: Empresa

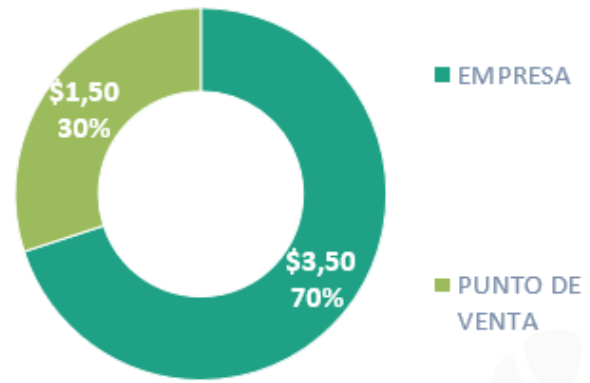


Figura 1.2: Comparación de márgenes de utilidad entre opciones de red

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Rediseñar la red de distribución de una empresa productora de alimentos balanceados

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar el impacto de tener puntos medios en la red de distribución.
- Definir la estrategia de gestión de transporte por provincia.
- Optimizar el costo total de despacho (Desde Producción a Distribución)
- Reducir la emisión de CO^2 producida por camiones

1.4 Marco teórico

Para el desarrollo de este proyecto es importante considerar conceptos de herramientas y métodos de ingeniería industrial para cada etapa, los cuales son:

1.4.1 Six sigma

“El mejor producto al menor costo” es el objetivo de todas las empresas de éxito en la actualidad y es porque en las empresas ahora la satisfacción al cliente es el punto número uno de la lista y el cual se relaciona directamente con la rentabilidad de la misma,

la metodología Lean six sigma busca este objetivo mejorando el resultado final y obteniendo la mayor satisfacción del cliente.

En resumen, Lean six sigma combina filosofía y técnicas de ingeniería de diseño robusto con bajos riesgos. (Taghizadegan, 2006)

1.4.2 Diseño

Es una metodología de mejora de procesos conformada por cinco etapas, tal como sus siglas lo indican (Definición, Medición, Análisis, Diseño y Prototipo), su objetivo es identificar las necesidades y oportunidades de mejora que presente el cliente y transformarlas a variables técnicas las cuales puedan ser medidas y analizadas de tal forma que se hallen soluciones y mejoras posibles. (McCarty, T., Bremer, M., Daniels, L., & Gupta, P., 2004) El detalle de las etapas se muestra a continuación:

Definición: Esta es la primera etapa de la metodología, en donde se identifica la variable resultado que el proyecto buscar cambiar en función de las necesidades del cliente, también se define la oportunidad de mejora, el alcance y los objetivos del proyecto, para esta etapa se utilizan en este proyecto dos herramientas:

Voz del cliente: Para utilizar esta herramienta lo primero que se debería definir de forma clara es quien es nuestro cliente, para de esa forma poder escuchar sus necesidades y expectativas, como líderes del proyecto ser capaces de discernirlas y convertirlas en variables medibles y cuantificables que nos permitan más adelante evaluar si se cumple o no con lo que el cliente en realidad necesitaba. (Canales, 2003)

QFD: Este método utiliza las necesidades obtenidas de la voz del cliente y le asigna un requerimiento a cada una buscando desarrollar un producto o servicio centrado en la demanda del cliente de forma específica y cuantificable, estos requerimientos se ligan directamente con los requerimientos técnicos del producto o en este caso del modelo a crear para el re-diseño del servicio en cuestión.

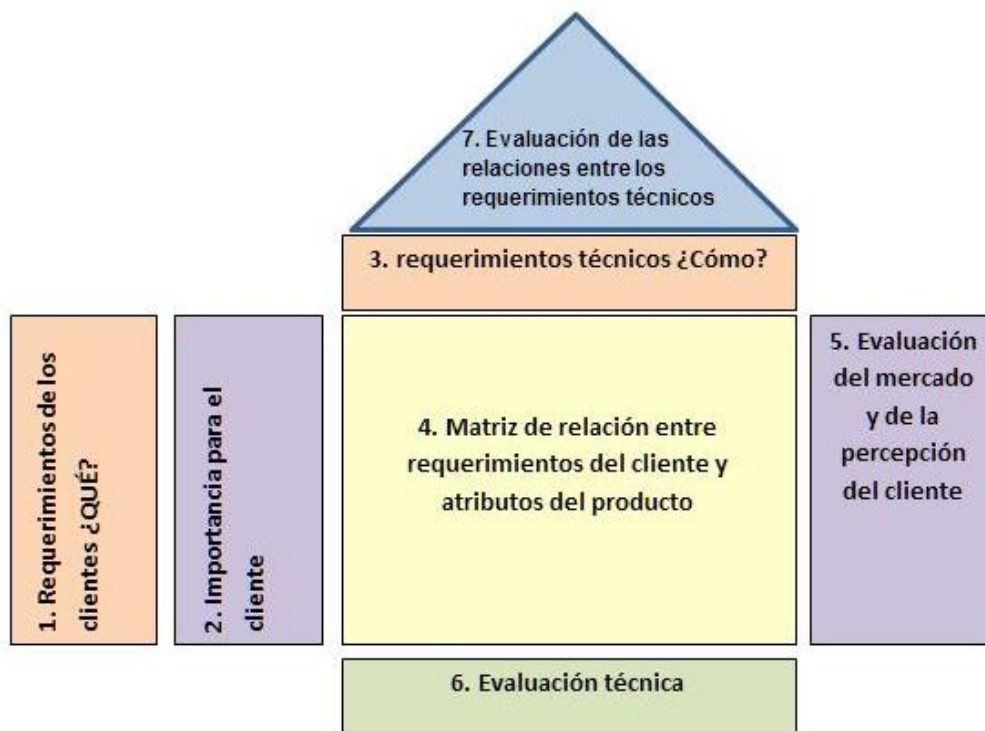


Figura 1.3: Esquema de la casa de la calidad

Para explicar brevemente el funcionamiento de la herramienta:

1. Se debe enlistar los requerimientos del cliente obtenidos del VOC
2. A través de un método válido como entrevista, encuesta u otra herramienta de investigación, se debe validar con el cliente la importancia de cumplimiento de estas necesidades.
3. Se asigna a cada requerimiento uno o varios requerimientos técnicos que permitan cumplir de forma cuantificable con los mismos.
4. Se establece una relación cuantificable entre los requerimientos del cliente y los requerimientos técnicos asignados.
5. Opcional. Si es posible y necesario para el proyecto, se realiza una comparación de los requerimientos del cliente con lo que cumplen otros competidores.

6. Se realiza un suma producto entre la importancia del requerimiento del cliente y la relación que se halló en el paso 4.
7. Se evalúa cuantificablemente la correlación que existe entre los requerimientos técnicos.

Una vez que se hallan todos los requerimientos técnicos con sus pesos correspondientes se puede priorizar los requerimientos técnicos. (Kahraman, 2004)

Medición:

En esta etapa se analiza el estado actual del proceso o servicio a medir, determinando las características, restricciones o variables de este. Para el desarrollo de esta etapa, se realiza el plan de recolección de datos, el cual permite seguir un orden sistemático para la obtención de los datos a utilizar durante el proyecto. Para la validación se utiliza la herramienta Gemba.

- **Plan de recolección de datos:** Se realiza una matriz que compone cuales son las variables necesarias para recolectar el diseño de los diferentes modelos a evaluar para el rediseño de la red de distribución, el tipo de variable, su forma de recolección, así como el responsable de esta.
- **Gemba:** Proviene del japonés y significa “lugar real”. Es una táctica en la cual se va al lugar de los acontecimientos a observar y registrar como se desarrolla la actividad, proceso o tarea que se quiere medir. Se utiliza en medición para validar los datos obtenidos. Por medio de la comparación entre los datos proporcionados por la empresa, con la información que se obtiene por observación directa.

Análisis:

En la etapa de análisis se deben presentar los posibles escenarios que responderían al requerimiento del cliente, dado que es un proyecto de diseño se debe presentar que herramienta financiera, matemática o de sistemas se utilizara para analizar cada uno de los escenarios y su confiabilidad futura.

1.4.3 Centro de Distribución (CD)

Es una infraestructura logística que forma parte de la cadena de suministro, llegan a representar una ventaja competitiva para las empresas permitiendo que el cliente reciba las cantidades necesarias del producto; es decir, contribuye a una respuesta oportuna a la demanda de los clientes, debido a la disposición del producto. Desde estos centros se distribuye materia prima o producto terminado entre los mayoristas o minoristas, los productos se recogen, empaca, embalan, documentan y despachan. No obstante, sino se cuenta con la agilidad de operación y fases establecidas del centro de distribución, esta instalación tiende a ralentizar los procesos de una compañía.

El CD puede ser tercerizado o propio (se convierte en un activo fijo de la empresa), la primera constituye la cancelación de un costo variable sujeto a flujo de inventario, mientras que la segunda se trata de una administración directa en la que se paga un costo fijo por la infraestructura. La localización de las instalaciones permite determinar la estructura y configuración de la red de distribución y transporte, además se considera el número, ubicación y tamaño de estas. (Astrid Julieth Barreto Díaz; Mauricio Becerra Fernández, 2015)

1.4.4 Método de centro de gravedad

Es un método cuantitativo de localización que considera instalaciones existentes para la ubicación de centros de distribución, plantas o bodegas. Se utiliza el volumen de material, los artículos a transportar, la distancia a recorrer y el coste de transporte por unidad, a ser trasladada desde un punto de oferta hasta una ubicación “*i*” (mercado de la demanda). Se determina el centro de gravedad como el punto de coordenadas (x,y) que obtiene el mínimo costo total de transporte y se representa con las siguientes expresiones: (Causado-Rodríguez, Edwin; Díaz-Armenta, Frank; Sánchez-González, Darwin., 2018)

$$x = \frac{\sum c_i v_i x_i}{\sum c_i v_i} \quad (1.1)$$

$$y = \frac{\sum c_i v_i y_i}{\sum c_i v_i} \quad (1.2)$$

Donde:

i: ubicación del mercado de la demanda.

c_i: Costo de transporte a la ubicación *i*

v_i: Volumen de artículo o material a transportar a la ubicación *i*.

y_i: Coordenada *y* de la ubicación *i*

x_i: Coordenada *x* de la ubicación *i*

1.4.5 Distancia euclidiana:

Es la distancia en línea recta entre dos puntos ubicados en un sistema de coordenadas, es muy útil para variables numéricas. Además, permite se muestren trayectorias oblicuas, su magnitud puede determinarse mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y viene dada por la siguiente expresión: (Henríquez, Juan Rojas; Pizarro, Diego Aracena., 2013)

$$d_i = \sqrt{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2} \quad (1.3)$$

Donde:

(x, y): Coordenadas del punto de referencia

(x_i, y_i): Coordenadas del punto *i*

d_i: Distancia entre el punto de referencia y el punto *i*

1.4.6 Modelo de Localización:

Son modelos de programación mixta, los cuales están enfocados en la optimización de la red de distribución por medio de la minimización de los costos totales asociados a la ubicación de plantas de producción, almacenes, centros de distribución, entre otros. Este

tipo de modelos considera variables discretas y continuas, parámetros de costos fijos y variables asociados a las posibles ubicaciones de localización, las cuales son definidas como ubicaciones potenciales. Un gerente busca maximizar la rentabilidad de la red de la cadena de suministro y simultáneamente dar una capacidad de respuesta correcta a los clientes. Uno de los típicos modelos de localización, son el modelo de localización de planta con capacidad limitada, como se presenta a continuación. (Oscar D. Montoya G.1 Ricardo A. Hincapié I.1 Mauricio Granada E.1, 2013)

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Definición

En la primera etapa tuvimos las reuniones con los departamentos de la empresa involucrados en el proyecto, en estas reuniones pudimos conocer la situación actual de la empresa y cuáles son las expectativas con respecto al proyecto.

Las primeras reuniones con el coordinador de logística, las asesoras comerciales y el gerente de marketing nos permitieron conocer a fondo el funcionamiento de la empresa. Su actividad, forma de venta y distribución de sus productos, esto nos dio una vista más amplia del porque se maneja la red de distribución de la forma actual.

Posteriormente, tuvimos una reunión con el director del proyecto dentro de la empresa, quien nos indicó que la empresa cuenta con la necesidad de evaluar la rentabilidad de un cambio en el diseño de distribución considerando una venta y distribución propia.

2.1.1 Voz del cliente

En una reunión posterior a la llevada a cabo para medición, con el coordinador de logística, las asesoras comerciales, el gerente de marketing y la gerente financiera.

Se utiliza la herramienta de la lluvia de ideas para identificar las necesidades del cliente.

Con respecto a la cadena de distribución actual, de esta lluvia se obtuvieron las siguientes necesidades.

- Aumentar el margen de rentabilidad por transacción.
- Conocer las cantidades de envío correctas por zona.
- Determinar el nivel de servicio por tipo de cliente
- Determinar el alcance de la red de distribución por zona.
- Determine el tiempo de envío correcto por zona
- Consolidar carga por zona
- Disminuir el tiempo de espera de los camiones de logística de la empresa dentro de ella

En la parte inferior para hallar la importancia absoluta se realiza una suma producto de los valores de relación con la importancia y luego de la misma forma que con la parte superior del gráfico, se calculan los valores relativos. Para la evaluación ponderada se multiplica la importancia ponderada con el valor relativo de la correlación de los requerimientos técnicos que se encuentra en la parte superior del gráfico y luego se divide para el menor termino y obtenemos la evaluación ponderada relativa, este último valor nos permite identificar los requerimientos técnicos con mayor evaluación, es decir los más importantes de abordar en el proyecto.

Para comprender mejor el uso de esta herramienta realizaremos el cálculo de la primera necesidad (Aumentar el margen de rentabilidad por transacción).

1. En la encuesta realizada, la empresa le dio una importancia de 4 a esta necesidad. Se coloca el numero 4 a lado de la necesidad.
2. El requerimiento técnico asignado, debe permitir cuantificar la necesidad. En este caso el requerimiento técnico es Aumentar el margen de rentabilidad a un 32%.
3. Se asigna un nivel de relación entre la necesidad y el requerimiento técnico. Este valor de relación es 9, debido a es una relación directa.
4. En la parte de arriba de la herramienta ponemos el valor, de cómo se relaciona este requerimiento técnico con el resto.
5. Se suma estas relaciones como se muestra en el gráfico, para este requerimiento el valor es 24.
6. Se calcula el relativo dividiendo 24 para el menor de todos los resultados que en este caso es 24 y obtenemos un relativo 1.
7. Para hallar la importancia absoluta, se realiza una suma producto de la columna de importancia y la columna del requerimiento técnico, el resultado es 222.
8. Al igual que en la parte superior el 222 se divide para el menor valor que es 122 y obtenemos 1,82.
9. La evaluación absoluta multiplica la importancia absoluta por el valor relativo de la parte superior ($222 \cdot 1$)
10. Y la evaluación relativa divide para la menor cifra ($222/130$), y obtenemos el resultado final 1,71.

Los cuales son:

- Lograr que el 80% de los envíos se realicen en camiones de capacidad entre 290 y 1.000 sacos.
- Aumentar el margen de beneficio al 32%.

Estos serán clave para el diseño final de la red.

2.2 Medición

Una vez definida la oportunidad de mejora para la empresa, procedemos a realizar un plan de recolección de datos mostrado en la Tabla 2.1: Plan de recolección de datos, determinando cuáles de estos son relevantes. Esto permite analizar la rentabilidad de las diferentes opciones de diseño de la red de distribución.

Se consideran diferentes opciones, partiendo desde la situación actual de la empresa, hasta la opción de la creación de un centro de distribución. De esta forma la empresa maneja directamente la venta, almacenamiento y distribución de los productos.

2.2.1 Validación de la data

Luego de obtener la información proporcionada por el coordinador de logística y gerente financiero de las bases de datos de sus sistemas contables y generales de la organización, se realizaron reuniones con cada uno de ellos para verificar la confianza de la data.

Este proyecto se maneja bajo la metodología de diseño, la constancia de la data será respaldada a través de las bitácoras de reuniones enviadas por correo electrónico por cada uno de los departamentos involucrados, mostrados en el Anexo 1.

Aplicando la herramienta GEMBA se comprueba la validez de los datos mediante la observación directa de la situación actual de la empresa, obteniendo que la distribución del producto hasta los puntos de venta en gran parte de los casos, la realizan los transportistas contratados por la empresa. Indicando que la tarea de distribución de los algunos distribuidores era realizada por la misma empresa productora.

Se visualizó que el departamento de logística tiene que llamar al departamento comercial para conocer si existen pedidos de clientes por atender y así realizar una consolidación de los pedidos que podían ser enviados por una misma ruta. Con la consolidación el departamento de logística puede disminuir los costos de transporte.

En su mayoría la consolidación de pedidos no era posible, dado que las órdenes de compra de clientes que se podía agrupar para un mismo destino no eran agregadas y para satisfacer la demanda de los pedidos ya registrados, se enviaba un camión de menor capacidad e incurría en mayor costo de transporte.

Tabla 2.1: Plan de recolección de datos

PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS								
N°	VARIABLE	QUE		DONDE	CUANDO	COMO	POR QUE	QUIEN
		UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE DATO	De donde se recolecta	Cuando se recolecta	Metodo de recolección	Por que se va a recolectar?	Responsable
X1	Demanda potencial de sacos	Unidades/Días	Cuantitativo	Base de Datos Mercadeo	Al inicio de la etapa de medición	Solicitar al Líder del departamento Mercadeo	Se busca determinar qué zona tiene la mayor demanda potencial en el país	Mercadeo
X2	Frecuencia de pedidos realizados	Días	Cuantitativo	Base de Datos SAP	Al inicio de la etapa de medición	Solicitar al Líder del departamento Comercial	Permite determinar la frecuencia con la que son atendidos los pedidos de los clientes	Comercial
X3	Tiempo promedio de entrega de producto	Días	Cuantitativo	Base de Datos SAP	Al inicio de la etapa de medición	Solicitar al Líder del departamento Logístico	Permite determinar la hora en que los pedidos llegan a los clientes	Logística
X4	Precios de los productos en punto de venta.	Dólares	Cuantitativo	Base de Datos Mercadeo	Al inicio de la etapa de medición	Solicitar al Líder del departamento Mercadeo	Se busca determinar la ganancia obtenida al distribuir directo al punto de venta	Mercadeo
X5	Costo primario de transporte	Dólares/Sacos	Cuantitativo	Base de Datos Quiksilver	Al inicio de la etapa de medición	Solicitar al Líder del departamento Financiero	Permite determinar el costo total primario de la red de distribución	Financiero
X6	Costo secundario de transporte	Dólares/Sacos	Cuantitativo	Base de Datos Quiksilver	Al inicio de la etapa de medición	Solicitar al Líder del departamento Financiero	Permite determinar el costo total secundario de la red de distribución	Financiero
X7	Costo de Localización de CD's	Dólares	Cuantitativo	Base de Datos	Durante la etapa de medición	Realizar estudio de costos asociados a la localización de CD's	Se busca determinar el costo asociado a establecer centros de distribución en la red	Líderes del Proyecto
X8	Costo de Almacenamiento	Dólares/Sacos	Cuantitativo	Base de Datos	Durante la etapa de medición	Realizar estudio de costos asociados al funcionamiento de CD's	Se busca determinar el costo de funcionamiento de los centros de distribución a establecer en la red	Líderes del Proyecto
X9	Costo tercerizado de los CD's	Dólares/Sacos	Cuantitativo	Base de Datos	Durante la etapa de medición	Realizar estudio de costos de operadores logísticos	Se busca determinar el costo de tercerizar el manejo de la distribución en la red	Líderes del Proyecto
X10	Distancia desde la planta de producción a las ciudades de distribución	Km	Cuantitativo	Database	Al inicio de la etapa de medición	Realizar mediciones de las distancias desde la planta de producción hasta las ciudades donde están los clientes	Permite determinar la distancia entre la planta y los clientes en las ciudades de la red de distribución	Logística
X11	Cantidad de camiones necesarios	Unidades	Cuantitativo	Base de Datos	Al inicio de la etapa de medición	Realizar estudio de los camiones a necesitar para la distribución del producto	Permite observar el número de camiones disponibles para atender los pedidos de los clientes	Logística

2.2.2 Análisis

En esta etapa se analizaron dos posibles opciones de diseño, las cuales se definieron a partir de los requerimientos de la empresa, obtenidos por medio de la herramienta voz del cliente en la etapa de definición. Las opciones de diseño a analizar son: Diseño actual, Diseño proyecto con centro de distribución.

2.2.3 Situación actual

La primera alternativa a considerar es la opción de no realizar ningún cambio a la red de distribución por medio de canal y mantener el sistema actual de distribución, que consiste en el envío de los productos desde la empresa al distribuidor para que este despache a

los puntos de venta, este será llamado etapa 0. Las consideraciones de este diseño son las siguientes:

- La empresa posee 95 SKU's diferenciado por ganado (aves, puercos y vacas) consumidor como en tamaño del saco. (Para este proyecto se considera como carga unitaria el saco de 40Kg, indiferente del ganado que lo consume).
- Tiene 8 rutas de distribución a nivel nacional. (De la fábrica hacia los distribuidores).
- Trabaja con 14 empresas de transporte.
- Les vende a 17 distribuidores a nivel nacional.
- El costo de producción unitario es \$19,5 por saco de 40Kg.
- El costo de transporte promedio a nivel nacional es \$0.80/saco.
- El margen de rentabilidad actual es 15%.

En el diseño actual el costo total de la operación considera (Costo de producción + Costo de transporte al distribuidor).

Se considera el margen de rentabilidad como el cociente entre la Utilidad total de una etapa y el costo total de la etapa.

2.2.4 Diseño Proyecto con Centro de Distribución (CD)

Para la segunda alternativa de diseño se plantea la incorporación de un centro de distribución en la red, el cual permite la distribución del producto terminado desde la planta al CD (transporte primario) y desde el CD a las diferentes ciudades donde se encuentran localizados los puntos de venta (transporte secundario). Mientras que los puntos de venta ofrecen el producto a los consumidores finales (Productores), tal como se muestra en la Figura 2.2: Red de distribución rediseñada a continuación.

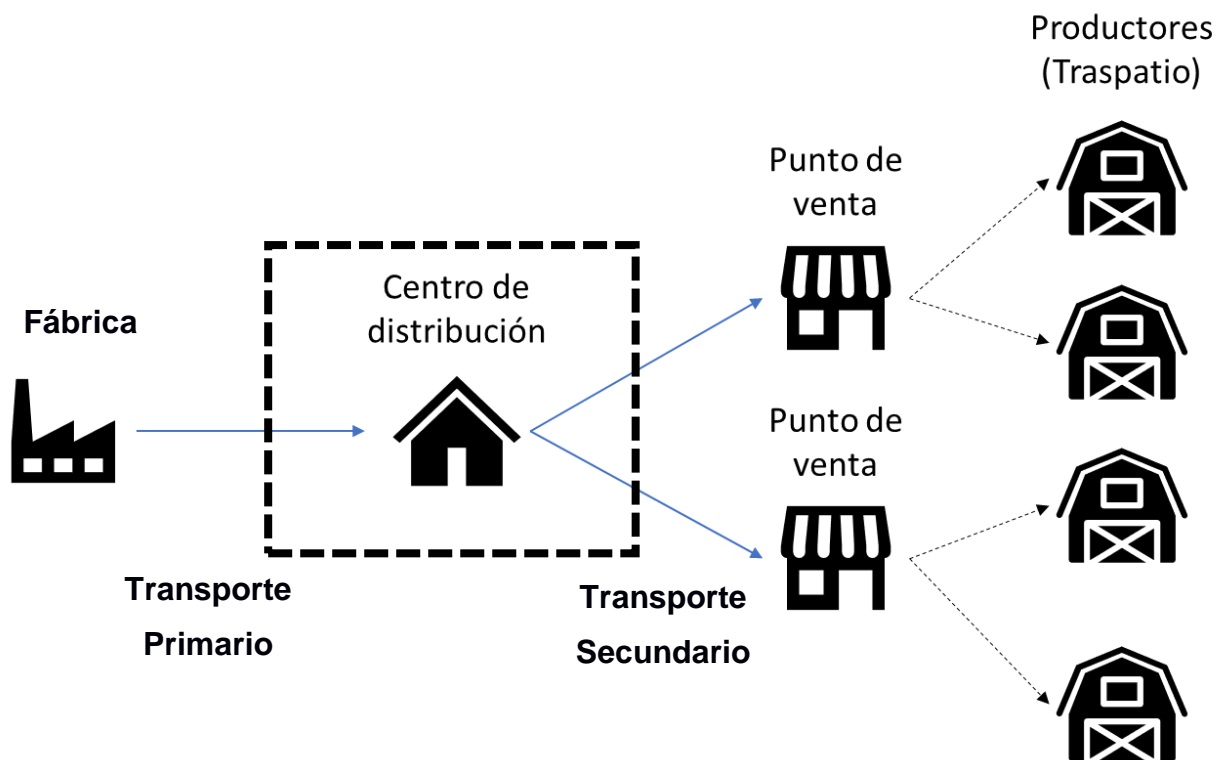


Figura 2.2: Red de distribución rediseñada

En la Figura 2.2: Red de distribución rediseñada se observa cómo funciona la red de distribución de la empresa al incorporar centros de distribución; sin embargo, el alcance de nuestro análisis con esta propuesta es la distribución desde la planta de producción hasta los puntos de venta a los cuales llega la red, una vez modificada.

Los costos asociados a este diseño son: costo de transporte primario, costo de transporte secundario, costos de almacenamiento y manipulación de inventario.

Costo de transporte primario: Es el costo asociado de enviar una unidad del producto desde la empresa hasta el centro de distribución.

Costo de transporte secundario: Es el costo asociado de enviar una unidad del producto desde el centro de distribución hasta las ciudades donde se encuentran los puntos de venta (mercados).

Costo de almacenamiento y manipulación de inventario: Es el costo asociado a mantener en funcionamiento un centro de distribución, dentro de este se involucra el costo de administración del CD y costo de manipulación por unidad del producto.

Costo de producción unitario: Es el costo de producir una unidad que va a ser distribuida.
Costo total: Es el resultado de sumar los costos anteriores, es decir, Costo de transporte primario + Costo de transporte secundario + Costo de almacenamiento y manipulación + Costo de producción.

Bajo pedido de la empresa se define un diseño con costos tercerizados; es decir, con flota vehicular contratada y con un centro de distribución que será administrado por un tercero, quien se encargará del manejo del inventario en el CD.

Para el diseño de la red con Centro de Distribución se ha presentado la interrogante de cuántos centros de distribución deben ubicarse y los posibles lugares potenciales para la localización del o los CD. Para esto se ha usado la base de datos del registro de los puntos de venta, a nivel nacional, la cual fue proporcionada por el departamento de marketing de la empresa y se determina los clientes potenciales, parte de esta se puede observar en el apéndice A.

De esta base de datos se tiene información sobre los puntos de venta como: demanda, ciudad, provincia, latitud, longitud y costo de transporte. Con esto se lleva a cabo un modelo de agrupación, que permite determinar en cuántos conjuntos se puede agrupar la demanda y los centroides de estos, obteniendo el número óptimo de conjuntos a definir; esto responde a cuántos centros de distribución hay que localizar y dónde deben ubicarse.

Llevar a cabo la ejecución de este diseño, implica dejar de trabajar con gran parte de los distribuidores actuales; modificando a nivel nacional la estrategia de la empresa, por un despacho directo a los puntos de venta de la red de distribución.

Esto puede provocar un declive en las ventas de la empresa, puesto que el distribuidor que es retirado de la red de distribución operará con otra empresa productora de alimentos balanceados para ganado; es decir, trabajará con la competencia.

Dado esto, bajo el principio de lealtad o por acuerdos de créditos que los puntos de venta mantengan con el distribuidor retirado de la red de distribución, estos comprarán producto de la competencia al distribuidor, en lugar de comprar directo a la empresa.

Para disminuir el impacto de los posibles cambios en las ventas debido a la ejecución del proyecto, bajo decisión de la empresa, se propone que el proyecto debe ser realizado por etapas, dependiendo esto del número de conjuntos que pueden obtenerse.

Además, se considera que en cada etapa se puede adicionar un centro de distribución y conforme se va avanzando en las etapas, los centros de distribución obtenidos de etapas anteriores deben ir fijándose, para darle mayor consistencia al modelo.

2.2.4.1 Determinación del número de CD:

En base a la data de los clientes potenciales, mediante la elaboración de un código en el lenguaje de programación Python, parte de este se puede observar en el ANEXO 2, se agruparon los puntos de venta a nivel nacional (demanda potencial) en conjuntos, bajo los parámetros de: costos de transporte, demanda (sacos/mes) y la ubicación geográfica (en coordenadas de latitud y longitud).

Para determinar el número óptimo de conjuntos se usa el algoritmo del “método del codo”, con el cual se observa cuántos conjuntos de puntos de ventas son necesarios distinguir para cubrir la demanda potencial; esto se muestra en la siguiente gráfica.

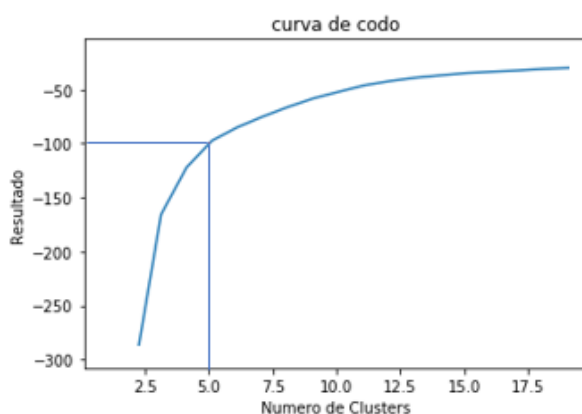
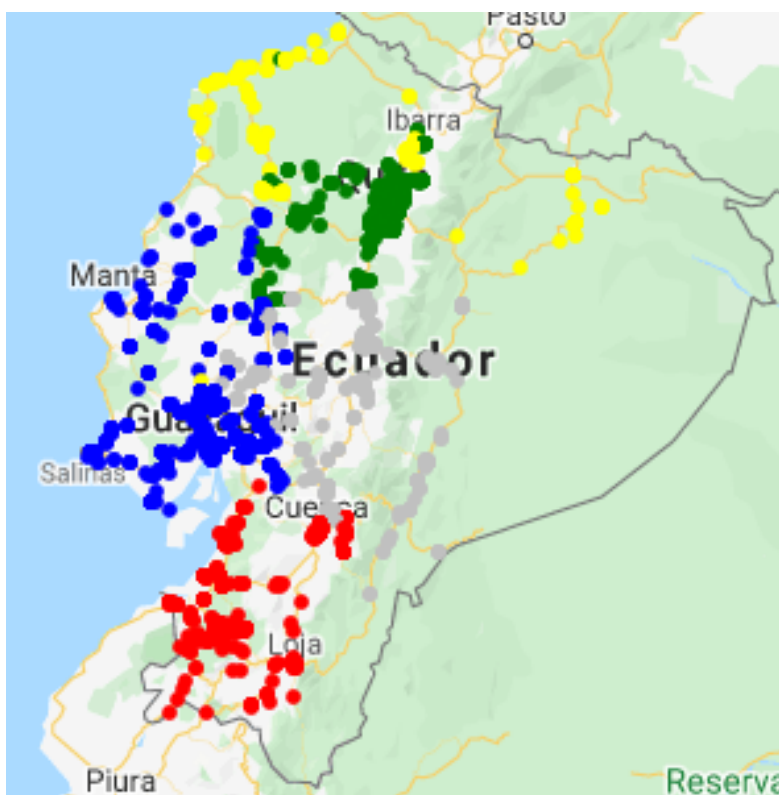


Figura 2.3: Grafico de la curva de codo

De la Figura 2.3: Grafico de la curva de codo se puede observar que conforme se incrementa un centro de distribución se produce un impacto relevante en la pendiente de la recta hasta llegar a cinco, desde este punto en adelante incrementar un centro de

distribución no produce un impacto mayor en la pendiente de la recta; el cambio abrupto en 5 sugiere que hay 5 conjuntos de datos.

Con el código desarrollado en Python, se determina a qué conjunto pertenece cada punto de venta, esto se puede observar en el apéndice B del presente documento. A continuación se muestra el mapeo de los puntos de venta a nivel nacional, diferenciados por color al conjunto que pertenecen, como se observa en la Figura 2.4: Mapa con la demostración grafica de agrupación.



Clúster	Color
1	Rojo
2	Azul
3	Verde
4	Gris
5	Amarillo

Figura 2.4: Mapa con la demostración grafica de agrupación.

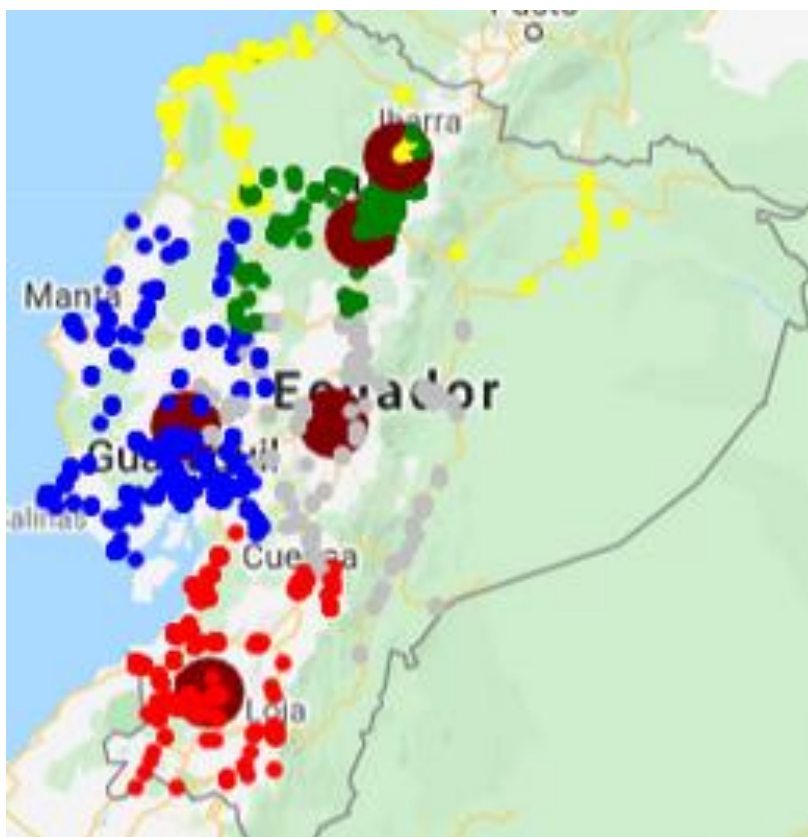
2.2.4.2 Determinación de las ubicaciones potenciales:

Una vez definidos los conjuntos con sus respectivos elementos, se utilizó el método de centro de gravedad de acuerdo con la demanda de los puntos de venta a nivel nacional (demanda potencial), costos de transporte y la ubicación geográfica (latitud y longitud) para cada conjunto, obteniendo 5 ubicaciones potenciales, las cuales se muestran en la siguiente Tabla 2.2 Ubicaciones potenciales de localización

Tabla 2.2 Ubicaciones potenciales de localización

Clúster	Color	Ubicación	Provincia	Latitud	Longitud
1	Rojo	Piñas	El Oro	-3.67908668	-79.68501281
2	Azul	Junquillar	Guayas	-1.71550357	-79.864151
3	Verde	Quito	Pichincha	-0.285844	-78.5643904
4	Gris	Cajabamba	Chimborazo	-1.6993095	-78.7717163
5	Amarillo	Quiroga	Imbabura	0.2830743	-78.2839765

Se muestra a continuación en la Figura 2.5: Mapa con la demostración grafica de los centroides localizados de los conjuntos determinados anteriormente.



Clúster	Color
1	Rojo
2	Azul
3	Verde
4	Gris
5	Amarillo

Figura 2.5: Mapa con la demostración grafica de los centroides

2.3 Diseño

Una vez determinadas las posibles ubicaciones de los centros de distribución, se considera cuántas etapas deben realizarse para el proyecto con el fin de cumplir a cabalidad los objetivos de este en base a los requerimientos técnicos de la empresa mostrados en el Figura 2.1: Desarrollo de la herramienta QFD.

Al tener 5 conjuntos de datos, esto se observa a detalle en el apéndice B al final del documento, se pueden definir 5 etapas para el proyecto. Sin embargo, se ha planteado que la planta de producción funcione como un CD, la cual está ubicada en Guayaquil. Al pertenecer esta ciudad al conjunto 2 se decide desplazar el centroide del conjunto 2 (Junquillar, perteneciente a la provincia de Guayas) a Guayaquil.

Esto conlleva a realizar el proyecto en cuatro etapas, teniendo un centro de distribución existente en la ciudad de Guayaquil, el cual está localizado en la planta de producción, e incrementando en cada etapa un centro de distribución más hasta ubicar los 4 centros de distribución faltantes.

Para determinar la localización de los centros de distribución adicionales en cada etapa del proyecto se desarrolla un modelo de optimización de costos, de tal forma que se evalúe qué localización permite la minimización de costos en cada etapa del proyecto.

2.3.1 Definición de las etapas

Teniendo un centro de distribución existente en Guayaquil y las posibles ubicaciones de los centros de distribución adicionales (Piñas, Quito, Cajabamba y Quiroga), se define cómo se llevan a cabo cada etapa.

Primera etapa: En esta etapa se fija el centro de distribución localizado en Guayaquil y determina un centro de distribución adicional.

Segunda etapa: En esta etapa se fijan los dos centros de distribución de la primera etapa y determina un centro de distribución adicional.

Tercera etapa: Se fijan el centro de distribución obtenido en la segunda etapa y los dos de la primera etapa, determinando un centro de distribución adicional.

Cuarta etapa: Se determina un quinto centro de distribución, fijando los cuatro anteriores que se obtienen en la tercera etapa.

2.3.2 Elaboración del Modelo de optimización de costos

El modelo de optimización utilizado se deriva de un modelo de localización simultánea de plantas y almacenes, en el cual se desarrolla el diseño de la red entera, desde el proveedor de la empresa hasta el consumidor final. Se considera una cadena de

suministro desde los proveedores que envían materia prima a las fábricas que proveen a los almacenes y estos a su vez abastecen los mercados, donde se debe determinar las ubicaciones de las plantas productoras y de los almacenes. A continuación, se presenta el modelo original de localización de plantas y almacenes simultáneamente.

m = Número de mercados o puntos de demanda

n = Número de posible localizaciones de fábricas

l = Número de proveedores

t = Número de posibles localizaciones de almacenes

D_j = Demanda anual del cliente j

K_i = Capacidad potencial de la fábrica en el sitio i

S_h = Capacidad de suministro del proveedor h

W_e = Capacidad potencial del almacén en el sitio e

F_i = Costo fijo de localizar la planta en el sitio i

f_e = Costo fijo de localizar el almacén en el sitio e

C_{hi} = Costo de enviar una unidad de la fuente de suministro h a la fábrica i

C_{ie} = Costo de producir y enviar una unidad de la fábrica i al almacén e

C_{ej} = Costo de enviar una unidad del almacén e al cliente o mercado j

El objetivo es identificar las localizaciones de las plantas y los almacenes como también las cantidades enviadas entre los diversos puntos que minimizan los costos totales fijos y variables.

Definir las siguientes variables de decisión:

x_{ej} : Cantidad enviada desde el almacén en la ubicación e hasta el cliente o mercado j .

x_{ie} : Cantidad enviada de la fábrica en el sitio i al almacén en la ubicación e .

x_{hi} : Cantidad enviada desde el proveedor h a la fábrica en el sitio i .

y_e : $\begin{cases} 1, \text{ Si el almacén se localiza en la ubicación } e. \\ 0, \text{ Caso contrario} \end{cases}$

y_i : $\begin{cases} 1, \text{ Si la fábrica se localiza en la ubicación } i. \\ 0, \text{ Caso contrario} \end{cases}$

$$\text{Min } z = \sum_{i=1}^n F_i y_i + \sum_{e=1}^t f_e y_e + \sum_{h=1}^l \sum_{i=1}^n c_{hi} x_{hi} + \sum_{i=1}^n \sum_{e=1}^t c_{ie} x_{ie} + \sum_{e=1}^t \sum_{j=1}^m c_{ej} x_{ej} \quad (2.1)$$

La ecuación 2.1 que es la función objetivo, minimiza los costos totales fijos y variables de la red de la cadena de suministro.

Las restricciones del modelo son las siguientes:

$$\sum_{i=1}^n x_{hi} \leq S_h, \quad \text{para } h = 1, 2, 3, \dots, l. \quad (2.2)$$

La ecuación 2.2 indica que la cantidad que un proveedor envía a la planta no debe exceder la capacidad de este.

$$\sum_{h=1}^l x_{hi} \geq \sum_{e=1}^t x_{ie}, \quad \text{para } i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (2.3)$$

La ecuación 2.3 especifica que la cantidad que se envía desde la planta no debe ser superior a la materia prima recibida por la planta.

$$\sum_{e=1}^t x_{ie} \leq K_i y_i, \quad \text{para } i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (2.4)$$

La ecuación 2.4 establece que la capacidad de la planta es superior a la cantidad producida en esta.

$$\sum_{i=1}^n x_{ie} \geq \sum_{j=1}^m x_{ej}, \quad \text{para } e = 1, 2, 3, \dots, t \quad (2.5)$$

La ecuación 2.5 indica que la cantidad enviada fuera del almacén no debe ser superior a la cantidad recibida de las plantas.

$$\sum_{j=1}^m x_{ej} \leq W_e y_e, \quad \text{para } e = 1, 2, 3, \dots, t \quad (2.6)$$

La ecuación 2.6 indica que la capacidad del almacén debe ser superior a la cantidad que se envía desde el mismo.

$$\sum_{e=1}^t x_{ej} = D_j, \quad \text{para } j = 1, 2, 3, \dots, m \quad (2.7)$$

La ecuación 2.7 indica que la demanda debe ser cubierta por la cantidad que se envía a un cliente.

$$y_e, y_i \in \{0, 1\}, x_{hi}, x_{ie}, x_{ej} \geq 0 \quad (2.8)$$

La ecuación 2.8 obliga a que cada fábrica o almacén esté abierto o cerrado.

Para el modelo desarrollado se considera una planta de producción ya localizada, la cual está en la ciudad de Guayaquil y que abastece a los centros de distribución; por lo tanto, el modelo de localización simultánea de plantas y almacenes se reduce a un modelo de localización de centros de distribución, considerando la cadena desde la planta productora hasta los mercados donde se encuentran localizados los puntos de venta.

El modelo de localización propuesto de centros de distribución considera los costos de: transporte primario, transporte secundario, costos de producción y costos de almacenamiento y manipulación del inventario asociados al centro de distribución. También se considera la fijación de las ubicaciones de los centros de distribución conforme se avanza en las etapas.

A continuación, se muestra el modelo planteado, con sus respectivas restricciones, para esto se deben conocer las variables, parámetros e índices definidos para el modelo.

VARIABLES:

x_e : Cantidad enviada desde la planta al centro de distribución en la ubicación e .

x_{ej} : Cantidad enviada desde el centro de distribución en la ubicación e hasta el mercado j .

y_e : $\left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ Si se abre el centro de distribución en la ubicación } e. \\ 0, \text{ Caso contrario} \end{array} \right\}$

PARÁMETROS

m_e : Costo de almacenamiento y manipulación del centro de distribución en la ubicación e .

c_e : Costo de enviar una unidad desde la planta de producción hasta el centro de distribución en la ubicación e

c_{ej} : Costo de enviar una unidad desde el centro de distribución en la ubicación e , hasta el mercado j .

p : Costo de producir una unidad.

m : Número de mercados con demanda.

t : Número de posibles ubicaciones del centro de distribución.

D_j : Demanda mensual del mercado j .

K : Capacidad de producción de la planta.

W_e : Capacidad potencial del centro de distribución.

N : Número de centros de distribución dependiendo de la etapa del proyecto

ÍNDICES:

$e \in (1,2,3,4,5)$; donde la localización dos es Guayaquil.

$j \in (1, \dots, 206)$; Ciudades de demanda (Mercado).

MODELO

Función Objetivo:

$$\text{Min } z = \sum_{e=1}^t m_e y_e x_e + p \sum_{e=1}^t x_e + \sum_{e=1}^t c_e x_e + \sum_{e=1}^t \sum_{j=1}^m c_{ej} x_{ej}$$

(2.9)

Ec 2.9. Minimiza costo total de distribución.

Sa:

$$\sum_{e=1}^t x_e \leq K$$

(2.10)

Ec2.10. La producción no excede la capacidad de la planta.

$$\sum_{j=1}^m x_{ej} = x_e; \forall e = 1, \dots, t \quad (2.11)$$

Ec2.11. Balance de flujo.

$$x_e \leq W_e y_e; \forall e = 1, \dots, t \quad (2.12)$$

Ec 2.12. La cantidad enviada al Centro de Distribución no sea mayor a su capacidad.

$$\sum_{e=1}^t x_{ej} = D_j; \forall j = 1, \dots, m \quad (2.13)$$

Ec2.13. La cantidad enviada al mercado debe cubrir la demanda.

$$\sum_{e=1}^t y_e = N \quad (2.14)$$

Ec2.14. Debe haber N Centros de Distribución, según la etapa del proyecto

$$y_2 = 1 \quad (2.15)$$

Ec2.15. Debe haber un Centro de Despacho en localización 2, Guayaquil

$$y_e \in \{0,1\}, x_e, x_{ej} \geq 0 \quad (2.16)$$

Ec2.16 y_e es binaria x_e, x_{ej} son positivos

El modelo se aplica en cada etapa del proyecto, conforme van avanzando las etapas el modelo tiene variantes en las ecuaciones 2.14 y 2.15, estas se mencionan a continuación.

VARIANTES

Las ecuaciones 2.14 y 2.15 van variando según la etapa del proyecto, conforme avanzan las etapas se incrementa una unidad en el límite de centros de distribución de la ecuación 2.14, e incrementa un centro de distribución fijo, aumentando una ecuación 2.15 más.

Primera etapa: Se usan dos centros de distribución, fijando el de Guayaquil. Entonces la ecuación 2.14 tiene como límite de centros de distribución $N=2$; y se tiene una ecuación del tipo 2.15, es decir, $y_2 = 1$, puesto que Guayaquil es ahora el centroide del conjunto 2, obteniendo como resultado un centro de distribución adicional.

Segunda etapa: Se usan tres centros de distribución fijando los dos de la etapa anterior. Entonces la ecuación 2.14 tiene como límite de centros de distribución $N=3$; y se fija además del centro de distribución en Guayaquil, el centro de distribución adicional en la etapa 1 añadiendo al modelo una ecuación más del tipo 2.15, es decir $y_2 = 1$ y $y_x = 1$, donde x es la ubicación del centro de distribución adicional obtenido en la etapa 1.

Tercera etapa: Se usan cuatro centros de distribución fijando los tres de la etapa anterior. Entonces la ecuación 2.14 tiene como límite de centros de distribución $N=4$; y se fija además del centro de distribución en Guayaquil, el centro de distribución adicional en la etapa 1, y el centro de distribución adicional de la etapa 2, añadiendo al modelo dos ecuaciones más del tipo 2.15, es decir, $y_2 = 1$, $y_x = 1$ y $y_w = 1$, donde x, w son las ubicaciones de los centros de distribución adicionales obtenidos en la etapa 1 y en la etapa 2.

Cuarta etapa: Se usan cinco centros de distribución, por lo cual se consideran las 5 ubicaciones que tenemos, como las respuestas del modelo. Entonces la ecuación 2.14 tiene como límite de centros de distribución $N=5$; y se eliminan las restricciones de

fijación (Ecuación 2.15), dado que el modelo con la ecuación 2.14 ya considera que debe haber 5 centros de distribución fijos.

2.4 Prototipo

Mediante la herramienta Solver del utilitario Microsoft Excel se ha realizado la ejecución del modelo de optimización propuesto, el cual permite una minimización de costos, que se muestra en el anexo 3, al final de este documento.

Tomando en consideración los datos de la sección Situación actual, se plantea para cada una de las etapas, los siguientes supuestos:

- La fábrica ubicada en la ciudad de Guayaquil se considera como un centro de distribución existente.
- El producto saldrá de la fábrica hacia cada centro de distribución y desde ahí será despachado hacia los puntos de venta.
- La capacidad de los centros de distribución será de 100,000 sacos de producto balanceado de 40 kg.

Además, se consideraron tres escenarios para la simulación del modelo en los cuáles se toman en cuenta dos factores, el incremento de la demanda y la disminución de costos de producción conforme se avanza en el proyecto desde la primera etapa hasta la cuarta etapa.

Escenario 1: La demanda y el costo de producción permanecen constante en cada etapa del proyecto.

Escenario 2: La demanda incrementa y el costo de producción permanece constante en cada etapa del proyecto.

Escenario 3: La demanda incrementa y el costo de producción disminuye en cada etapa del proyecto.

- **Escenario 1.-**

En este escenario hemos considerado como valor de la demanda, el 12% del volumen total por ciudades, este valor se mantiene constante a lo largo de las cuatro etapas. El costo de producción por unidad será igual a \$19.5 por saco expresado en la sección Situación actual y se mantendrá constante a lo largo de las cuatro etapas. Se realizaron cuatro corridas, una por cada etapa.

- **Escenario 2.-**

En este escenario se considera un incremento de la demanda a partir de la segunda etapa, partiendo del 12 % de demanda a cubrir en la primera etapa, esto se observa en la Tabla 2.3: Incremento del porcentaje de la demanda en el escenario 2 por etapas.

El costo de producción por unidad será igual a \$19.5 por saco expresado en la sección Situación actual y se mantendrá constante a lo largo de las cuatro etapas. Para este escenario se realiza una corrida por cada etapa, cuatro en total.

Tabla 2.3: Incremento del porcentaje de la demanda en el escenario 2 por etapas

Etapa	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
Incremento (%)	0	5	3	2
Demanda a cubrir (%)	12	17	20	22

El aumento de la demanda disminuye en cada etapa debido a que el impacto en ventas siempre es mayor al comienzo de un proyecto.

- **Escenario 3.-**

Al igual que en el escenario dos se considera un incremento de la demanda a partir de la etapa 2, comenzando en la etapa 1 con un 12% de demanda cubierta y conforme se avanza en las etapas se considera el mismo incremento del escenario 2, esto se observa en la Tabla 2.3: Incremento del porcentaje de la demanda en el escenario 2 por etapas.

El costo de producción por unidad se considera que disminuye debido al aumento del volumen de ventas de la siguiente manera: En la etapa 1 el costo de producción es igual que el actual \$19,5 por saco, en la etapa 2 este costo disminuye un 5%, en la etapa 3 el costo de producción disminuye un 2,5% a la etapa 2 y en la etapa 4 disminuye un 2,5% adicional a la etapa 3. Para este escenario se realiza una corrida por cada etapa, cuatro en total.

Al final de la simulación se obtuvieron 12 corridas correspondientes a una por cada etapa y cuatro por cada escenario.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 Resultados

Una vez determinadas las ubicaciones potenciales se realizó el análisis de costos de los diferentes escenarios presentados en el capítulo anterior, dentro de cada escenario se muestra una comparación de etapas de implementación empezando por la etapa 0 que representa la situación actual.

El factor de análisis es el margen de rentabilidad anual de cada etapa, sin embargo, la unidad con la que trabaja la empresa son los dólares por saco, es por esto que los resultados se presentaran de esta forma.

3.1.1 Resultados estado actual

Como se puede notar en la Tabla 3.1:Resultado del estado actual, el margen de rentabilidad de la empresa es del 15% debido a los costos en los que incurren al realizar la entrega del producto en los puntos de venta, su porcentaje actual de participación en el mercado a nivel nacional es del 9% y su ganancia por cada saco vendido \$2,34.

Tabla 3.1:Resultado del estado actual

	ETAPA 0
COSTO TOTAL	\$ 2.166.987,00
INGRESOS	\$ 2.502.504,00
UTILIDAD	\$ 335.517,00
MARGEN	15%
CD	GUAYAQUIL
DEMANDA A CUBRIR	143.636
% DE DEMANDA POTENCIAL	9,16
\$/Saco	\$ 2,34

3.1.2 Resultados escenario 1

Recuerde los supuestos de este escenario, expuestos en la sección 2.4: Se mantendrá un valor de la demanda equivalente al 12% de la demanda total por ciudad y el costo de producción de \$19,5 por saco. Tal como se muestra en la Tabla 3.2: Costos por etapa del escenario 1

Tabla 3.2: Costos por etapa del escenario 1

Etapa	Número de CD	Porcentaje de demanda a cubrir (%)	Demanda (Sacos/Mes)	Costo de Manipulación-CM (\$)	Costo de Transporte Primario-CTP (\$)	Costo de Transporte Secundario-CTS (\$)	Costo de Distribución (\$) = CM+CTP+CTS	Costo de Producción-CP (\$)	Costo Total (\$) = CD+CP
0	1	9	143.636,73	----	-----	-----	-----	-----	2.166.987,00
1	2	12	188.137,68	90.187,46	73.154,27	101.744,18	265.085,92	3.668.684,76	3.933.770,68
2	3	12	188.137,68	89.622,06	71.740,77	97.182,85	258.545,69	3.668.684,76	3.927.230,45
3	4	12	188.137,68	89.741,31	71.979,27	95.541,44	257.262,01	3.668.684,76	3.925.946,77
4	5	12	188.137,68	89.513,40	155.902,15	145.584,05	390.999,60	3.668.684,76	4.059.684,36

Se observa que en la etapa 1, se incrementa el costo total, a la etapa 0 ya que se trabaja con un porcentaje de demanda mayor además de que en esta etapa se empieza con la incorporación de un CD más.

En la etapa dos y tres, se puede observar que el costo total disminuye, a pesar de que se agrega un centro de distribución más tanto en la etapa dos como en la etapa tres, esto se debe a una disminución del costo de transporte secundario (costo de transporte desde el CD al Punto de venta) dado que ahora se hace un despacho a los puntos de venta desde una ubicación más cercana a estos, mientras que el costo de transporte primario y el costo de manipulación aumenta, pero no significativamente. Para la etapa cuatro, incorporar un quinto CD más a la red incrementa los costos de transporte primario y costo de transporte secundario el costo de manipulación, haciendo que el costo total se eleve; además, el costo de manipulación disminuye, pero no de forma significativa.

Tabla 3.3: Resultados del escenario 1

	ETAPA 0	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
COSTO TOTAL	\$ 2.166.987,00	\$ 3.933.770,68	\$ 3.927.230,45	\$ 3.925.946,77	\$ 4.059.684,36
INGRESOS	\$ 2.502.504,00	\$ 4.846.426,64	\$ 4.846.426,64	\$ 4.846.426,64	\$ 4.846.426,64
UTILIDAD	\$ 335.517,00	\$ 912.655,96	\$ 919.196,19	\$ 920.479,86	\$ 786.742,28
MARGEN	15%	23%	23%	23%	19%
UBICACIÓN DEL CD	Guayaquil	Piñas, Guayaquil	Piñas, Guayaquil, Quiroga	Piñas, Guayaquil, Caba Bamba, Quiroga	Piñas, Guayaquil, Caba bamba, Quiroga, Quito
DEMANDA A CUBRIR	143636,7308	188.137,68	188.137,68	188.137,68	188.137,68
PORCENTAJE DE DEMANDA POTENCIAL	9,00	12,00	12,00	12,00	12,00
DÓLARES POR SACO	\$ 2,34	\$ 4,85	\$ 4,89	\$ 4,89	\$ 4,18

Luego de realizar las corridas del modelo Tabla 3.3: Resultados del escenario 1 en este escenario podemos observar, que la ubicación más económica es Piñas, por lo tanto, se implementará en la etapa uno. En esta etapa se puede observar cómo aumenta el costo total con respecto a la etapa cero, sin embargo, el aumento de los ingresos y la utilidad es mayor, debido a esto el margen de rentabilidad aumenta al 23%.

Para las etapas 2 y 3 los ingresos se mantienen constantes, puesto que no se incrementan las ventas porque la demanda sigue siendo la misma, manteniendo un margen de rentabilidad en un 23% y la ganancia por saco relativamente constante. En la etapa cuatro al final del proyecto, implementar un CD en Quito aumenta los costos, de tal forma que disminuye el margen a un 19% y la ganancia por saco a \$4,18. Por lo tanto, bajo los supuestos de este escenario se debería llegar solo hasta la etapa 3.

3.1.3 Resultados escenario 2

Los supuestos de este escenario, mostrados en la sección 2.4 son: la demanda al inicio de cada etapa tendrá un aumento, el porcentaje de este aumento esta detallado en la sección 2.4, y el costo de producción se mantiene constante en \$19,5 por saco. Tal como se muestra en la Tabla 3.4 Costos por etapa del escenario 2.

Tabla 3.4 Costos por etapa del escenario 2

Etapa	Número de CD	Porcentaje de demanda a cubrir (%)	Demanda (Sacos/Mes)	Costo de Manipulación-CM (\$)	Costo de Transporte Primario-CTP (\$)	Costo de Transporte Secundario-CTS (\$)	Costo de Distribución (\$)=CM+CTP+CTS	Costo de Producción-CP (\$)	Costo Total (\$)=CD+CP
0	1	9	143.636,73	----	-----	-----	-----	-----	2.166.987,00
1	2	12	188.137,68	90.187,46	73.154,27	101.744,18	265.085,92	3.668.684,76	3.933.770,68
2	3	17	266.528,38	125.937,77	131.565,72	131.937,38	389.440,87	5.197.303,41	5.586.744,28
3	4	20	313.562,80	146.919,53	172.464,34	145.402,48	464.786,35	6.114.474,60	6.579.260,95
4	5	22	344.919,08	161.289,71	196.952,17	158.710,89	516.952,77	6.725.922,06	7.242.87483

En este escenario se puede observar un incremento en el costo total conforme se avanza en las etapas, puesto que, a su vez los costos de: manipulación, transporte primario, transporte secundario y producción incrementan, debido al aumento que existe en la demanda conforme avanza por etapa el proyecto.

Tabla 3.5: Resultados del escenario 2

	ETAPA 0	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
COSTO TOTAL	\$ 2.166.987,00	\$ 3.933.770,68	\$ 5.586.744,28	\$ 6.579.260,95	\$ 7.242.874,83
INGRESOS	\$ 2.502.504,00	\$ 4.846.426,64	\$ 6.865.771,07	\$ 8.077.377,73	\$ 8.885.115,50
UTILIDAD	\$ 335.517,00	\$ 912.655,96	\$ 1.279.026,79	\$ 1.498.116,77	\$ 1.642.240,67
MARGEN	15%	23%	23%	23%	23%
UBICACIÓN DEL CD	Guayaquil	Piñas, Guayaquil	Piñas, Guayaquil, Quiroga	Piñas, Guayaquil, Cajabamba, Quiroga	Piñas, Guayaquil, Cajabamba, Quiroga, Quito
DEMANDA A CUBRIR	143636,7308	188.137,68	266.528,38	313.562,80	344.919,08
PORCENTAJE DE DEMANDA POTENCIAL	9,00	12,00	17,00	22,00	30,00
DÓLARES POR SACO	\$ 2,34	\$ 4,85	\$ 4,80	\$ 4,78	\$ 4,76

Al realizar las corridas Tabla 3.5: Resultados del escenario 2, se puede notar que incluso bajo estos supuestos, Piñas sigue siendo la ubicación más económica y mantiene un margen del 23% y ganancia por saco de \$4,85. En las etapas dos, tres y cuatro aumentan los costos y las ganancias. Se mantiene el margen de rentabilidad en estas etapas, sin embargo, la ganancia por saco disminuye, por lo tanto, bajo estos supuestos, es indiferente llegar solo hasta la primera etapa o a la cuarta, si se evalúa el esfuerzo, solo se debería implementar el centro de distribución en Piñas, es decir finalizar el proyecto en la primera etapa.

3.1.4 Resultados del escenario 3

El escenario tres presenta dos supuestos que son: el aumento de la demanda al inicio de cada etapa y la disminución del costo de producción, el detalle de esto se presenta en la sección 2.4. Tal como se muestra en la Tabla 3.6: Costo por etapa del escenario 3.

Tabla 3.6: Costo por etapa del escenario 3

Etapa	Número de CD	Porcentaje de demanda a cubrir (%)	Demanda (Sacos/Mes)	Costo de Manipulación-CM (\$)	Costo de Transporte Primario-CTP (\$)	Costo de Transporte Secundario-CTS (\$)	Costo de Distribución (\$) = CM+CTP+CTS	Costo de Producción-CP (\$)	Costo Total (\$) = CD+CP
0	1	9	143.636,73	----	-----	-----	-----	-----	2.166.987,00
1	2	12	188.137,68	90.187,46	73.154,27	101.744,18	265.085,92	3.668.684,76	3.933.770,68
2	3	17	266.528,38	125.937,77	131.565,72	131.937,38	389.440,87	4.938.770,88	5.328.211,75
3	4	20	313.562,80	146.919,53	172.464,34	145.402,48	464.786,35	5.666.079,80	6.130.866,15
4	5	22	344.919,08	161.289,71	196.952,17	158.710,89	516.952,77	6.074.025,00	6.590.977,77

Al igual que en el escenario dos, en este escenario se puede observar un incremento en el costo total conforme se avanza en las etapas, dado que de igual manera los costos de: manipulación, transporte primario, transporte secundario incrementan, debido al aumento que existe en la demanda en cada etapa del proyecto e incluso el costo de producción aumenta, a pesar de existir una reducción del mismo, dado que se incrementa la cantidad a producir.

Tabla 3.7: Resultados del escenario 3

	ETAPA 0	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
COSTO TOTAL	\$ 2.166.987,00	\$ 3.933.770,68	\$ 5.328.211,75	\$ 6.130.866,15	\$ 6.590.977,77
INGRESOS	\$ 2.502.504,00	\$ 4.846.426,64	\$ 6.865.771,07	\$ 8.077.377,73	\$ 8.885.115,50
UTILIDAD	\$ 335.517,00	\$ 912.655,96	\$ 1.537.559,31	\$ 1.946.511,58	\$ 2.294.137,73
MARGEN	15%	23%	29%	32%	35%
UBICACIÓN DEL CD	Guayaquil	Piñas, Guayaquil	Piñas, Guayaquil, Quiroga	Piñas, Guayaquil, Cajabamba, Quiroga	Piñas, Guayaquil, Cajabamba, Quiroga, Quito
DEMANDA A CUBRIR	143636,7308	188.137,68	266.528,38	313.562,80	344.919,08
PORCENTAJE DE DEMANDA POTENCIAL	9,00	12,00	17,00	20,00	22,00
DÓLARES POR SACO	\$ 2,34	\$ 4,85	\$ 5,77	\$ 6,21	\$ 6,65

Los resultados de las corridas Tabla 3.7: Resultados del escenario 3 muestran que la ubicación más económica es Piñas, por lo tanto, la implementación en esta ciudad

representa la etapa uno. La siguiente corrida muestra que la segunda ubicación es Quiroga, con un aumento del margen al 29% y una ganancia por saco de \$5,77. En la etapa tres y cuatro sigue el aumento del margen y de la ganancia por saco. Por lo tanto, bajo los supuestos de este escenario se debería culminar el proyecto en la etapa cuatro con un margen de rentabilidad del 35% y una ganancia por saco de \$6,65.

3.1.5 Análisis

En este proyecto se presentaron tres diferentes escenarios para que nuestros resultados, sean lo más cercanos a la realidad posible. El comportamiento de la demanda se puede proyectar, pero no predecir a exactitud, es por esto que en el escenario uno se considera que no hay aumento a lo largo de las etapas. Los costos de producción dependerán de los sistemas que se utilicen, el costo de la materia prima y diferentes variables que no se analizan en este proyecto. El porcentaje de disminución es un supuesto de un análisis realizado por la empresa y debido a esto el escenario tres lo considera.

Los resultados presentados en la sección 3.1 se analizan de forma independiente. A continuación, se presenta una comparación de los tres escenarios, para poder saber, cual es el escenario más conveniente y hasta que etapa debería implementarse el proyecto.

3.1.6 Comparación del margen de rentabilidad por etapa

Se compara los márgenes de rentabilidad de cada etapa, en cada uno de los tres escenarios y se puede observar en la Figura 3.1. El escenario que mejores resultados presenta es el tres, sin embargo, los supuestos (demanda a cubrir incrementa y costos de producción disminuyen durante las etapas dos, tres y cuatro) son bastante aspiradores, el escenario dos es un poco más realistas y muestra un incremento del margen al 23% que en comparación al margen actual representa un aumento del 53%.

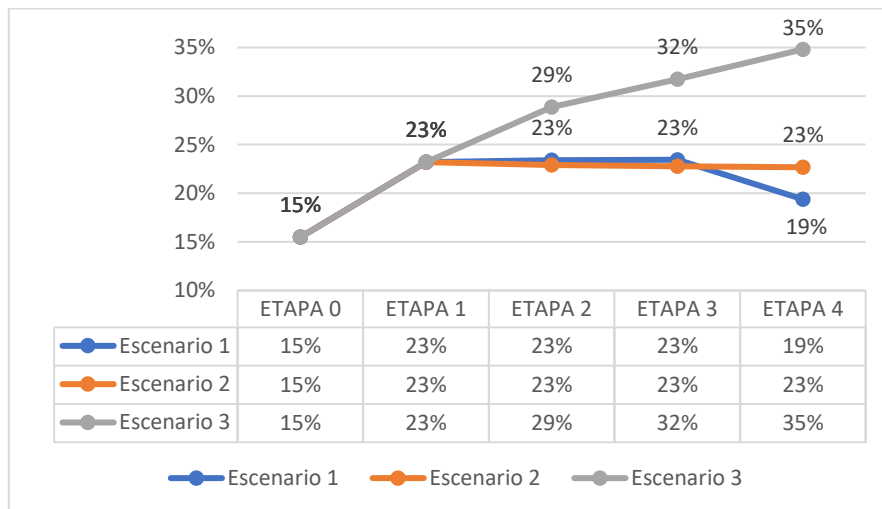


Figura 3.1: Comparación del margen de rentabilidad en los tres escenarios

Si se cumplen los supuestos del escenario tres, debe llevarse todo el proyecto a cabo; en cambio, si cumplen los del escenario uno o dos solo debe implementarse la etapa 1.

3.1.7 Comparación de la ganancia por saco por etapa

Se compara la ganancia por saco de cada etapa, en la Figura 3.2 se puede observar que el escenario tres, se obtiene la mejor ganancia por saco desde la etapa dos en comparación a los otros dos escenarios. En el caso del escenario uno se debería implementar solo hasta la etapa 2, ya que luego de eso disminuye la ganancia por saco.

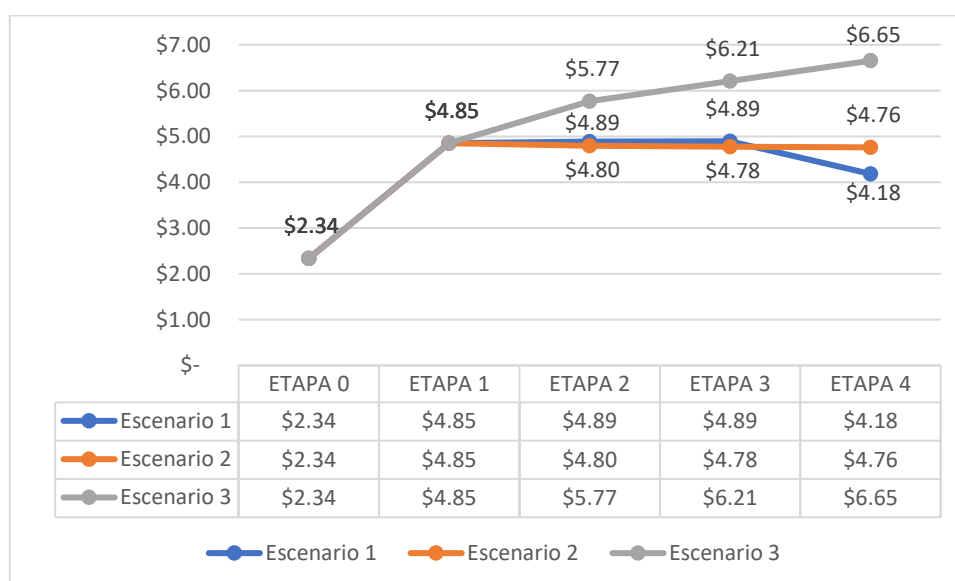


Figura 3.2: Comparación de la ganancia por saco en los tres escenarios

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Este proyecto se realizó con el propósito de simular un rediseño en la red de distribución actual. Para evaluar la factibilidad de realizar un despacho directo, de la fábrica a los puntos de venta a través de un centro de distribución tercerizado. Se considera como factor principal de análisis, el aumento del margen de rentabilidad de la operación y la ganancia por saco.

Se presentaron tres escenarios de análisis con supuestos diferentes para la demanda y costos de producción. Usando la comparación del margen de rentabilidad, se puede determinar que el margen bruto anterior es mayor que el actual en la primera etapa en los 3 escenarios; sin embargo, por los diferentes supuestos en los dos primeros disminuye y en el tercero aumenta, por tanto, se puede concluir que:

- Durante el desarrollo del proyecto en cada etapa el porcentaje de demanda a cubrir debe incrementarse y los costos de producción deben disminuir, para lograr el aumento del margen de rentabilidad, es decir, se selecciona el escenario tres.
- El primer centro de distribución se debe implementar en Piñas y aumentar la participación en el mercado a un 12%, para lograr el 35% del margen de rentabilidad deseado a un costo total de \$4M aproximadamente.
- El margen de rentabilidad para el escenario tres (incremento de la demanda a cubrir y costos de producción disminuyen), al final de la cuarta etapa aumenta en un 20%. Esto da como resultado un 35% de margen de rentabilidad, que es mayor al margen esperado.
- Mediante el modelo utilizado se optimizan las cantidades y destinos de entrega a cada ciudad a nivel nacional, disminuyendo la relación entre costos e ingresos totales en cada etapa, estos resultados se muestran en el Apéndice B.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar un análisis exhaustivo del comportamiento de la demanda en cada una de las ubicaciones potenciales para ubicar los centros de distribución, considerando el tipo de producto de consumo (tipo de ganado consumidor y tamaño de saco), el tipo de cliente y las cantidades a pedir.
- Se recomienda un análisis exhaustivo del comportamiento de la Competencia del mercado (Oferta) cuales son las fabricas existentes y sus precios de venta en las ubicaciones potenciales de los centros de distribución.


BIBLIOGRAFÍA

- Astrid Julieth Barreto Díaz; Mauricio Becerra Fernández. (2015). Modelo para el cálculo de áreas y de personal requerido en los procesos de centro de distribución de un operador logístico. *Revista Inventum*, 59-73.
- Canales, E. (12 de Mayo de 2003). Administración de Tecnología . *La voz del cliente*. Mural, Guadalajara, Mexico: Editora El Sol, S.A. de C.V.
- Causado-Rodríguez, Edwin; Díaz-Armenta, Frank; Sánchez-González, Darwin. (2018). Reubicación de instalaciones productivas mediante método matemático de recalcu de coordenadas - MMRC. *Santa Marta*, 73-86.
- Chain, N. S. (2011). *Proyectos de inversion*. Chile: Pearson.
- Henríquez, Juan Rojas; Pizarro, Diego Aracena. (2013). Segmentación de patentes vehiculares mediante técnicas de agrupamiento en ambientes externos/Segmentation of license plates through clustering techniques in external environments. *Arica*, 172-184.
- Kahraman, C. (2004). Fuzzy optimization model for QFD planning process using analytic network approach. Elsevier.
- McCarty, T., Bremer, M., Daniels, L., & Gupta, P. (2004). *The Six Sigma black belt handbook*.
- Oscar D. Montoya G.1 Ricardo A. Hincapié I.1 Mauricio Granada E.1. (2013). Nuevo enfoque para la localización óptima de re conectadores en sistemas de distribución considerando la calidad del servicio y los costos de inversión/A new approach to optimal allocation of reclosers in distribution systems considering service quality an. *Arica*, 55-69.
- Taghizadegan, S. (2006). *Essentials of Lean Six Sigma*.

ANEXOS

ANEXO 1

Mié 13/11/2019 0:06
Luis Isai Garcia Anazco; Maria Gabriela Galindo Rugel;


 Atención de pedidos - Enero ...
2 MB


Saludos cordiales ,

1. Adjunto lo solicitado , "**cuando se hace un pedido y cuando se lo despacha**".
2. La hora de entrega es acordada con el cliente , no estamos sujetos a horas de recepción , "**listado de clientes que tienen ventanas de recepción de qué hora a qué hora**"
3. Detallo "**clientes que hacen que se desvíe la ruta**"

-
-
-
-

Vie 08/11/2019 19:35
Luis Isai Garcia Anazco; Maria Gabriela Galindo Rugel y 5 más

 118 KB

 446 KB

2 archivos adjuntos (568 KB) · Descargar todo · Guardar todo en OneDrive - Escuela Superior Politécnica del Litoral

Estimados

Buenas tardes, adjunto el único flujo existente relacionado con los despachos que se mantiene vigente

Actualmente se ha levantado un flujo para la planificación de la distribución, el mismo aún no se pone en marcha ya que está en propuesta redefinir la estructura, lo adjunto también para su revisión

Cualquier duda que tengan me comunican.

Saludos

RE: SOLICITUD DE INFORMACIÓN FINANCIERO

-PROYECTO INTEGRADOR ESPOL

Jue 31/10/2019 21:40

Para: María Gabriela Galindo Rugei <mgalindo@espol.edu.ec>; Luis Isai García Anazco <lfgarcia@espol.edu.ec>
CC: María Gabriela Galindo Rugei <mgalindo@espol.edu.ec>; Luis Isai García Anazco <lfgarcia@espol.edu.ec>

1 archivos adjuntos (4 MB)

SOLICITUD DE INFORMACIÓN FINANCIERO (Luis Isai García Anazco).xlsx

Estimados, buenas tardes,

En archivo adjunto envío información solicitada, así:

Requerimientos	Entregas
Tabla de Precios de los SKU's establecido por zonas o clientes	Lista de precios por Provincias con descripción de descuentos por cada categoría y SKU
Costos de distribución a puntos de venta y distribuidores	Pendiente
Tarifario de valores de transporte a los diferentes destinos que tiene cobertura la empresa	Tarifario
Tabla de porcentajes de margen de ganancias en cada punto de la cadena de valor establecido por línea de producto	Tabla con Descuentos, NC, Flete, PUN comercial y PUN operacional
Tabla que indique el número de envíos por cliente y costo de distribución a cliente por cantidades	Tabla con cliente, volumen, ciudad de entrega y costo total logístico
Diagramas de flujo del proceso de distribución	No aplica
Tabla general	Tabla con información: Cliente, Mx, Categoría, Ciudad, Provincia, PVB, Flete, Descuento retro en planta, costo, Margen.

La información parte de Septiembre de 2018 a Septiembre de 2019 .

Quedo atenta a cualquier inquietud,

Gracias. ¡Saludos!

De:

Enviado el: miércoles, 30 de octubre de 2019 17:36

Para:

CC: María Gabriela Galindo Rugei <mgalindo@espol.edu.ec>; Luis Isai García Anazco <lfgarcia@espol.edu.ec>

Asunto: RE: SOLICITUD DE INFORMACIÓN FINANCIERO

De acuerdo

Enviar lo solicitado.

Saludos,

Sent: miércoles, 30 de octubre de 2019 16:39

Cc: María Gabriela Galindo Rugei <mgalindo@espol.edu.ec>; Luis Isai García Anazco <lfgarcia@espol.edu.ec>

<

Subject: RE: SOLICITUD DE INFORMACIÓN FINANCIERO

Estimado

Por favor tu autorización para proceder con el envío de la información solicitada,

Gracias, ¡Saludos!

Cordialmente,



Luis Isai García Anazco

Jue 07/11/2019 18:01

Maria Gabriela Galindo Rugel



De mis consideraciones:

Buenos días estimada, soy Luis García estudiante de la ESPOL del proyecto de Rediseño de red de distribución, el día de mañana podríamos reunirnos para despejar ciertas dudas sobre resultados de la data compartida, puede ser la reunión a las 10:00 am.

Agradeciendo la atención brindada a la presente me despido.

Atentamente,

Luis Isai García Anazco



Jue 07/11/2019 18:40

Estimado Luis, buenas tardes,

Confirmada la reunión, los espero en la oficina de financiero? Te parece?

A espera de tu confirmación,

¡Saludos!

ANEXO 2

Categorización de ciudades 0 hasta n

```
[7] categorizacion=[]
    lista_ciudades=archivo["Provincia "].tolist()
    conjunto_ordenado=sorted(list(set(lista_ciudades)))
    for i in lista_ciudades:
        categorizacion.append(conjunto_ordenado.index(i))
    archivo["Categoria"]=categorizacion

[8] #sb.pairplot(archivo,hue='Categoria',size=4,vars=["Sacos","Costo de transporte"],kind='scatter')

[9] X=archivo[["Latitud","Longitud","Sacos","Costo de transporte"]]
    scaler = MinMaxScaler()
    scaled_df = scaler.fit_transform(X)
    X=scaled_df
```

Valor K óptimo

```
[10] Nc = range(1,20)
      kmeans = [KMeans(n_clusters=i) for i in Nc]
      kmeans
      score = [kmeans[i].fit(X).score(X) for i in range(len(kmeans))]
      score
      plt.plot(Nc,score)
      plt.xlabel('Numero de Clusters')
      plt.ylabel('Resultado')
      plt.title('curva de codo')
      plt.show()
```

ANEXO 3

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the Solver Parameters dialog box open. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E
1					
2			FUNCIÓN OBJETIVO	min	265,085.92
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

The Solver Parameters dialog box is configured as follows:

- Establecer objetivo: \$D\$2
- Para: Máx Min Valor de: 0
- Cambiando las celdas de variables: \$N\$7:\$R\$8;\$N\$23:\$R\$221
- Sujeto a las restricciones:
 - \$N\$23:\$R\$221 >= 0
 - \$N\$7:\$R\$7 <= \$V\$9:\$Z\$9
 - \$N\$7:\$R\$7 = \$N\$22:\$R\$222
 - \$O\$8 = 1
 - \$N\$7:\$R\$7 >= 0
 - \$S\$8 = \$E\$15
 - \$N\$8:\$R\$8 = binario
 - \$D\$23:\$D\$221 = \$S\$23:\$S\$221
 - \$S\$7 <= \$E\$14
- Convertir variables sin restricciones en no negativas
- Método de resolución: GRG Nonlinear
- Método de resolución: Selecciona el motor GRG Nonlinear para problemas de Solver no lineales suavizados. Selecciona el motor LP Simplex para problemas de Solver lineales, y selecciona el motor Evolutionary para problemas de Solver no suavizados.

APÉNDICES

APÉNDICE A

BASE DE DATOS DE CLIENTES

Cliente	Ciudad	Provincia	Sacos	Costo de transporte
1	SHUSHUFINDI	SUCUMBIOS	132	1.73
2	SHUSHUFINDI	SUCUMBIOS	48	1.73
3	SHUSHUFINDI	SUCUMBIOS	112	1.73
4	SAN PEDRO DE LOS COF	SUCUMBIOS	108	1.73
5	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	1796	1.73
6	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	924	1.73
7	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	924	1.73
8	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	724	1.73
9	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	460	1.73
10	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	1088	1.73
11	SAN CARLOS	ORELLANA	848	1.73
12	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	56	1.73
13	EL ENO	SUCUMBIOS	60	1.73
14	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	1320	1.73
15	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	128	1.73
16	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	508	1.73
17	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	128	1.73
18	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	688	1.73
19	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	128	1.73
20	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	544	1.73
21	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	60	1.73
22	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	252	1.73
23	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	500	1.73
24	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	116	1.73
25	PUERTO FRANCISCO DE	ORELLANA	116	1.73
26	LORETO	ORELLANA	92	1.73
31	TENA	NAPO	640	1.18
32	TENA	NAPO	312	1.18
33	TENA	NAPO	312	1.18
34	TENA	NAPO	312	1.18
35	TENA	NAPO	640	1.18
36	TENA	NAPO	68	1.18
37	TENA	NAPO	1020	1.18
38	TENA	NAPO	68	1.18
39	TENA	NAPO	640	1.18
41	POMONA	PASTAZA	708	1.13
42	SAN FRANCISCO DE BOR	NAPO	724	1.18
43	VERACRUZ	PASTAZA	708	1.13
44	VERACRUZ	PASTAZA	708	1.13
45	CUCHAENTZA	MORONA SANTIAGO	564	1.15

Ciente	Ciudad	Provincia	Sacos	Costo de transporte
46	CUCHAENTZA	MORONA SANTIAGO	648	1.15
47	HUAMBOYA	MORONA SANTIAGO	336	1.15
48	PUYO	PASTAZA	284	1.13
49	PUYO	PASTAZA	344	1.13
50	PUYO	PASTAZA	340	1.13
51	PUYO	PASTAZA	544	1.13
52	PUYO	PASTAZA	800	1.13
53	PUYO	PASTAZA	1216	1.13
54	PUYO	PASTAZA	544	1.13
55	PUYO	PASTAZA	640	1.13
56	PUYO	PASTAZA	692	1.13
57	PUYO	PASTAZA	40	1.13
58	PUYO	PASTAZA	284	1.13
59	PUYO	PASTAZA	344	1.13
60	PUYO	PASTAZA	848	1.13
61	PUYO	PASTAZA	340	1.13
62	PUYO	PASTAZA	40	1.13
63	SANTIAGO	MORONA SANTIAGO	180	1.15
64	SANTIAGO	MORONA SANTIAGO	2148	1.15
65	SANTIAGO	MORONA SANTIAGO	480	1.15
66	PUYO	PASTAZA	440	1.13
67	PUYO	PASTAZA	440	1.13
68	PUYO	PASTAZA	1368	1.13
69	PUYO	PASTAZA	452	1.13
70	MERA	PASTAZA	708	1.13
71	MERA	PASTAZA	40	1.13
72	MACAS	MORONA SANTIAGO	20	1.08
73	MACAS	MORONA SANTIAGO	1040	1.08
74	MERA	PASTAZA	452	1.13
75	MACAS	MORONA SANTIAGO	1796	1.08
76	MACAS	MORONA SANTIAGO	1040	1.08
77	MACAS	MORONA SANTIAGO	868	1.08
78	MACAS	MORONA SANTIAGO	1132	1.08
79	SEVILLA DON BOSCO	MORONA SANTIAGO	340	1.15
80	MERA	PASTAZA	508	1.13
81	MACAS	MORONA SANTIAGO	232	1.08
82	MACAS	MORONA SANTIAGO	544	1.08
83	MACAS	MORONA SANTIAGO	340	1.08
84	IBARRA	IMBABURA	120	1.03
85	MACAS	MORONA SANTIAGO	2148	1.08
86	MACAS	MORONA SANTIAGO	480	1.08
87	IBARRA	IMBABURA	3408	1.03

Cliente	Ciudad	Provincia	Sacos	Costo de transporte
88	IBARRA	IMBABURA	2696	1.03
89	IBARRA	IMBABURA	476	1.03
90	IBARRA	IMBABURA	312	1.03
91	IBARRA	IMBABURA	2696	1.03
92	IBARRA	IMBABURA	720	1.03
93	IBARRA	IMBABURA	232	1.03
94	IBARRA	IMBABURA	240	1.03
95	IBARRA	IMBABURA	40	1.03
96	IBARRA	IMBABURA	2696	1.03
97	IBARRA	IMBABURA	360	1.03
98	IBARRA	IMBABURA	232	1.03
99	IBARRA	IMBABURA	848	1.03
100	IBARRA	IMBABURA	312	1.03
101	IBARRA	IMBABURA	724	1.03
102	IBARRA	IMBABURA	724	1.03
103	IBARRA	IMBABURA	708	1.03
104	IBARRA	IMBABURA	120	1.03
105	IBARRA	IMBABURA	252	1.03
108	QUITO	PICHINCHA	23	0.83
109	QUITO	PICHINCHA	795	0.83
110	QUITO	PICHINCHA	16	0.83
111	IBARRA	IMBABURA	644	1.03
112	QUITO	PICHINCHA	515	0.83
113	QUITO	PICHINCHA	54	0.83
114	QUITO	PICHINCHA	18	0.83
115	QUITO	PICHINCHA	203	0.83
116	QUITO	PICHINCHA	306	0.83
117	QUITO	PICHINCHA	591	0.83
118	QUITO	PICHINCHA	136	0.83
119	QUITO	PICHINCHA	228	0.83
120	QUITO	PICHINCHA	10	0.83
121	QUITO	PICHINCHA	180	0.83
122	QUITO	PICHINCHA	140	0.83
123	HUAMBI	MORONA SANTIAGO	296	1.15
124	HUAMBI	MORONA SANTIAGO	452	1.15
125	SUCUA	MORONA SANTIAGO	744	1.15
126	SUCUA	MORONA SANTIAGO	1336	1.15
127	TUMBABIRO	IMBABURA	44	1.03

APÉNDICE B

BASE DE RESULTADO DEL METODO DE AGRUPACIÓN

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1	CUENCA	AZUAY	180	1
2	CUENCA	AZUAY	516	1
3	CUENCA	AZUAY	1000	1
4	CUENCA	AZUAY	80	1
5	CUENCA	AZUAY	1740	1
6	CUENCA	AZUAY	1720	1
7	CUENCA	AZUAY	1040	1
8	CUENCA	AZUAY	600	1
9	CUENCA	AZUAY	4271	1
10	CUENCA	AZUAY	80	1
11	CUENCA	AZUAY	300	1
12	CUENCA	AZUAY	20	1
13	CUENCA	AZUAY	200	1
14	CUENCA	AZUAY	336	1
15	CUENCA	AZUAY	52	1
16	CUENCA	AZUAY	260	1
17	CUENCA	AZUAY	70	1
18	CUENCA	AZUAY	44	1
19	CUENCA	AZUAY	840	1
20	CUENCA	AZUAY	64	1
21	CUENCA	AZUAY	58	1
22	CUENCA	AZUAY	20	1
23	CUENCA	AZUAY	24	1
24	CUENCA	AZUAY	80	1
25	CUENCA	AZUAY	48	1
26	CUENCA	AZUAY	20	1
27	CUENCA	AZUAY	82	1
28	CUENCA	AZUAY	50	1
29	CUENCA	AZUAY	94	1
30	CUENCA	AZUAY	179	1
31	CUENCA	AZUAY	14	1
32	CUENCA	AZUAY	8	1
33	CUENCA	AZUAY	640	1
34	CUENCA	AZUAY	14	1
35	CUENCA	AZUAY	40	1
36	CUENCA	AZUAY	160	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
37	CUENCA	AZUAY	10	1
38	CUENCA	AZUAY	964	1
39	CUENCA	AZUAY	195	1
40	CUENCA	AZUAY	2800	1
41	CUENCA	AZUAY	320	1
42	CUENCA	AZUAY	620	1
43	CUENCA	AZUAY	1292	1
44	CUENCA	AZUAY	250	1
45	CUENCA	AZUAY	84	1
46	CUENCA	AZUAY	1772	1
47	CUENCA	AZUAY	32	1
48	CUENCA	AZUAY	80	1
49	CUENCA	AZUAY	260	1
50	CUENCA	AZUAY	110	1
51	CUENCA	AZUAY	512	1
52	CUENCA	AZUAY	80	1
53	CUENCA	AZUAY	360	1
54	CUENCA	AZUAY	1144	1
55	CUENCA	AZUAY	110	1
56	CUENCA	AZUAY	380	1
57	CUENCA	AZUAY	900	1
58	CUENCA	AZUAY	1020	1
59	CUENCA	AZUAY	20	1
60	CUENCA	AZUAY	95	1
61	CUENCA	AZUAY	24	1
62	CUENCA	AZUAY	116	1
63	CUENCA	AZUAY	1972	1
64	CUENCA	AZUAY	4069	1
65	CUENCA	AZUAY	360	1
66	CUENCA	AZUAY	8	1
67	CUENCA	AZUAY	40	1
68	CUENCA	AZUAY	2	1
69	CUENCA	AZUAY	4	1
70	CUENCA	AZUAY	1668	1
71	CUENCA	AZUAY	106	1
72	CUENCA	AZUAY	60	1
73	CUENCA	AZUAY	80	1
74	CUENCA	AZUAY	1060	1
75	CUENCA	AZUAY	40	1
76	CUENCA	AZUAY	40	1
77	CUENCA	AZUAY	200	1
78	CUENCA	AZUAY	800	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
79	CUENCA	AZUAY	600	1
80	CUENCA	AZUAY	5600	1
81	CUENCA	AZUAY	540	1
82	CUENCA	AZUAY	1280	1
83	CUENCA	AZUAY	640	1
84	CUENCA	AZUAY	3200	1
85	CUENCA	AZUAY	51	1
86	CUENCA	AZUAY	2400	1
87	CUENCA	AZUAY	320	1
88	CUENCA	AZUAY	4	1
89	CUENCA	AZUAY	524	1
90	CUENCA	AZUAY	400	1
91	CUENCA	AZUAY	480	1
92	CUENCA	AZUAY	320	1
93	CUENCA	AZUAY	328	1
94	CUENCA	AZUAY	100	1
95	CUENCA	AZUAY	550	1
96	CUENCA	AZUAY	150	1
97	CUENCA	AZUAY	100	1
98	CUENCA	AZUAY	28	1
99	CUENCA	AZUAY	6000	1
100	CUENCA	AZUAY	252	1
101	CUENCA	AZUAY	434	1
102	CUENCA	AZUAY	40	1
103	CUENCA	AZUAY	156	1
104	CUENCA	AZUAY	228	1
105	CUENCA	AZUAY	64	1
106	CUENCA	AZUAY	104	1
107	EL TABLON	LOJA	340	1
108	LOJA	LOJA	2192	1
109	LOJA	LOJA	1436	1
110	LOJA	LOJA	112	1
111	LOJA	LOJA	100	1
112	LOJA	LOJA	304	1
113	LOJA	LOJA	1216	1
114	LOJA	LOJA	656	1
115	LOJA	LOJA	604	1
116	LOJA	LOJA	100	1
117	LOJA	LOJA	772	1
118	LOJA	LOJA	800	1
119	LOJA	LOJA	268	1
120	LOJA	LOJA	220	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
121	LOJA	LOJA	728	1
122	LOJA	LOJA	460	1
123	LOJA	LOJA	708	1
124	LOJA	LOJA	776	1
125	LOJA	LOJA	764	1
126	LOJA	LOJA	812	1
127	LOJA	LOJA	668	1
128	LOJA	LOJA	728	1
129	LOJA	LOJA	656	1
130	LOJA	LOJA	1320	1
131	LOJA	LOJA	68	1
132	LOJA	LOJA	176	1
133	LOJA	LOJA	220	1
134	LOJA	LOJA	1320	1
135	LOJA	LOJA	1320	1
136	LOJA	LOJA	1320	1
137	LOJA	LOJA	1320	1
138	LOJA	LOJA	360	1
139	SAN LUCAS	LOJA	100	1
140	VILCABAMBA	LOJA	112	1
141	LOJA	LOJA	3932	1
142	LOJA	LOJA	1216	1
143	LOJA	LOJA	1216	1
144	LOJA	LOJA	1216	1
145	SARAGURO	LOJA	100	1
146	SUMAYPAMBA	LOJA	3712	1
147	SUMAYPAMBA	LOJA	892	1
148	SUMAYPAMBA	LOJA	20	1
149	SUMAYPAMBA	LOJA	708	1
150	CATAMAYO	LOJA	3600	1
151	CATAMAYO	LOJA	728	1
152	CATAMAYO	LOJA	640	1
153	CATAMAYO	LOJA	640	1
154	SUMAYPAMBA	LOJA	304	1
155	NAMBACOLA	LOJA	292	1
156	QUILANGA	LOJA	20	1
157	GONZANAMA	LOJA	76	1
158	GONZANAMA	LOJA	212	1
159	GONZANAMA	LOJA	1012	1
160	GONZANAMA	LOJA	964	1
161	PANCHO NEGRO	CAÑAR	420	1
162	CARIAMANGA	LOJA	292	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
163	CARIAMANGA	LOJA	592	1
164	CARIAMANGA	LOJA	608	1
165	CARIAMANGA	LOJA	672	1
166	CARIAMANGA	LOJA	280	1
167	CARIAMANGA	LOJA	332	1
168	ZARUMA	EL ORO	184	1
169	ZARUMA	EL ORO	184	1
170	ZARUMA	EL ORO	2148	1
171	ZARUMA	EL ORO	1168	1
172	ZARUMA	EL ORO	1244	1
173	ZARUMA	EL ORO	304	1
174	PORTOVELO	EL ORO	2244	1
175	ZARUMA	EL ORO	2148	1
176	NARANJAL	GUAYAS	264	1
177	NARANJAL	GUAYAS	736	1
178	ZARUMA	EL ORO	2148	1
179	ZARUMA	EL ORO	1244	1
180	NARANJAL	GUAYAS	880	1
181	ZARUMA	EL ORO	1244	1
182	NARANJAL	GUAYAS	220	1
183	NARANJAL	GUAYAS	608	1
184	ZARUMA	EL ORO	2148	1
185	NARANJAL	GUAYAS	880	1
186	PORTOVELO	EL ORO	1736	1
187	PORTOVELO	EL ORO	2148	1
188	PORTOVELO	EL ORO	2148	1
189	PORTOVELO	EL ORO	116	1
190	PORTOVELO	EL ORO	780	1
191	PORTOVELO	EL ORO	304	1
192	NARANJAL	GUAYAS	1072	1
193	PORTOVELO	EL ORO	304	1
194	PORTOVELO	EL ORO	304	1
195	PORTOVELO	EL ORO	460	1
196	PORTOVELO	EL ORO	340	1
197	NARANJAL	GUAYAS	728	1
198	NARANJAL	GUAYAS	328	1
199	UZHCURRUMI	EL ORO	112	1
200	UZHCURRUMI	EL ORO	112	1
201	UZHCURRUMI	EL ORO	280	1
202	OLMEDO	LOJA	3188	1
203	UZHCURRUMI	EL ORO	3680	1
204	CHAGUARPAMBA	LOJA	2940	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
205	UZHCURRUMI	EL ORO	1264	1
206	UZHCURRUMI	EL ORO	920	1
207	UZHCURRUMI	EL ORO	1352	1
208	CATACOCCHA	LOJA	556	1
209	UZHCURRUMI	EL ORO	708	1
210	UZHCURRUMI	EL ORO	6808	1
211	UZHCURRUMI	EL ORO	3408	1
212	CORDONCILLO	EL ORO	700	1
213	SAN ROQUE	EL ORO	2148	1
214	NARANJAL	GUAYAS	328	1
215	PIÑAS	EL ORO	660	1
216	PIÑAS	EL ORO	2148	1
217	PIÑAS	EL ORO	116	1
218	PIÑAS	EL ORO	1736	1
219	PIÑAS	EL ORO	212	1
220	PIÑAS	EL ORO	2016	1
221	PIÑAS	EL ORO	20	1
222	PIÑAS	EL ORO	2148	1
223	PIÑAS	EL ORO	1208	1
224	NARANJAL	GUAYAS	140	1
225	NARANJAL	GUAYAS	6808	1
226	PIÑAS	EL ORO	460	1
227	PIÑAS	EL ORO	2252	1
228	PIÑAS	EL ORO	1092	1
229	PIÑAS	EL ORO	384	1
230	TENGUEL	GUAYAS	220	1
231	PIÑAS	EL ORO	184	1
232	PIÑAS	EL ORO	648	1
233	TENGUEL	GUAYAS	304	1
234	MOROMORO	EL ORO	336	1
235	MOROMORO	EL ORO	760	1
236	SAN ROQUE	EL ORO	340	1
237	BALAO	GUAYAS	3760	1
238	BALAO	GUAYAS	360	1
239	TENGUEL	GUAYAS	2696	1
240	TENGUEL	GUAYAS	424	1
241	YAMANA	LOJA	656	1
242	MOROMORO	EL ORO	996	1
243	MOROMORO	EL ORO	3680	1
244	SANTA RUFINA	LOJA	728	1
245	CASACAY	EL ORO	2208	1
246	MOROMORO	EL ORO	1180	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
247	MOROMORO	EL ORO	212	1
248	MOROMORO	EL ORO	728	1
249	TENGUEL	GUAYAS	360	1
250	TENGUEL	GUAYAS	360	1
251	TENGUEL	GUAYAS	360	1
252	TENGUEL	GUAYAS	264	1
253	TENGUEL	GUAYAS	736	1
254	TENGUEL	GUAYAS	656	1
255	TENGUEL	GUAYAS	728	1
256	TENGUEL	GUAYAS	736	1
257	BALZAS	EL ORO	280	1
258	SANTA RUFINA	LOJA	280	1
259	SARACAY	EL ORO	128	1
260	BALZAS	EL ORO	192	1
261	BALZAS	EL ORO	2244	1
262	BALZAS	EL ORO	8	1
263	BALZAS	EL ORO	6808	1
264	PASAJE	EL ORO	2148	1
265	PASAJE	EL ORO	1352	1
266	PASAJE	EL ORO	20	1
267	PASAJE	EL ORO	20	1
268	PASAJE	EL ORO	812	1
269	PASAJE	EL ORO	20	1
270	PASAJE	EL ORO	752	1
271	PASAJE	EL ORO	2148	1
272	PASAJE	EL ORO	112	1
273	PASAJE	EL ORO	472	1
274	PASAJE	EL ORO	192	1
275	PASAJE	EL ORO	160	1
276	PASAJE	EL ORO	192	1
277	PASAJE	EL ORO	544	1
278	PASAJE	EL ORO	6808	1
279	PASAJE	EL ORO	20	1
280	PASAJE	EL ORO	1552	1
281	PASAJE	EL ORO	192	1
282	PASAJE	EL ORO	192	1
283	PASAJE	EL ORO	2148	1
284	PASAJE	EL ORO	192	1
285	PASAJE	EL ORO	2472	1
286	PASAJE	EL ORO	160	1
287	PASAJE	EL ORO	20	1
288	PASAJE	EL ORO	1208	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
289	PASAJE	EL ORO	20	1
290	PASAJE	EL ORO	192	1
291	PASAJE	EL ORO	3408	1
292	BALZAS	EL ORO	328	1
293	BALAO	GUAYAS	264	1
294	BALAO	GUAYAS	264	1
295	BALAO	GUAYAS	264	1
296	SARACAY	EL ORO	472	1
297	BALZAS	EL ORO	132	1
298	BALAO	GUAYAS	3680	1
299	BALAO	GUAYAS	264	1
300	BALZAS	EL ORO	616	1
301	BALZAS	EL ORO	280	1
302	BALZAS	EL ORO	2148	1
303	BALZAS	EL ORO	100	1
304	BALZAS	EL ORO	100	1
305	BALZAS	EL ORO	656	1
306	BALZAS	EL ORO	1600	1
307	BALZAS	EL ORO	304	1
308	BALZAS	EL ORO	304	1
309	BALZAS	EL ORO	84	1
310	BALZAS	EL ORO	280	1
311	BALZAS	EL ORO	1388	1
312	BALZAS	EL ORO	560	1
313	BALZAS	EL ORO	1736	1
314	BALZAS	EL ORO	472	1
315	BALZAS	EL ORO	304	1
316	BALZAS	EL ORO	228	1
317	BALZAS	EL ORO	724	1
318	BALZAS	EL ORO	3680	1
319	BALZAS	EL ORO	328	1
320	BALZAS	EL ORO	2148	1
321	BALZAS	EL ORO	596	1
322	BALZAS	EL ORO	320	1
323	BALZAS	EL ORO	5352	1
324	BALZAS	EL ORO	284	1
325	BALZAS	EL ORO	456	1
326	BALZAS	EL ORO	456	1
327	BALZAS	EL ORO	456	1
328	BALZAS	EL ORO	304	1
329	BALZAS	EL ORO	456	1
330	BALZAS	EL ORO	424	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
331	SARACAY	EL ORO	336	1
332	SARACAY	EL ORO	340	1
333	GUABO	EL ORO	200	1
334	GUABO	EL ORO	2148	1
335	GUABO	EL ORO	2148	1
336	SARACAY	EL ORO	280	1
337	GUABO	EL ORO	600	1
338	GUABO	EL ORO	664	1
339	GUABO	EL ORO	728	1
340	SARACAY	EL ORO	184	1
341	GUABO	EL ORO	2244	1
342	BELLAMARIA	EL ORO	304	1
343	BELLAMARIA	EL ORO	384	1
344	BELLAMARIA	EL ORO	1736	1
345	BELLAMARIA	EL ORO	212	1
346	GUABO	EL ORO	284	1
347	BELLAMARIA	EL ORO	1244	1
348	SARACAY	EL ORO	7096	1
349	BELLAMARIA	EL ORO	304	1
350	BELLAMARIA	EL ORO	280	1
351	BELLAMARIA	EL ORO	228	1
352	SARACAY	EL ORO	340	1
353	BELLAMARIA	EL ORO	1352	1
354	SARACAY	EL ORO	1736	1
355	SARACAY	EL ORO	212	1
356	BELLAMARIA	EL ORO	68	1
357	BELLAMARIA	EL ORO	336	1
358	BELLAMARIA	EL ORO	452	1
359	BELLAMARIA	EL ORO	620	1
360	BELLAMARIA	EL ORO	620	1
361	BELLAMARIA	EL ORO	620	1
362	BELLAMARIA	EL ORO	596	1
363	BELLAMARIA	EL ORO	596	1
364	BELLAMARIA	EL ORO	596	1
365	BELLAMARIA	EL ORO	596	1
366	BELLAMARIA	EL ORO	484	1
367	BELLAMARIA	EL ORO	452	1
368	BELLAMARIA	EL ORO	452	1
369	BELLAMARIA	EL ORO	336	1
370	BELLAMARIA	EL ORO	308	1
371	BELLAMARIA	EL ORO	336	1
372	BELLAMARIA	EL ORO	308	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
373	BELLAMARIA	EL ORO	316	1
374	BELLAMARIA	EL ORO	336	1
375	BELLAMARIA	EL ORO	448	1
376	BALZAS	EL ORO	2148	1
377	BALZAS	EL ORO	116	1
378	SARACAY	EL ORO	1736	1
379	SARACAY	EL ORO	212	1
380	BELLAMARIA	EL ORO	1216	1
381	SARACAY	EL ORO	2148	1
382	BALZAS	EL ORO	728	1
383	BELLAMARIA	EL ORO	544	1
384	BELLAMARIA	EL ORO	780	1
385	BELLAMARIA	EL ORO	432	1
386	BELLAMARIA	EL ORO	3680	1
387	BELLAMARIA	EL ORO	228	1
388	SARACAY	EL ORO	416	1
389	BALZAS	EL ORO	568	1
390	BARBONES	EL ORO	1244	1
391	BARBONES	EL ORO	1168	1
392	BARBONES	EL ORO	2148	1
393	BALZAS	EL ORO	228	1
394	SARACAY	EL ORO	228	1
395	BELLAMARIA	EL ORO	392	1
396	BALZAS	EL ORO	1352	1
397	SARACAY	EL ORO	304	1
398	SARACAY	EL ORO	328	1
399	LA IBERIA	EL ORO	1976	1
400	SARACAY	EL ORO	416	1
401	SARACAY	EL ORO	432	1
402	SARACAY	EL ORO	544	1
403	SARACAY	EL ORO	780	1
404	SARACAY	EL ORO	456	1
405	BELLAMARIA	EL ORO	356	1
406	BELLAMARIA	EL ORO	6808	1
407	BELLAMARIA	EL ORO	1736	1
408	BELLAMARIA	EL ORO	304	1
409	BELLAMARIA	EL ORO	644	1
410	BELLAMARIA	EL ORO	728	1
411	SARACAY	EL ORO	776	1
412	SARACAY	EL ORO	128	1
413	MARCABELI	EL ORO	100	1
414	MARCABELI	EL ORO	100	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
415	SARACAY	EL ORO	640	1
416	SARACAY	EL ORO	3600	1
417	SARACAY	EL ORO	656	1
418	TORATA	EL ORO	228	1
419	SARACAY	EL ORO	304	1
420	MARCABELI	EL ORO	1264	1
421	MARCABELI	EL ORO	264	1
422	LA BOCANA	EL ORO	228	1
423	BELLAMARIA	EL ORO	812	1
424	LA BOCANA	EL ORO	284	1
425	LA BOCANA	EL ORO	764	1
426	LA BOCANA	EL ORO	2148	1
427	LA BOCANA	EL ORO	128	1
428	LA BOCANA	EL ORO	548	1
429	LA BOCANA	EL ORO	368	1
430	LA BOCANA	EL ORO	16	1
431	SARACAY	EL ORO	336	1
432	BELLAMARIA	EL ORO	264	1
433	BELLAMARIA	EL ORO	812	1
434	BELLAMARIA	EL ORO	1736	1
435	BELLAMARIA	EL ORO	212	1
436	TORATA	EL ORO	544	1
437	TORATA	EL ORO	360	1
438	MARCABELI	EL ORO	3760	1
439	MARCABELI	EL ORO	312	1
440	MARCABELI	EL ORO	3680	1
441	MARCABELI	EL ORO	228	1
442	MARCABELI	EL ORO	304	1
443	MARCABELI	EL ORO	220	1
444	MARCABELI	EL ORO	344	1
445	MARCABELI	EL ORO	3408	1
446	MARCABELI	EL ORO	3760	1
447	MARCABELI	EL ORO	3680	1
448	MARCABELI	EL ORO	2148	1
449	MARCABELI	EL ORO	116	1
450	MACHALA	EL ORO	16	1
451	MACARA	LOJA	656	1
452	MACHALA	EL ORO	212	1
453	MACHALA	EL ORO	672	1
454	MACHALA	EL ORO	1336	1
455	MACHALA	EL ORO	192	1
456	MACHALA	EL ORO	904	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
457	MACHALA	EL ORO	6808	1
458	MACHALA	EL ORO	964	1
459	MACHALA	EL ORO	192	1
460	MACHALA	EL ORO	728	1
461	MACHALA	EL ORO	2148	1
462	MACHALA	EL ORO	292	1
463	MACHALA	EL ORO	232	1
464	MACHALA	EL ORO	228	1
465	SANTA ROSA	EL ORO	572	1
466	SANTA ROSA	EL ORO	6828	1
467	SANTA ROSA	EL ORO	212	1
468	SANTA ROSA	EL ORO	780	1
469	SANTA ROSA	EL ORO	304	1
470	SANTA ROSA	EL ORO	112	1
471	SANTA ROSA	EL ORO	244	1
472	SANTA ROSA	EL ORO	280	1
473	SAN ISIDRO	EL ORO	52	1
474	SANTA ROSA	EL ORO	420	1
475	SANTA ROSA	EL ORO	1040	1
476	SANTA ROSA	EL ORO	212	1
477	SANTA ROSA	EL ORO	764	1
478	SANTA ROSA	EL ORO	112	1
479	SANTA ROSA	EL ORO	1216	1
480	EL PARAISO	EL ORO	280	1
481	SAN ISIDRO	EL ORO	192	1
482	SAN ISIDRO	EL ORO	280	1
483	SAN ISIDRO	EL ORO	192	1
484	ALAMOR	LOJA	1208	1
485	ALAMOR	LOJA	304	1
486	SAN ISIDRO	EL ORO	280	1
487	EL PARAISO	EL ORO	1736	1
488	EL PARAISO	EL ORO	212	1
489	EL PARAISO	EL ORO	1736	1
490	EL PARAISO	EL ORO	212	1
491	EL PARAISO	EL ORO	280	1
492	EL PARAISO	EL ORO	1736	1
493	EL PARAISO	EL ORO	212	1
494	EL PARAISO	EL ORO	1736	1
495	EL PARAISO	EL ORO	212	1
496	EL PARAISO	EL ORO	1736	1
497	EL PARAISO	EL ORO	212	1
498	LA VICTORIA	EL ORO	280	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
499	ARENILLAS	EL ORO	828	1
500	ARENILLAS	EL ORO	2696	1
501	LA VICTORIA	EL ORO	1736	1
502	LA VICTORIA	EL ORO	212	1
503	ARENILLAS	EL ORO	184	1
504	LA VICTORIA	EL ORO	192	1
505	ARENILLAS	EL ORO	7256	1
506	LA VICTORIA	EL ORO	1736	1
507	LA VICTORIA	EL ORO	212	1
508	ARENILLAS	EL ORO	212	1
509	LA VICTORIA	EL ORO	280	1
510	ARENILLAS	EL ORO	212	1
511	LA VICTORIA	EL ORO	308	1
512	LA LIBERTAD	EL ORO	1736	1
513	LA LIBERTAD	EL ORO	212	1
514	LA VICTORIA	EL ORO	280	1
515	LA LIBERTAD	EL ORO	192	1
516	PINDAL	LOJA	100	1
517	LA LIBERTAD	EL ORO	140	1
518	SABANILLA	LOJA	3064	1
519	LA LIBERTAD	EL ORO	280	1
520	SABANILLA	LOJA	124	1
521	HUAQUILLAS	EL ORO	1736	1
522	HUAQUILLAS	EL ORO	212	1
523	HUAQUILLAS	EL ORO	1736	1
524	HUAQUILLAS	EL ORO	212	1
525	HUAQUILLAS	EL ORO	128	1
526	HUAQUILLAS	EL ORO	2148	1
527	HUAQUILLAS	EL ORO	1736	1
528	HUAQUILLAS	EL ORO	212	1
529	HUAQUILLAS	EL ORO	128	1
530	HUAQUILLAS	EL ORO	672	1
531	HUAQUILLAS	EL ORO	6808	1
532	HUAQUILLAS	EL ORO	184	1
533	HUAQUILLAS	EL ORO	1736	1
534	HUAQUILLAS	EL ORO	352	1
535	HUAQUILLAS	EL ORO	1820	1
536	HUAQUILLAS	EL ORO	780	1
537	HUAQUILLAS	EL ORO	2148	1
538	HUAQUILLAS	EL ORO	184	1
539	HUAQUILLAS	EL ORO	184	1
540	ZAPOTILLO	LOJA	1012	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
541	HUAQUILLAS	EL ORO	2148	1
542	HUAQUILLAS	EL ORO	2148	1

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
543	ECHEANDIA	BOLIVAR	172	2
544	ECHEANDIA	BOLIVAR	804	2
545	ECHEANDIA	BOLIVAR	432	2
546	ECHEANDIA	BOLIVAR	708	2
547	LA TRONCAL	CAÑAR	708	2
548	QUINSALOMA	LOS RIOS	816	2
549	QUINSALOMA	LOS RIOS	40	2
550	QUINSALOMA	LOS RIOS	708	2
551	QUINSALOMA	LOS RIOS	40	2
552	QUINSALOMA	LOS RIOS	708	2
553	QUINSALOMA	LOS RIOS	812	2
554	QUINSALOMA	LOS RIOS	380	2
555	LA TRONCAL	CAÑAR	80	2
556	LA TRONCAL	CAÑAR	440	2
557	LA TRONCAL	CAÑAR	536	2
558	LA TRONCAL	CAÑAR	708	2
559	LA TRONCAL	CAÑAR	344	2
560	LA TRONCAL	CAÑAR	708	2
561	LA TRONCAL	CAÑAR	440	2
562	LA TRONCAL	CAÑAR	3600	2
563	LA TRONCAL	CAÑAR	656	2
564	LA TRONCAL	CAÑAR	2376	2
565	LA TRONCAL	CAÑAR	3712	2
566	LA TRONCAL	CAÑAR	344	2
567	LA TRONCAL	CAÑAR	780	2
568	LA TRONCAL	CAÑAR	708	2
569	LA TRONCAL	CAÑAR	304	2
570	LA TRONCAL	CAÑAR	192	2
571	MARCELINO MARIDUEÑA	GUAYAS	252	2
572	EL TRIUNFO	GUAYAS	604	2
573	EL TRIUNFO	GUAYAS	420	2
574	EL TRIUNFO	GUAYAS	360	2
575	EL TRIUNFO	GUAYAS	880	2
576	EL TRIUNFO	GUAYAS	1036	2
577	EL TRIUNFO	GUAYAS	932	2
578	EL TRIUNFO	GUAYAS	344	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
579	EL TRIUNFO	GUAYAS	352	2
580	EL TRIUNFO	GUAYAS	6140	2
581	EL TRIUNFO	GUAYAS	360	2
582	EL TRIUNFO	GUAYAS	1216	2
583	EL TRIUNFO	GUAYAS	228	2
584	EL TRIUNFO	GUAYAS	1216	2
585	EL TRIUNFO	GUAYAS	228	2
586	EL TRIUNFO	GUAYAS	160	2
587	EL TRIUNFO	GUAYAS	1180	2
588	EL TRIUNFO	GUAYAS	660	2
589	EL TRIUNFO	GUAYAS	192	2
590	SIMON BOLIVAR	GUAYAS	804	2
591	QUEVEDO	LOS RIOS	248	2
592	CORONEL LORENZO GARA	GUAYAS	360	2
593	CORONEL LORENZO GARA	GUAYAS	360	2
594	QUEVEDO	LOS RIOS	584	2
595	QUEVEDO	LOS RIOS	544	2
596	QUEVEDO	LOS RIOS	360	2
597	QUEVEDO	LOS RIOS	44	2
598	QUEVEDO	LOS RIOS	708	2
599	QUEVEDO	LOS RIOS	708	2
600	QUEVEDO	LOS RIOS	372	2
601	QUEVEDO	LOS RIOS	492	2
602	QUEVEDO	LOS RIOS	112	2
603	QUEVEDO	LOS RIOS	544	2
604	QUEVEDO	LOS RIOS	360	2
605	VENTANAS	LOS RIOS	596	2
606	VENTANAS	LOS RIOS	432	2
607	QUEVEDO	LOS RIOS	1080	2
608	QUEVEDO	LOS RIOS	244	2
609	NARANJITO	GUAYAS	600	2
610	NARANJITO	GUAYAS	612	2
611	NARANJITO	GUAYAS	544	2
612	NARANJITO	GUAYAS	544	2
613	NARANJITO	GUAYAS	612	2
614	NARANJITO	GUAYAS	492	2
615	QUEVEDO	LOS RIOS	708	2
616	QUEVEDO	LOS RIOS	372	2
617	QUEVEDO	LOS RIOS	708	2
618	QUEVEDO	LOS RIOS	372	2
619	VENTANAS	LOS RIOS	1624	2
620	VENTANAS	LOS RIOS	432	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
621	VENTANAS	LOS RIOS	116	2
622	GUAYAQUIL	MANABI	480	2
623	NARANJITO	GUAYAS	612	2
624	GUAYAQUIL	MANABI	160	2
625	GUAYAQUIL	MANABI	472	2
626	GUAYAQUIL	MANABI	492	2
627	GUAYAQUIL	MANABI	152	2
628	GUAYAQUIL	MANABI	220	2
629	GUAYAQUIL	MANABI	252	2
630	GUAYAQUIL	MANABI	168	2
631	GUAYAQUIL	MANABI	312	2
632	GUAYAQUIL	MANABI	148	2
633	GUAYAQUIL	MANABI	360	2
634	GUAYAQUIL	MANABI	192	2
635	GUAYAQUIL	MANABI	220	2
636	GUAYAQUIL	MANABI	202	2
637	GUAYAQUIL	MANABI	308	2
638	GUAYAQUIL	MANABI	1389	2
639	GUAYAQUIL	MANABI	156	2
640	GUAYAQUIL	MANABI	627	2
641	GUAYAQUIL	MANABI	202	2
642	QUEVEDO	LOS RIOS	344	2
643	QUEVEDO	LOS RIOS	668	2
644	QUEVEDO	LOS RIOS	2252	2
645	QUEVEDO	LOS RIOS	468	2
646	VENTANAS	LOS RIOS	240	2
647	GUAYAQUIL	MANABI	788	2
648	GUAYAQUIL	MANABI	404	2
649	QUEVEDO	LOS RIOS	728	2
650	QUEVEDO	LOS RIOS	572	2
651	QUEVEDO	LOS RIOS	2148	2
652	QUEVEDO	LOS RIOS	244	2
653	GUAYAQUIL	MANABI	160	2
654	GUAYAQUIL	MANABI	161	2
655	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	360	2
656	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	804	2
657	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	360	2
658	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	860	2
659	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	860	2
660	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	360	2
661	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	360	2
662	QUEVEDO	LOS RIOS	8	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
663	GUAYAQUIL	MANABI	1910	2
664	GUAYAQUIL	MANABI	308	2
665	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	516	2
666	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	804	2
667	QUEVEDO	LOS RIOS	868	2
668	MOCACHE	LOS RIOS	140	2
669	BABAHOYO	LOS RIOS	900	2
670	BABAHOYO	LOS RIOS	116	2
671	MOCACHE	LOS RIOS	140	2
672	MOCACHE	LOS RIOS	28	2
673	MOCACHE	LOS RIOS	380	2
674	ROBERTO ASTUDILLO (C	GUAYAS	480	2
675	NARANJITO	GUAYAS	1320	2
676	ROBERTO ASTUDILLO (C	GUAYAS	240	2
677	ROBERTO ASTUDILLO (C	GUAYAS	1320	2
678	ROBERTO ASTUDILLO (C	GUAYAS	1320	2
679	ROBERTO ASTUDILLO (C	GUAYAS	1320	2
680	BABAHOYO	LOS RIOS	180	2
681	BABAHOYO	LOS RIOS	912	2
682	BABAHOYO	LOS RIOS	964	2
683	BABAHOYO	LOS RIOS	912	2
684	BABAHOYO	LOS RIOS	912	2
685	BABAHOYO	LOS RIOS	772	2
686	BABAHOYO	LOS RIOS	912	2
687	BABAHOYO	LOS RIOS	116	2
688	BABAHOYO	LOS RIOS	912	2
689	BABAHOYO	LOS RIOS	116	2
690	ALFREDO BAQUERIZO MO	GUAYAS	708	2
691	GUAYAQUIL	MANABI	690	2
692	GUAYAQUIL	MANABI	280	2
693	GUAYAQUIL	MANABI	1084	2
694	GUAYAQUIL	MANABI	224	2
695	ALFREDO BAQUERIZO MO	GUAYAS	708	2
696	ALFREDO BAQUERIZO MO	GUAYAS	372	2
697	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	420	2
698	MILAGRO	GUAYAS	1320	2
699	MILAGRO	GUAYAS	1320	2
700	MILAGRO	GUAYAS	408	2
701	MILAGRO	GUAYAS	544	2
702	GUAYAQUIL	MANABI	280	2
703	MILAGRO	GUAYAS	408	2
704	MILAGRO	GUAYAS	1320	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
705	MILAGRO	GUAYAS	1320	2
706	MILAGRO	GUAYAS	252	2
707	MILAGRO	GUAYAS	292	2
708	MILAGRO	GUAYAS	252	2
709	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	420	2
710	GUAYAQUIL	MANABI	240	2
711	GUAYAQUIL	MANABI	440	2
712	GUAYAQUIL	MANABI	4367	2
713	GUAYAQUIL	MANABI	140	2
714	MILAGRO	GUAYAS	804	2
715	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	1320	2
716	VELASCO IBARRA	GUAYAS	3840	2
717	VELASCO IBARRA	GUAYAS	408	2
718	VELASCO IBARRA	GUAYAS	7068	2
719	VELASCO IBARRA	GUAYAS	200	2
720	VELASCO IBARRA	GUAYAS	1208	2
721	VELASCO IBARRA	GUAYAS	6808	2
722	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	2148	2
723	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	348	2
724	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	292	2
725	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	2148	2
726	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	308	2
727	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	360	2
728	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	360	2
729	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	292	2
730	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	880	2
731	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	360	2
732	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	880	2
733	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	292	2
734	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	880	2
735	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	292	2
736	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	292	2
737	GENERAL PEDRO J. MON	GUAYAS	2148	2
738	VELASCO IBARRA	GUAYAS	1624	2
739	VELASCO IBARRA	GUAYAS	708	2
740	YAGUACHI	GUAYAS	544	2
741	YAGUACHI	GUAYAS	544	2
742	YAGUACHI	GUAYAS	860	2
743	YAGUACHI	GUAYAS	1320	2
744	YAGUACHI	GUAYAS	156	2
745	YAGUACHI	GUAYAS	1320	2
746	YAGUACHI	GUAYAS	2148	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
747	YAGUACHI	GUAYAS	932	2
748	YAGUACHI	GUAYAS	1320	2
749	YAGUACHI	GUAYAS	2148	2
750	YAGUACHI	GUAYAS	308	2
751	YAGUACHI	GUAYAS	696	2
752	YAGUACHI	GUAYAS	1320	2
753	YAGUACHI	GUAYAS	1320	2
754	YAGUACHI	GUAYAS	2148	2
755	SAMBORONDON	GUAYAS	1372	2
756	SAMBORONDON	GUAYAS	376	2
757	SAMBORONDON	GUAYAS	344	2
758	VINCES	LOS RIOS	880	2
759	VINCES	LOS RIOS	708	2
760	VINCES	LOS RIOS	596	2
761	VINCES	LOS RIOS	912	2
762	VINCES	LOS RIOS	912	2
763	VINCES	LOS RIOS	912	2
764	VINCES	LOS RIOS	140	2
765	SAMBORONDON	GUAYAS	108	2
766	SAMBORONDON	GUAYAS	108	2
767	SAMBORONDON	GUAYAS	252	2
768	DURAN	GUAYAS	172	2
769	DURAN	GUAYAS	172	2
770	DURAN	GUAYAS	172	2
771	DURAN	GUAYAS	172	2
772	DURAN	GUAYAS	492	2
773	DURAN	GUAYAS	492	2
774	SALITRE	GUAYAS	104	2
775	SALITRE	GUAYAS	760	2
776	DURAN	GUAYAS	492	2
777	SALITRE	GUAYAS	496	2
778	SALITRE	GUAYAS	252	2
779	DURAN	GUAYAS	5072	2
780	DURAN	GUAYAS	472	2
781	SALITRE	GUAYAS	496	2
782	EL ROSARIO	GUAYAS	688	2
783	DURAN	GUAYAS	5048	2
784	DURAN	GUAYAS	172	2
785	SALITRE	GUAYAS	804	2
786	EL ROSARIO	GUAYAS	492	2
787	SALITRE	GUAYAS	804	2
788	SALITRE	GUAYAS	104	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
789	SALITRE	GUAYAS	116	2
790	EL ROSARIO	GUAYAS	712	2
791	DURAN	GUAYAS	172	2
792	EL ROSARIO	GUAYAS	712	2
793	EL ROSARIO	GUAYAS	712	2
794	EL ROSARIO	GUAYAS	708	2
795	EL ROSARIO	GUAYAS	6808	2
796	EL ROSARIO	GUAYAS	2252	2
797	DURAN	GUAYAS	6808	2
798	DURAN	GUAYAS	172	2
799	EL ROSARIO	GUAYAS	1736	2
800	EL ROSARIO	GUAYAS	280	2
801	DURAN	GUAYAS	172	2
802	DURAN	GUAYAS	172	2
803	DURAN	GUAYAS	5048	2
804	DURAN	GUAYAS	360	2
805	DURAN	GUAYAS	240	2
806	DURAN	GUAYAS	5048	2
807	DURAN	GUAYAS	5048	2
808	DURAN	GUAYAS	5072	2
809	DURAN	GUAYAS	240	2
810	DURAN	GUAYAS	292	2
811	DURAN	GUAYAS	292	2
812	LA PUNTILLA	GUAYAS	472	2
813	DURAN	GUAYAS	292	2
814	DURAN	GUAYAS	292	2
815	DURAN	GUAYAS	692	2
816	DURAN	GUAYAS	292	2
817	JUAN BAUTISTA AGUIRR	GUAYAS	708	2
818	JUAN BAUTISTA AGUIRR	GUAYAS	6808	2
819	JUNQUILLAL	GUAYAS	480	2
820	JUNQUILLAL	GUAYAS	644	2
821	JUNQUILLAL	GUAYAS	104	2
822	JUNQUILLAL	GUAYAS	480	2
823	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
824	JUAN BAUTISTA AGUIRR	GUAYAS	292	2
825	JUAN BAUTISTA AGUIRR	GUAYAS	292	2
826	JUAN BAUTISTA AGUIRR	GUAYAS	3600	2
827	GUAYAQUIL	GUAYAS	560	2
828	GUAYAQUIL	GUAYAS	460	2
829	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
830	GUAYAQUIL	GUAYAS	840	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
831	GUAYAQUIL	GUAYAS	116	2
832	GUAYAQUIL	GUAYAS	408	2
833	GUAYAQUIL	GUAYAS	484	2
834	GUAYAQUIL	GUAYAS	508	2
835	GUAYAQUIL	GUAYAS	484	2
836	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
837	GUAYAQUIL	GUAYAS	76	2
838	GUAYAQUIL	GUAYAS	212	2
839	GUAYAQUIL	GUAYAS	116	2
840	GUAYAQUIL	GUAYAS	252	2
841	GUAYAQUIL	GUAYAS	252	2
842	GUAYAQUIL	GUAYAS	880	2
843	GUAYAQUIL	GUAYAS	2148	2
844	GUAYAQUIL	GUAYAS	3680	2
845	GUAYAQUIL	GUAYAS	3680	2
846	GUAYAQUIL	GUAYAS	252	2
847	GUAYAQUIL	GUAYAS	252	2
848	GUAYAQUIL	GUAYAS	116	2
849	GUAYAQUIL	GUAYAS	412	2
850	GUAYAQUIL	GUAYAS	252	2
851	GUAYAQUIL	GUAYAS	252	2
852	GUAYAQUIL	MANABI	368	2
853	GUAYAQUIL	MANABI	646	2
854	GUAYAQUIL	MANABI	68	2
855	GUAYAQUIL	MANABI	320	2
856	GUAYAQUIL	MANABI	375	2
857	GUAYAQUIL	MANABI	588	2
858	BALZAR	GUAYAS	3680	2
859	BALZAR	GUAYAS	860	2
860	BALZAR	GUAYAS	3680	2
861	BALZAR	GUAYAS	3840	2
862	BALZAR	GUAYAS	3840	2
863	GUAYAQUIL	GUAYAS	1472	2
864	GUAYAQUIL	GUAYAS	1736	2
865	LAUREL	GUAYAS	912	2
866	GUAYAQUIL	GUAYAS	1212	2
867	LAUREL	GUAYAS	644	2
868	GUAYAQUIL	GUAYAS	1212	2
869	GUAYAQUIL	GUAYAS	432	2
870	GUAYAQUIL	GUAYAS	432	2
871	GUAYAQUIL	GUAYAS	2864	2
872	GUAYAQUIL	GUAYAS	408	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
873	GUAYAQUIL	GUAYAS	108	2
874	GUAYAQUIL	GUAYAS	496	2
875	GUAYAQUIL	GUAYAS	760	2
876	GUAYAQUIL	GUAYAS	116	2
877	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
878	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
879	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
880	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
881	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
882	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
883	GUAYAQUIL	GUAYAS	924	2
884	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
885	GUAYAQUIL	GUAYAS	360	2
886	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
887	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
888	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
889	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
890	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
891	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
892	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
893	GUAYAQUIL	GUAYAS	524	2
894	GUAYAQUIL	GUAYAS	444	2
895	GUAYAQUIL	GUAYAS	184	2
896	GUAYAQUIL	GUAYAS	1000	2
897	GUAYAQUIL	GUAYAS	520	2
898	GUAYAQUIL	GUAYAS	312	2
899	GUAYAQUIL	GUAYAS	460	2
900	GUAYAQUIL	GUAYAS	552	2
901	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
902	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
903	GUAYAQUIL	GUAYAS	724	2
904	GUAYAQUIL	GUAYAS	836	2
905	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
906	GUAYAQUIL	GUAYAS	3600	2
907	GUAYAQUIL	GUAYAS	240	2
908	LOS LOJAS (ENRIQUE B	GUAYAS	292	2
909	GUAYAQUIL	GUAYAS	1736	2
910	GUAYAQUIL	GUAYAS	280	2
911	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
912	GUAYAQUIL	GUAYAS	612	2
913	GUAYAQUIL	GUAYAS	392	2
914	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
915	GUAYAQUIL	GUAYAS	240	2
916	GUAYAQUIL	GUAYAS	708	2
917	GUAYAQUIL	GUAYAS	568	2
918	GUAYAQUIL	GUAYAS	392	2
919	GUAYAQUIL	GUAYAS	216	2
920	GUAYAQUIL	GUAYAS	392	2
921	GUAYAQUIL	GUAYAS	392	2
922	GUAYAQUIL	GUAYAS	392	2
923	DAULE	GUAYAS	552	2
924	DAULE	GUAYAS	84	2
925	SANTA LUCIA	GUAYAS	1736	2
926	SANTA LUCIA	GUAYAS	912	2
927	GUAYAQUIL	GUAYAS	1000	2
928	LOS LOJAS (ENRIQUE B	GUAYAS	180	2
929	SANTA LUCIA	GUAYAS	300	2
930	SANTA LUCIA	GUAYAS	340	2
931	SANTA LUCIA	GUAYAS	300	2
932	LOS LOJAS (ENRIQUE B	GUAYAS	1168	2
933	LOS LOJAS (ENRIQUE B	GUAYAS	6140	2
934	SANTA LUCIA	GUAYAS	860	2
935	SANTA LUCIA	GUAYAS	860	2
936	SANTA LUCIA	GUAYAS	860	2
937	SANTA LUCIA	GUAYAS	860	2
938	GUAYAQUIL	GUAYAS	76	2
939	GUAYAQUIL	GUAYAS	460	2
940	GUAYAQUIL	MANABI	238	2
941	LIMONAL	GUAYAS	652	2
942	GUAYAQUIL	MANABI	336	2
943	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
944	LIMONAL	GUAYAS	3840	2
945	LIMONAL	GUAYAS	1216	2
946	LIMONAL	GUAYAS	1216	2
947	LIMONAL	GUAYAS	112	2
948	LIMONAL	GUAYAS	3840	2
949	DAULE	GUAYAS	644	2
950	DAULE	GUAYAS	1216	2
951	DAULE	GUAYAS	2864	2
952	COLIMES	GUAYAS	156	2
953	NOBOL	GUAYAS	112	2
954	NOBOL	GUAYAS	6140	2
955	NOBOL	GUAYAS	308	2
956	NOBOL	GUAYAS	496	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
957	NOBOL	GUAYAS	496	2
958	NOBOL	GUAYAS	652	2
959	NOBOL	GUAYAS	220	2
960	NOBOL	GUAYAS	344	2
961	NOBOL	GUAYAS	344	2
962	NOBOL	GUAYAS	176	2
963	GUAYAQUIL	MANABI	640	2
964	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
965	NOBOL	GUAYAS	616	2
966	GUAYAQUIL	GUAYAS	1208	2
967	GUAYAQUIL	GUAYAS	932	2
968	LOMAS DE SARGENTILLO	GUAYAS	504	2
969	GUAYAQUIL	GUAYAS	904	2
970	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
971	GUAYAQUIL	GUAYAS	220	2
972	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
973	GUAYAQUIL	GUAYAS	344	2
974	LOMAS DE SARGENTILLO	GUAYAS	480	2
975	GUAYAQUIL	MANABI	160	2
976	GUAYAQUIL	MANABI	296	2
977	GUAYAQUIL	MANABI	620	2
978	GUAYAQUIL	MANABI	44	2
979	GUAYAQUIL	MANABI	664	2
980	GUAYAQUIL	MANABI	188	2
981	GUAYAQUIL	MANABI	1730	2
982	GUAYAQUIL	MANABI	1126	2
983	LOMAS DE SARGENTILLO	GUAYAS	252	2
984	GUAYAQUIL	GUAYAS	804	2
985	ISIDRO AYORA	GUAYAS	524	2
986	ISIDRO AYORA	GUAYAS	84	2
987	ISIDRO AYORA	GUAYAS	344	2
988	ISIDRO AYORA	GUAYAS	84	2
989	ISIDRO AYORA	GUAYAS	344	2
990	ISIDRO AYORA	GUAYAS	180	2
991	GUAYAQUIL	MANABI	100	2
992	GUAYAQUIL	MANABI	365	2
993	GUAYAQUIL	MANABI	210	2
994	GUAYAQUIL	MANABI	110	2
995	GUAYAQUIL	MANABI	176	2
996	GUAYAQUIL	MANABI	184	2
997	GUAYAQUIL	MANABI	330	2
998	GUAYAQUIL	MANABI	146	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
999	GUAYAQUIL	MANABI	136	2
1000	GUAYAQUIL	MANABI	104	2
1001	GUAYAQUIL	MANABI	85	2
1002	GUAYAQUIL	MANABI	384	2
1003	GUAYAQUIL	MANABI	1220	2
1004	GUAYAQUIL	MANABI	128	2
1005	GUAYAQUIL	MANABI	296	2
1006	GUAYAQUIL	MANABI	176	2
1007	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	804	2
1008	PEDRO CARBO	GUAYAS	156	2
1009	PEDRO CARBO	GUAYAS	508	2
1010	PEDRO CARBO	GUAYAS	180	2
1011	PEDRO CARBO	GUAYAS	1372	2
1012	PEDRO CARBO	GUAYAS	1372	2
1013	PEDRO CARBO	GUAYAS	372	2
1014	PROGRESO	GUAYAS	416	2
1015	POSORJA	GUAYAS	1500	2
1016	PEDRO CARBO	GUAYAS	1404	2
1017	GUAYAQUIL	MANABI	308	2
1018	GUAYAQUIL	MANABI	412	2
1019	PROGRESO	GUAYAS	524	2
1020	PROGRESO	GUAYAS	1480	2
1021	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1022	PROGRESO	GUAYAS	344	2
1023	PROGRESO	GUAYAS	904	2
1024	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1025	PROGRESO	GUAYAS	344	2
1026	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1027	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1028	PROGRESO	GUAYAS	708	2
1029	PROGRESO	GUAYAS	6808	2
1030	PROGRESO	GUAYAS	108	2
1031	PROGRESO	GUAYAS	220	2
1032	PROGRESO	GUAYAS	344	2
1033	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1034	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1035	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	804	2
1036	GUAYAQUIL	MANABI	170	2
1037	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	644	2
1038	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	328	2
1039	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	804	2
1040	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	912	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1041	SIMON BOLIVAR	SANTA ELENA	804	2
1042	PROGRESO	GUAYAS	344	2
1043	PROGRESO	GUAYAS	336	2
1044	PROGRESO	GUAYAS	516	2
1045	GUAYAQUIL	MANABI	380	2
1046	GUAYAQUIL	MANABI	268	2
1047	MORRO	GUAYAS	492	2
1048	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	780	2
1049	PROGRESO	GUAYAS	360	2
1050	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1051	PROGRESO	GUAYAS	724	2
1052	GUAYAQUIL	MANABI	184	2
1053	GUAYAQUIL	MANABI	150	2
1054	GUAYAQUIL	MANABI	100	2
1055	GUAYAQUIL	MANABI	280	2
1056	GUAYAQUIL	MANABI	282	2
1057	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	344	2
1058	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	360	2
1059	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	408	2
1060	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	220	2
1061	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	344	2
1062	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	408	2
1063	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	408	2
1064	GENERAL VILLAMIL (PL	GUAYAS	1140	2
1065	GUAYAQUIL	MANABI	70	2
1066	GUAYAQUIL	MANABI	168	2
1067	PROGRESO	GUAYAS	1012	2
1068	GUAYAQUIL	MANABI	232	2
1069	GUAYAQUIL	MANABI	1332	2
1070	GUAYAQUIL	MANABI	936	2
1071	GUAYAQUIL	MANABI	60	2
1072	GUAYAQUIL	MANABI	410	2
1073	GUAYAQUIL	MANABI	524	2
1074	PROGRESO	GUAYAS	972	2
1075	GUAYAQUIL	MANABI	54	2
1076	GUAYAQUIL	MANABI	840	2
1077	GUAYAQUIL	MANABI	540	2
1078	GUAYAQUIL	MANABI	70	2
1079	GUAYAQUIL	MANABI	476	2
1080	GUAYAQUIL	MANABI	103	2
1081	GUAYAQUIL	MANABI	564	2
1082	GUAYAQUIL	MANABI	44	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1083	GUAYAQUIL	MANABI	84	2
1084	GUAYAQUIL	MANABI	49	2
1085	GUAYAQUIL	MANABI	290	2
1086	GUAYAQUIL	MANABI	570	2
1087	GUAYAQUIL	MANABI	376	2
1088	GUAYAQUIL	MANABI	64	2
1089	CHANDUY	SANTA ELENA	220	2
1090	CHANDUY	SANTA ELENA	344	2
1091	CHANDUY	SANTA ELENA	68	2
1092	CHANDUY	SANTA ELENA	780	2
1093	GUAYAQUIL	MANABI	140	2
1094	GUAYAQUIL	MANABI	292	2
1095	GUAYAQUIL	MANABI	232	2
1096	GUAYAQUIL	MANABI	180	2
1097	GUAYAQUIL	MANABI	128	2
1098	GUAYAQUIL	MANABI	60	2
1099	GUAYAQUIL	MANABI	300	2
1100	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1101	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1102	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1103	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1104	GUAYAQUIL	MANABI	297	2
1105	GUAYAQUIL	MANABI	50	2
1106	GUAYAQUIL	MANABI	384	2
1107	GUAYAQUIL	MANABI	180	2
1108	GUAYAQUIL	MANABI	180	2
1109	GUAYAQUIL	MANABI	40	2
1110	GUAYAQUIL	MANABI	24	2
1111	GUAYAQUIL	MANABI	32	2
1112	ATAHUALPA	SANTA ELENA	608	2
1113	ATAHUALPA	SANTA ELENA	332	2
1114	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1115	GUAYAQUIL	MANABI	15	2
1116	GUAYAQUIL	MANABI	336	2
1117	COLONCHE	SANTA ELENA	356	2
1118	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1119	COLONCHE	SANTA ELENA	172	2
1120	COLONCHE	SANTA ELENA	52	2
1121	COLONCHE	SANTA ELENA	356	2
1122	SANTA ELENA	SANTA ELENA	356	2
1123	SANTA ELENA	SANTA ELENA	956	2
1124	SANTA ELENA	SANTA ELENA	356	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1125	SANTA ELENA	SANTA ELENA	356	2
1126	SANTA ELENA	SANTA ELENA	68	2
1127	SANTA ELENA	SANTA ELENA	356	2
1128	ANCON	SANTA ELENA	68	2
1129	ANCON	SANTA ELENA	1208	2
1130	SANTA ELENA	SANTA ELENA	68	2
1131	SANTA ELENA	SANTA ELENA	1208	2
1132	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	912	2
1133	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	252	2
1134	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	376	2
1135	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	904	2
1136	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	68	2
1137	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	1208	2
1138	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	68	2
1139	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	1208	2
1140	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	672	2
1141	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	240	2
1142	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	432	2
1143	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	292	2
1144	LA LIBERTAD (GUAYAS)	SANTA ELENA	804	2

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1145	IBARRA	IMBABURA	120	3
1146	IBARRA	IMBABURA	3408	3
1147	IBARRA	IMBABURA	2696	3
1148	IBARRA	IMBABURA	476	3
1149	IBARRA	IMBABURA	312	3
1150	IBARRA	IMBABURA	2696	3
1151	IBARRA	IMBABURA	720	3
1152	IBARRA	IMBABURA	232	3
1153	IBARRA	IMBABURA	240	3
1154	IBARRA	IMBABURA	40	3
1155	IBARRA	IMBABURA	2696	3
1156	IBARRA	IMBABURA	360	3
1157	IBARRA	IMBABURA	232	3
1158	IBARRA	IMBABURA	848	3
1159	IBARRA	IMBABURA	312	3
1160	IBARRA	IMBABURA	724	3
1161	IBARRA	IMBABURA	724	3
1162	IBARRA	IMBABURA	708	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1163	IBARRA	IMBABURA	120	3
1164	IBARRA	IMBABURA	252	3
1165	QUITO	PICHINCHA	23	3
1166	QUITO	PICHINCHA	795	3
1167	QUITO	PICHINCHA	16	3
1168	IBARRA	IMBABURA	644	3
1169	QUITO	PICHINCHA	515	3
1170	QUITO	PICHINCHA	54	3
1171	QUITO	PICHINCHA	18	3
1172	QUITO	PICHINCHA	203	3
1173	QUITO	PICHINCHA	306	3
1174	QUITO	PICHINCHA	591	3
1175	QUITO	PICHINCHA	136	3
1176	QUITO	PICHINCHA	228	3
1177	QUITO	PICHINCHA	10	3
1178	QUITO	PICHINCHA	180	3
1179	QUITO	PICHINCHA	140	3
1180	TUMBABIRO	IMBABURA	44	3
1181	TUMBABIRO	IMBABURA	296	3
1182	TUMBABIRO	IMBABURA	212	3
1183	QUITO	PICHINCHA	380	3
1184	QUITO	PICHINCHA	2	3
1185	QUITO	PICHINCHA	500	3
1186	QUITO	PICHINCHA	340	3
1187	QUITO	PICHINCHA	6	3
1188	QUITO	PICHINCHA	10	3
1189	QUITO	PICHINCHA	95	3
1190	QUITO	PICHINCHA	25	3
1191	QUITO	PICHINCHA	220	3
1192	QUITO	PICHINCHA	495	3
1193	QUITO	PICHINCHA	300	3
1194	QUITO	PICHINCHA	2	3
1195	QUITO	PICHINCHA	80	3
1196	QUITO	PICHINCHA	760	3
1197	QUITO	PICHINCHA	93	3
1198	QUITO	PICHINCHA	19	3
1199	QUITO	PICHINCHA	52	3
1200	QUITO	PICHINCHA	160	3
1201	QUITO	PICHINCHA	40	3
1202	QUITO	PICHINCHA	526	3
1203	QUITO	PICHINCHA	244	3
1204	QUITO	PICHINCHA	200	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1205	QUITO	PICHINCHA	8	3
1206	QUITO	PICHINCHA	604	3
1207	QUITO	PICHINCHA	33	3
1208	QUITO	PICHINCHA	212	3
1209	QUITO	PICHINCHA	1000	3
1210	QUITO	PICHINCHA	352	3
1211	QUITO	PICHINCHA	32	3
1212	QUITO	PICHINCHA	192	3
1213	QUITO	PICHINCHA	20	3
1214	QUITO	PICHINCHA	264	3
1215	QUITO	PICHINCHA	50	3
1216	QUITO	PICHINCHA	100	3
1217	QUITO	PICHINCHA	2512	3
1218	QUITO	PICHINCHA	3580	3
1219	QUITO	PICHINCHA	58	3
1220	QUITO	PICHINCHA	210	3
1221	QUITO	PICHINCHA	3600	3
1222	QUITO	PICHINCHA	560	3
1223	QUITO	PICHINCHA	16	3
1224	QUITO	PICHINCHA	12	3
1225	QUITO	PICHINCHA	20	3
1226	QUITO	PICHINCHA	34	3
1227	QUITO	PICHINCHA	464	3
1228	QUITO	PICHINCHA	18	3
1229	QUITO	PICHINCHA	2280	3
1230	QUITO	PICHINCHA	290	3
1231	QUITO	PICHINCHA	370	3
1232	QUITO	PICHINCHA	64	3
1233	QUITO	PICHINCHA	1088	3
1234	QUITO	PICHINCHA	212	3
1235	QUITO	PICHINCHA	2000	3
1236	QUITO	PICHINCHA	840	3
1237	QUITO	PICHINCHA	2040	3
1238	QUITO	PICHINCHA	524	3
1239	QUITO	PICHINCHA	1449	3
1240	QUITO	PICHINCHA	140	3
1241	QUITO	PICHINCHA	9	3
1242	QUITO	PICHINCHA	60	3
1243	QUITO	PICHINCHA	556	3
1244	QUITO	PICHINCHA	134	3
1245	QUITO	PICHINCHA	30	3
1246	QUITO	PICHINCHA	676	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1247	QUITO	PICHINCHA	140	3
1248	QUITO	PICHINCHA	11	3
1249	QUITO	PICHINCHA	488	3
1250	QUITO	PICHINCHA	213	3
1251	QUITO	PICHINCHA	90	3
1252	QUITO	PICHINCHA	110	3
1253	QUITO	PICHINCHA	15	3
1254	QUITO	PICHINCHA	360	3
1255	QUITO	PICHINCHA	40	3
1256	QUITO	PICHINCHA	140	3
1257	QUITO	PICHINCHA	155	3
1258	QUITO	PICHINCHA	2720	3
1259	QUITO	PICHINCHA	452	3
1260	QUITO	PICHINCHA	10	3
1261	QUITO	PICHINCHA	94	3
1262	QUITO	PICHINCHA	35	3
1263	QUITO	PICHINCHA	36	3
1264	QUITO	PICHINCHA	40	3
1265	QUITO	PICHINCHA	2	3
1266	QUITO	PICHINCHA	21	3
1267	QUITO	PICHINCHA	1920	3
1268	QUITO	PICHINCHA	23	3
1269	QUITO	PICHINCHA	10	3
1270	QUITO	PICHINCHA	208	3
1271	QUITO	PICHINCHA	330	3
1272	QUITO	PICHINCHA	20	3
1273	QUITO	PICHINCHA	30	3
1274	QUITO	PICHINCHA	7	3
1275	QUITO	PICHINCHA	120	3
1276	QUITO	PICHINCHA	4	3
1277	QUITO	PICHINCHA	800	3
1278	QUITO	PICHINCHA	568	3
1279	QUITO	PICHINCHA	68	3
1280	QUITO	PICHINCHA	371	3
1281	QUITO	PICHINCHA	1404	3
1282	QUITO	PICHINCHA	12	3
1283	QUITO	PICHINCHA	200	3
1284	QUITO	PICHINCHA	68	3
1285	QUITO	PICHINCHA	64	3
1286	QUITO	PICHINCHA	1180	3
1287	QUITO	PICHINCHA	5	3
1288	QUITO	PICHINCHA	740	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1289	QUITO	PICHINCHA	2400	3
1290	QUITO	PICHINCHA	16	3
1291	QUITO	PICHINCHA	3650	3
1292	QUITO	PICHINCHA	324	3
1293	QUITO	PICHINCHA	1164	3
1294	QUITO	PICHINCHA	584	3
1295	QUITO	PICHINCHA	28	3
1296	QUITO	PICHINCHA	6	3
1297	QUITO	PICHINCHA	872	3
1298	QUITO	PICHINCHA	1200	3
1299	QUITO	PICHINCHA	51	3
1300	QUITO	PICHINCHA	1060	3
1301	QUITO	PICHINCHA	6	3
1302	QUITO	PICHINCHA	1400	3
1303	QUITO	PICHINCHA	168	3
1304	QUITO	PICHINCHA	428	3
1305	QUITO	PICHINCHA	138	3
1306	QUITO	PICHINCHA	456	3
1307	QUITO	PICHINCHA	240	3
1308	QUITO	PICHINCHA	400	3
1309	QUITO	PICHINCHA	9	3
1310	QUITO	PICHINCHA	48	3
1311	QUITO	PICHINCHA	520	3
1312	QUITO	PICHINCHA	16	3
1313	QUITO	PICHINCHA	132	3
1314	QUITO	PICHINCHA	112	3
1315	QUITO	PICHINCHA	280	3
1316	QUITO	PICHINCHA	88	3
1317	QUITO	PICHINCHA	4	3
1318	QUITO	PICHINCHA	40	3
1319	QUITO	PICHINCHA	32	3
1320	QUITO	PICHINCHA	64	3
1321	QUITO	PICHINCHA	12	3
1322	QUITO	PICHINCHA	4	3
1323	QUITO	PICHINCHA	200	3
1324	QUITO	PICHINCHA	16	3
1325	QUITO	PICHINCHA	156	3
1326	QUITO	PICHINCHA	56	3
1327	QUITO	PICHINCHA	5	3
1328	QUITO	PICHINCHA	20	3
1329	QUITO	PICHINCHA	76	3
1330	QUITO	PICHINCHA	76	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1331	QUITO	PICHINCHA	65	3
1332	QUITO	PICHINCHA	1	3
1333	QUITO	PICHINCHA	16	3
1334	QUITO	PICHINCHA	1	3
1335	QUITO	PICHINCHA	320	3
1336	QUITO	PICHINCHA	30	3
1337	QUITO	PICHINCHA	30	3
1338	QUITO	PICHINCHA	15	3
1339	QUITO	PICHINCHA	160	3
1340	QUITO	PICHINCHA	120	3
1341	QUITO	PICHINCHA	56	3
1342	QUITO	PICHINCHA	5	3
1343	QUITO	PICHINCHA	352	3
1344	QUITO	PICHINCHA	1	3
1345	QUITO	PICHINCHA	2580	3
1346	QUITO	PICHINCHA	1420	3
1347	QUITO	PICHINCHA	60	3
1348	QUITO	PICHINCHA	1000	3
1349	QUITO	PICHINCHA	884	3
1350	QUITO	PICHINCHA	160	3
1351	QUITO	PICHINCHA	360	3
1352	QUITO	PICHINCHA	240	3
1353	QUITO	PICHINCHA	64	3
1354	QUITO	PICHINCHA	697	3
1355	QUITO	PICHINCHA	1	3
1356	QUITO	PICHINCHA	154	3
1357	QUITO	PICHINCHA	8	3
1358	QUITO	PICHINCHA	108	3
1359	QUITO	PICHINCHA	2	3
1360	QUITO	PICHINCHA	84	3
1361	QUITO	PICHINCHA	41	3
1362	QUITO	PICHINCHA	8	3
1363	QUITO	PICHINCHA	1	3
1364	QUITO	PICHINCHA	16	3
1365	QUITO	PICHINCHA	1	3
1366	QUITO	PICHINCHA	54	3
1367	QUITO	PICHINCHA	48	3
1368	QUITO	PICHINCHA	48	3
1369	QUITO	PICHINCHA	92	3
1370	QUITO	PICHINCHA	116	3
1371	QUITO	PICHINCHA	320	3
1372	QUITO	PICHINCHA	12	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1373	QUITO	PICHINCHA	120	3
1374	QUITO	PICHINCHA	180	3
1375	QUITO	PICHINCHA	1	3
1376	QUITO	PICHINCHA	40	3
1377	QUITO	PICHINCHA	40	3
1378	QUITO	PICHINCHA	114	3
1379	QUITO	PICHINCHA	820	3
1380	QUITO	PICHINCHA	396	3
1381	QUITO	PICHINCHA	68	3
1382	QUITO	PICHINCHA	27	3
1383	QUITO	PICHINCHA	128	3
1384	QUITO	PICHINCHA	100	3
1385	QUITO	PICHINCHA	68	3
1386	QUITO	PICHINCHA	3	3
1387	QUITO	PICHINCHA	556	3
1388	QUITO	PICHINCHA	144	3
1389	QUITO	PICHINCHA	662	3
1390	QUITO	PICHINCHA	76	3
1391	QUITO	PICHINCHA	20	3
1392	QUITO	PICHINCHA	120	3
1393	QUITO	PICHINCHA	32	3
1394	QUITO	PICHINCHA	64	3
1395	QUITO	PICHINCHA	660	3
1396	QUITO	PICHINCHA	652	3
1397	QUITO	PICHINCHA	664	3
1398	QUITO	PICHINCHA	1000	3
1399	QUITO	PICHINCHA	7200	3
1400	QUITO	PICHINCHA	2	3
1401	QUITO	PICHINCHA	40	3
1402	QUITO	PICHINCHA	320	3
1403	QUITO	PICHINCHA	1185	3
1404	QUITO	PICHINCHA	8260	3
1405	QUITO	PICHINCHA	320	3
1406	QUITO	PICHINCHA	4120	3
1407	QUITO	PICHINCHA	120	3
1408	QUITO	PICHINCHA	1144	3
1409	QUITO	PICHINCHA	100	3
1410	QUITO	PICHINCHA	340	3
1411	QUITO	PICHINCHA	16	3
1412	QUITO	PICHINCHA	24	3
1413	QUITO	PICHINCHA	1321	3
1414	QUITO	PICHINCHA	76	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1415	QUITO	PICHINCHA	48	3
1416	QUITO	PICHINCHA	40	3
1417	QUITO	PICHINCHA	140	3
1418	QUITO	PICHINCHA	55	3
1419	QUITO	PICHINCHA	180	3
1420	QUITO	PICHINCHA	600	3
1421	QUITO	PICHINCHA	340	3
1422	QUITO	PICHINCHA	1880	3
1423	QUITO	PICHINCHA	300	3
1424	QUITO	PICHINCHA	868	3
1425	QUITO	PICHINCHA	420	3
1426	QUITO	PICHINCHA	60	3
1427	QUITO	PICHINCHA	280	3
1428	LATACUNGA	COTOPAXI	146	3
1429	LATACUNGA	COTOPAXI	150	3
1430	QUITO	PICHINCHA	600	3
1431	QUITO	PICHINCHA	400	3
1432	QUITO	PICHINCHA	2640	3
1433	LATACUNGA	COTOPAXI	450	3
1434	QUITO	PICHINCHA	420	3
1435	QUITO	PICHINCHA	1160	3
1436	QUITO	PICHINCHA	24	3
1437	QUITO	PICHINCHA	142	3
1438	QUITO	PICHINCHA	200	3
1439	QUITO	PICHINCHA	640	3
1440	QUITO	PICHINCHA	90	3
1441	LATACUNGA	COTOPAXI	203	3
1442	LATACUNGA	COTOPAXI	56	3
1443	LATACUNGA	COTOPAXI	84	3
1444	LATACUNGA	COTOPAXI	198	3
1445	LATACUNGA	COTOPAXI	38	3
1446	LATACUNGA	COTOPAXI	1420	3
1447	QUITO	PICHINCHA	55	3
1448	LATACUNGA	COTOPAXI	30	3
1449	LATACUNGA	COTOPAXI	546	3
1450	QUITO	PICHINCHA	137	3
1451	QUITO	PICHINCHA	573	3
1452	QUITO	PICHINCHA	113	3
1453	QUITO	PICHINCHA	12	3
1454	QUITO	PICHINCHA	20	3
1455	QUITO	PICHINCHA	130	3
1456	QUITO	PICHINCHA	150	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1457	QUITO	PICHINCHA	164	3
1458	QUITO	PICHINCHA	229	3
1459	QUITO	PICHINCHA	163	3
1460	QUITO	PICHINCHA	325	3
1461	QUITO	PICHINCHA	272	3
1462	QUITO	PICHINCHA	461	3
1463	QUITO	PICHINCHA	360	3
1464	QUITO	PICHINCHA	162	3
1465	QUITO	PICHINCHA	134	3
1466	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	2520	3
1467	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	1	3
1468	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	286	3
1469	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	8	3
1470	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	228	3
1471	QUITO	PICHINCHA	156	3
1472	QUITO	PICHINCHA	314	3
1473	QUITO	PICHINCHA	96	3
1474	QUITO	PICHINCHA	106	3
1475	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	2510	3
1476	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	265	3
1477	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	60	3
1478	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	55	3
1479	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	350	3
1480	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	58	3
1481	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	1428	3
1482	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	4	3
1483	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	1	3
1484	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	560	3
1485	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	6	3
1486	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	2	3
1487	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	5	3
1488	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	4	3
1489	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	16	3
1490	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	4	3
1491	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	64	3
1492	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	16	3
1493	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	436	3
1494	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	6	3
1495	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	4700	3
1496	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	92	3
1497	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	92	3
1498	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	180	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1499	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	380	3
1500	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	1250	3
1501	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	36	3
1502	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	590	3
1503	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	32	3
1504	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	340	3
1505	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	968	3
1506	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	136	3
1507	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	70	3
1508	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	96	3
1509	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	21	3
1510	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	16	3
1511	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	12	3
1512	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	705	3
1513	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	75	3
1514	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	56	3
1515	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	78	3
1516	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	130	3
1517	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	84	3
1518	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	4	3
1519	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	80	3
1520	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	120	3
1521	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	72	3
1522	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	8	3
1523	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	8	3
1524	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	171	3
1525	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	11	3
1526	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	11	3
1527	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	3	3
1528	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	2	3
1529	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	2	3
1530	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	10	3
1531	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	10	3
1532	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	10	3
1533	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	14166	3
1534	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	4310	3
1535	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	223	3
1536	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	32	3
1537	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	220	3
1538	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	152	3
1539	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	16	3
1540	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	48	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1541	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	16	3
1542	SANTO DOMINGO	STO. DOMINGO	260	3
1543	QUITO	PICHINCHA	153	3
1544	QUITO	PICHINCHA	160	3
1545	QUITO	PICHINCHA	232	3
1546	QUITO	PICHINCHA	1280	3
1547	QUITO	PICHINCHA	376	3
1548	VALENCIA	LOS RIOS	140	3
1549	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	3680	3
1550	MONTALVO	ESMERALDAS	1236	3
1551	VALENCIA	LOS RIOS	708	3
1552	VALENCIA	LOS RIOS	180	3
1553	VALENCIA	LOS RIOS	604	3
1554	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	24	3
1555	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	584	3
1556	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	136	3
1557	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	212	3
1558	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	868	3
1559	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	708	3
1560	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	2148	3
1561	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	52	3
1562	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	44	3
1563	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	708	3
1564	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	740	3
1565	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	372	3
1566	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	156	3
1567	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	56	3
1568	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	3600	3
1569	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	640	3
1570	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	280	3
1571	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	544	3
1572	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	156	3
1573	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	588	3
1574	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	1276	3
1575	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	220	3
1576	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	32	3
1577	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	912	3
1578	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	32	3
1579	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	280	3
1580	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	56	3
1581	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	348	3
1582	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	448	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1583	LA CONCORDIA	ESMERALDAS	2148	3
1584	BUENA FE	LOS RIOS	252	3
1585	BUENA FE	LOS RIOS	708	3
1586	VALENCIA	LOS RIOS	2148	3
1587	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	284	3
1588	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	284	3
1589	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	500	3
1590	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	3680	3
1591	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	96	3
1592	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	212	3
1593	BUENA FE	LOS RIOS	156	3
1594	BUENA FE	LOS RIOS	708	3
1595	BUENA FE	LOS RIOS	300	3
1596	BUENA FE	LOS RIOS	868	3
1597	BUENA FE	LOS RIOS	156	3
1598	BUENA FE	LOS RIOS	668	3
1599	BUENA FE	LOS RIOS	416	3
1600	BUENA FE	LOS RIOS	728	3
1601	BUENA FE	LOS RIOS	488	3
1602	BUENA FE	LOS RIOS	460	3
1603	BUENA FE	LOS RIOS	244	3
1604	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	68	3
1605	PATRICIA PILAR	LOS RIOS	408	3

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1606	TENA	NAPO	640	4
1607	TENA	NAPO	312	4
1608	TENA	NAPO	312	4
1609	TENA	NAPO	312	4
1610	TENA	NAPO	640	4
1611	TENA	NAPO	68	4
1612	TENA	NAPO	1020	4
1613	TENA	NAPO	68	4
1614	TENA	NAPO	640	4
1615	POMONA	PASTAZA	708	4
1616	VERACRUZ	PASTAZA	708	4
1617	VERACRUZ	PASTAZA	708	4
1618	CUCHAENTZA	MORONA SANTIAGO	564	4
1619	CUCHAENTZA	MORONA SANTIAGO	648	4
1620	HUAMBOYA	MORONA SANTIAGO	336	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1622	PUYO	PASTAZA	344	4
1623	PUYO	PASTAZA	340	4
1624	PUYO	PASTAZA	544	4
1625	PUYO	PASTAZA	800	4
1626	PUYO	PASTAZA	1216	4
1627	PUYO	PASTAZA	544	4
1628	PUYO	PASTAZA	640	4
1629	PUYO	PASTAZA	692	4
1630	PUYO	PASTAZA	40	4
1631	PUYO	PASTAZA	284	4
1632	PUYO	PASTAZA	344	4
1633	PUYO	PASTAZA	848	4
1634	PUYO	PASTAZA	340	4
1635	PUYO	PASTAZA	40	4
1636	SANTIAGO	MORONA SANTIAGO	180	4
1637	SANTIAGO	MORONA SANTIAGO	2148	4
1638	SANTIAGO	MORONA SANTIAGO	480	4
1639	PUYO	PASTAZA	440	4
1640	PUYO	PASTAZA	440	4
1641	PUYO	PASTAZA	1368	4
1642	PUYO	PASTAZA	452	4
1643	MERA	PASTAZA	708	4
1644	MERA	PASTAZA	40	4
1645	MACAS	MORONA SANTIAGO	20	4
1646	MACAS	MORONA SANTIAGO	1040	4
1647	MERA	PASTAZA	452	4
1648	MACAS	MORONA SANTIAGO	1796	4
1649	MACAS	MORONA SANTIAGO	1040	4
1650	MACAS	MORONA SANTIAGO	868	4
1651	MACAS	MORONA SANTIAGO	1132	4
1652	SEVILLA DON BOSCO	MORONA SANTIAGO	340	4
1653	MERA	PASTAZA	508	4
1654	MACAS	MORONA SANTIAGO	232	4
1655	MACAS	MORONA SANTIAGO	544	4
1656	MACAS	MORONA SANTIAGO	340	4
1657	MACAS	MORONA SANTIAGO	2148	4
1658	MACAS	MORONA SANTIAGO	480	4
1659	HUAMBI	MORONA SANTIAGO	296	4
1660	HUAMBI	MORONA SANTIAGO	452	4
1661	SUCUA	MORONA SANTIAGO	744	4
1662	SUCUA	MORONA SANTIAGO	1336	4
1663	SUCUA	MORONA SANTIAGO	1796	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1664	SUCUA	MORONA SANTIAGO	2252	4
1665	SUCUA	MORONA SANTIAGO	868	4
1666	SUCUA	MORONA SANTIAGO	2192	4
1667	SUCUA	MORONA SANTIAGO	252	4
1668	LOGROÑO	MORONA SANTIAGO	424	4
1669	CHINIMBIMI	MORONA SANTIAGO	644	4
1670	CHINIMBIMI	MORONA SANTIAGO	2148	4
1671	CHINIMBIMI	MORONA SANTIAGO	480	4
1672	CHINIMBIMI	MORONA SANTIAGO	1276	4
1673	CHUPIANZA	MORONA SANTIAGO	180	4
1674	SAN LUIS DE EL ACHO	MORONA SANTIAGO	220	4
1675	GENERAL LEONIDAS PLA	MORONA SANTIAGO	604	4
1676	GENERAL LEONIDAS PLA	MORONA SANTIAGO	452	4
1677	AMBATO	TUNGURAHUA	151	4
1678	AMBATO	TUNGURAHUA	888	4
1679	AMBATO	TUNGURAHUA	1560	4
1680	GENERAL LEONIDAS PLA	MORONA SANTIAGO	1004	4
1681	INDANZA	MORONA SANTIAGO	1796	4
1682	INDANZA	MORONA SANTIAGO	320	4
1683	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	244	4
1684	AMBATO	TUNGURAHUA	5696	4
1685	AMBATO	TUNGURAHUA	396	4
1686	AMBATO	TUNGURAHUA	650	4
1687	AMBATO	TUNGURAHUA	5080	4
1688	AMBATO	TUNGURAHUA	824	4
1689	AMBATO	TUNGURAHUA	1100	4
1690	AMBATO	TUNGURAHUA	7608	4
1691	AMBATO	TUNGURAHUA	64	4
1692	AMBATO	TUNGURAHUA	2120	4
1693	AMBATO	TUNGURAHUA	324	4
1694	AMBATO	TUNGURAHUA	964	4
1695	AMBATO	TUNGURAHUA	260	4
1696	AMBATO	TUNGURAHUA	2560	4
1697	AMBATO	TUNGURAHUA	680	4
1698	AMBATO	TUNGURAHUA	1840	4
1699	AMBATO	TUNGURAHUA	564	4
1700	AMBATO	TUNGURAHUA	2200	4
1701	AMBATO	TUNGURAHUA	570	4
1702	AMBATO	TUNGURAHUA	112	4
1703	GUALAQUIZA	MORONA SANTIAGO	360	4
1704	GUALAQUIZA	MORONA SANTIAGO	360	4
1705	LATACUNGA	COTOPAXI	50	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1706	LATACUNGA	COTOPAXI	20	4
1707	LATACUNGA	COTOPAXI	55	4
1708	LATACUNGA	COTOPAXI	107	4
1709	LATACUNGA	COTOPAXI	75	4
1710	AMBATO	TUNGURAHUA	740	4
1711	LATACUNGA	COTOPAXI	215	4
1712	LATACUNGA	COTOPAXI	1420	4
1713	LATACUNGA	COTOPAXI	157	4
1714	AMBATO	TUNGURAHUA	1440	4
1715	LATACUNGA	COTOPAXI	9	4
1716	LATACUNGA	COTOPAXI	150	4
1717	LATACUNGA	COTOPAXI	283	4
1718	LATACUNGA	COTOPAXI	255	4
1719	LATACUNGA	COTOPAXI	160	4
1720	AMBATO	TUNGURAHUA	600	4
1721	LATACUNGA	COTOPAXI	160	4
1722	LATACUNGA	COTOPAXI	32	4
1723	LATACUNGA	COTOPAXI	70	4
1724	AMBATO	TUNGURAHUA	532	4
1725	LATACUNGA	COTOPAXI	112	4
1726	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	824	4
1727	AMBATO	TUNGURAHUA	4420	4
1728	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	1378	4
1729	AMBATO	TUNGURAHUA	250	4
1730	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	440	4
1731	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	400	4
1732	AMBATO	TUNGURAHUA	187	4
1733	AMBATO	TUNGURAHUA	7224	4
1734	AMBATO	TUNGURAHUA	581	4
1735	AMBATO	TUNGURAHUA	160	4
1736	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1737	AMBATO	TUNGURAHUA	31	4
1738	LATACUNGA	COTOPAXI	106	4
1739	LATACUNGA	COTOPAXI	395	4
1740	AMBATO	TUNGURAHUA	8	4
1741	AMBATO	TUNGURAHUA	35	4
1742	AMBATO	TUNGURAHUA	640	4
1743	AMBATO	TUNGURAHUA	16	4
1744	AMBATO	TUNGURAHUA	424	4
1745	AMBATO	TUNGURAHUA	680	4
1746	AMBATO	TUNGURAHUA	304	4
1747	LATACUNGA	COTOPAXI	212	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1748	LATACUNGA	COTOPAXI	250	4
1749	AMBATO	TUNGURAHUA	4070	4
1750	LATACUNGA	COTOPAXI	120	4
1751	AMBATO	TUNGURAHUA	240	4
1752	AMBATO	TUNGURAHUA	16	4
1753	AMBATO	TUNGURAHUA	849	4
1754	AMBATO	TUNGURAHUA	108	4
1755	AMBATO	TUNGURAHUA	520	4
1756	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	188	4
1757	AMBATO	TUNGURAHUA	16	4
1758	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	800	4
1759	AMBATO	TUNGURAHUA	2200	4
1760	AMBATO	TUNGURAHUA	21668	4
1761	AMBATO	TUNGURAHUA	18	4
1762	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1763	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1764	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1765	AMBATO	TUNGURAHUA	30	4
1766	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1767	AMBATO	TUNGURAHUA	90	4
1768	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1769	AMBATO	TUNGURAHUA	20	4
1770	AMBATO	TUNGURAHUA	204	4
1771	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	342	4
1772	AMBATO	TUNGURAHUA	120	4
1773	LATACUNGA	COTOPAXI	484	4
1774	AMBATO	TUNGURAHUA	165	4
1775	AMBATO	TUNGURAHUA	80	4
1776	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	2840	4
1777	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	480	4
1778	LATACUNGA	COTOPAXI	108	4
1779	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	160	4
1780	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	320	4
1781	AMBATO	TUNGURAHUA	3240	4
1782	AMBATO	TUNGURAHUA	640	4
1783	AMBATO	TUNGURAHUA	285	4
1784	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	204	4
1785	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	227	4
1786	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	40	4
1787	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	100	4
1788	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	129	4
1789	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	796	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1790	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	280	4
1791	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	206	4
1792	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	1379	4
1793	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	223	4
1794	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	420	4
1795	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	12	4
1796	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	100	4
1797	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	8	4
1798	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	8	4
1799	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	32	4
1800	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	124	4
1801	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	30	4
1802	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	270	4
1803	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	207	4
1804	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	420	4
1805	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	36	4
1806	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	52	4
1807	RIOBAMBA	COTOPAXI	119	4
1808	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	320	4
1809	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	16	4
1810	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	408	4
1811	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	24	4
1812	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	20	4
1813	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	40	4
1814	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	48	4
1815	AMBATO	TUNGURAHUA	432	4
1816	AMBATO	TUNGURAHUA	8820	4
1817	LATACUNGA	COTOPAXI	150	4
1818	LATACUNGA	COTOPAXI	505	4
1819	LATACUNGA	COTOPAXI	82	4
1820	LATACUNGA	COTOPAXI	85	4
1821	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	270	4
1822	LATACUNGA	COTOPAXI	168	4
1823	LATACUNGA	COTOPAXI	24	4
1824	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	360	4
1825	LATACUNGA	COTOPAXI	10	4
1826	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	100	4
1827	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	180	4
1828	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	500	4
1829	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	456	4
1830	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	400	4
1831	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	1020	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1832	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	630	4
1833	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	348	4
1834	AZOGUES	CAÑAR	84	4
1835	AZOGUES	CAÑAR	1284	4
1836	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	496	4
1837	AZOGUES	CAÑAR	56	4
1838	AZOGUES	CAÑAR	440	4
1839	AZOGUES	CAÑAR	432	4
1840	AZOGUES	CAÑAR	220	4
1841	AZOGUES	CAÑAR	344	4
1842	AZOGUES	CAÑAR	360	4
1843	AZOGUES	CAÑAR	220	4
1844	AZOGUES	CAÑAR	344	4
1845	AZOGUES	CAÑAR	300	4
1846	AZOGUES	CAÑAR	220	4
1847	AZOGUES	CAÑAR	344	4
1848	AZOGUES	CAÑAR	536	4
1849	AZOGUES	CAÑAR	584	4
1850	AZOGUES	CAÑAR	440	4
1851	AZOGUES	CAÑAR	1184	4
1852	AZOGUES	CAÑAR	224	4
1853	AZOGUES	CAÑAR	220	4
1854	AZOGUES	CAÑAR	344	4
1855	AZOGUES	CAÑAR	220	4
1856	AZOGUES	CAÑAR	344	4
1857	AZOGUES	CAÑAR	236	4
1858	AZOGUES	CAÑAR	164	4
1859	AZOGUES	CAÑAR	164	4
1860	AZOGUES	CAÑAR	1168	4
1861	NAZON	CAÑAR	84	4
1862	NAZON	CAÑAR	1284	4
1863	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	172	4
1864	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	800	4
1865	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	48	4
1866	EL TAMBO	CAÑAR	440	4
1867	EL TAMBO	CAÑAR	440	4
1868	EL TAMBO	CAÑAR	216	4
1869	EL TAMBO	CAÑAR	268	4
1870	EL TAMBO	CAÑAR	3712	4
1871	EL TAMBO	CAÑAR	536	4
1872	EL TAMBO	CAÑAR	216	4
1873	CAÑAR	CAÑAR	236	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1874	NAZON	CAÑAR	1284	4
1875	CAÑAR	CAÑAR	992	4
1876	CAÑAR	CAÑAR	440	4
1877	NAZON	CAÑAR	708	4
1878	CAÑAR	CAÑAR	224	4
1879	CAÑAR	CAÑAR	728	4
1880	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	188	4
1881	GUARANDA	BOLIVAR	1216	4
1882	GUARANDA	BOLIVAR	336	4
1883	GUARANDA	BOLIVAR	180	4
1884	GUARANDA	BOLIVAR	240	4
1885	GUARANDA	BOLIVAR	2576	4
1886	GUARANDA	BOLIVAR	868	4
1887	GUARANDA	BOLIVAR	672	4
1888	GUARANDA	BOLIVAR	2148	4
1889	GUARANDA	BOLIVAR	2148	4
1890	GUARANDA	BOLIVAR	352	4
1891	GUARANDA	BOLIVAR	2148	4
1892	GUARANDA	BOLIVAR	868	4
1893	GUARANDA	BOLIVAR	180	4
1894	GUARANDA	BOLIVAR	240	4
1895	GUARANDA	BOLIVAR	568	4
1896	GUARANDA	BOLIVAR	868	4
1897	GUARANDA	BOLIVAR	868	4
1898	GUARANDA	BOLIVAR	868	4
1899	GUARANDA	BOLIVAR	672	4
1900	GUARANDA	BOLIVAR	672	4
1901	GUARANDA	BOLIVAR	2464	4
1902	GUARANDA	BOLIVAR	568	4
1903	GUARANDA	BOLIVAR	1596	4
1904	GUARANDA	BOLIVAR	180	4
1905	GUARANDA	BOLIVAR	240	4
1906	GUARANDA	BOLIVAR	1576	4
1907	GUARANDA	BOLIVAR	1596	4
1908	GUARANDA	BOLIVAR	296	4
1909	GUARANDA	BOLIVAR	1236	4
1910	GUARANDA	BOLIVAR	180	4
1911	GUARANDA	BOLIVAR	240	4
1912	GUARANDA	BOLIVAR	1236	4
1913	GUARANDA	BOLIVAR	1216	4
1914	GUARANDA	BOLIVAR	1236	4
1915	GUARANDA	BOLIVAR	336	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1916	GUARANDA	BOLIVAR	60	4
1917	GENERAL MORALES	CAÑAR	68	4
1918	SAN JOSE DE CHIMBO	BOLIVAR	2148	4
1919	SAN JOSE DE CHIMBO	BOLIVAR	480	4
1920	GENERAL MORALES	CAÑAR	440	4
1921	SAN JOSE DE CHIMBO	BOLIVAR	3712	4
1922	SAN JOSE DE CHIMBO	BOLIVAR	672	4
1923	SAN MIGUEL	BOLIVAR	792	4
1924	SAN MIGUEL	BOLIVAR	2148	4
1925	SAN MIGUEL	BOLIVAR	480	4
1926	SAN MIGUEL	BOLIVAR	2148	4
1927	SAN MIGUEL	BOLIVAR	480	4
1928	SUSCAL	CAÑAR	236	4
1929	SUSCAL	CAÑAR	80	4
1930	SUSCAL	CAÑAR	328	4
1931	VENTURA	CAÑAR	200	4
1932	CHONTAMARCA	CAÑAR	340	4
1933	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	2360	4
1934	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	2200	4
1935	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	3220	4
1936	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	2240	4
1937	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	770	4
1938	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	500	4
1939	LATACUNGA	COTOPAXI	205	4
1940	LATACUNGA	COTOPAXI	210	4
1941	LATACUNGA	COTOPAXI	140	4
1942	LATACUNGA	COTOPAXI	120	4
1943	LATACUNGA	COTOPAXI	122	4
1944	LATACUNGA	COTOPAXI	161	4
1945	LATACUNGA	COTOPAXI	30	4
1946	SAN JOSE DEL TAMBO	BOLIVAR	804	4
1947	SAN JOSE DEL TAMBO	BOLIVAR	3840	4
1948	SAN JOSE DEL TAMBO	BOLIVAR	804	4
1949	SAN JOSE DEL TAMBO	BOLIVAR	804	4
1950	CALUMA	BOLIVAR	432	4
1951	CALUMA	BOLIVAR	1796	4
1952	CALUMA	BOLIVAR	2252	4
1953	CALUMA	BOLIVAR	240	4
1954	LAS NAVES	BOLIVAR	460	4
1955	LAS NAVES	BOLIVAR	300	4
1956	LAS NAVES	BOLIVAR	460	4
1957	LAS NAVES	BOLIVAR	180	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
1958	FEBRES CORDERO	LOS RIOS	3840	4
1959	SAN CARLOS	LOS RIOS	332	4
1960	SAN CARLOS	LOS RIOS	356	4
1961	SAN CARLOS	LOS RIOS	708	4
1962	SAN CARLOS	LOS RIOS	1216	4
1963	SAN CARLOS	LOS RIOS	40	4
1964	SAN CARLOS	LOS RIOS	708	4
1965	SAN CARLOS	LOS RIOS	544	4
1966	SAN CARLOS	LOS RIOS	360	4
1967	SAN CARLOS	LOS RIOS	1060	4
1968	SAN CARLOS	LOS RIOS	160	4
1969	SAN CARLOS	LOS RIOS	212	4
1970	SAN CARLOS	LOS RIOS	644	4
1971	SAN CARLOS	LOS RIOS	644	4
1972	SAN CARLOS	LOS RIOS	360	4
1973	RICAUORTE	LOS RIOS	160	4
1974	CATARAMA	LOS RIOS	356	4
1975	CATARAMA	LOS RIOS	336	4
1976	CATARAMA	LOS RIOS	496	4
1977	CATARAMA	LOS RIOS	264	4
1978	CATARAMA	LOS RIOS	356	4
1979	PUEBLOVIEJO	LOS RIOS	264	4
1980	PUEBLOVIEJO	LOS RIOS	496	4
1981	SAN JUAN	LOS RIOS	404	4
1982	SAN JUAN	LOS RIOS	384	4
1983	SAN JUAN	LOS RIOS	740	4
1984	SAN JUAN	LOS RIOS	356	4
1985	SAN JUAN	LOS RIOS	220	4
1986	SAN JUAN	LOS RIOS	356	4
1987	SAN JUAN	LOS RIOS	180	4
1988	SAN JUAN	LOS RIOS	384	4
1989	ISLA DE BEJUCAL	LOS RIOS	264	4
1990	BABA	LOS RIOS	336	4
1991	BABA	LOS RIOS	336	4
1992	BABA	LOS RIOS	336	4
1993	PALENQUE	LOS RIOS	344	4
1994	PALENQUE	LOS RIOS	708	4
1995	BABA	LOS RIOS	100	4
1996	BABA	LOS RIOS	100	4
1997	PALENQUE	LOS RIOS	40	4
1998	PALENQUE	LOS RIOS	708	4
1999	PALENQUE	LOS RIOS	308	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
2000	PALENQUE	LOS RIOS	160	4
2001	ANTONIO SOTOMAYOR	LOS RIOS	740	4

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
2002	SHUSHUFINDI	SUCUMBIOS	132	5
2003	SHUSHUFINDI	SUCUMBIOS	48	5
2004	SHUSHUFINDI	SUCUMBIOS	112	5
2005	SAN PEDRO DE LOS COF	SUCUMBIOS	108	5
2006	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	1796	5
2007	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	924	5
2008	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	924	5
2009	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	724	5
2010	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	460	5
2011	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	1088	5
2012	SAN CARLOS	ORELLANA	848	5
2013	LA JOYA DE LOS SACHA	ORELLANA	56	5
2014	EL ENO	SUCUMBIOS	60	5
2015	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	1320	5
2016	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	128	5
2017	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	508	5
2018	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	128	5
2019	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	688	5
2020	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	128	5
2021	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	544	5
2022	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	60	5
2023	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	252	5
2024	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	500	5
2025	LAGO AGRIO	SUCUMBIOS	116	5
2026	PUERTO FRANCISCO DE	ORELLANA	116	5
2027	LORETO	ORELLANA	92	5
2028	SAN FRANCISCO DE BOR	NAPO	724	5
2029	SAN PABLO	IMBABURA	2696	5
2030	SAN PABLO	IMBABURA	360	5
2031	SAN BLAS	IMBABURA	3680	5
2032	GONZALEZ SUAREZ	IMBABURA	904	5
2033	ATUNTAQUI	IMBABURA	336	5
2034	ATUNTAQUI	IMBABURA	780	5

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
2036	ATUNTAQUI	IMBABURA	360	5
2037	ATUNTAQUI	IMBABURA	2696	5
2038	ATUNTAQUI	IMBABURA	400	5
2039	ATUNTAQUI	IMBABURA	288	5
2040	ATUNTAQUI	IMBABURA	64	5
2041	ATUNTAQUI	IMBABURA	192	5
2042	ATUNTAQUI	IMBABURA	316	5
2043	ATUNTAQUI	IMBABURA	708	5
2044	ATUNTAQUI	IMBABURA	3568	5
2045	ATUNTAQUI	IMBABURA	3632	5
2046	ATUNTAQUI	IMBABURA	708	5
2047	ATUNTAQUI	IMBABURA	2252	5
2048	ATUNTAQUI	IMBABURA	1068	5
2049	ATUNTAQUI	IMBABURA	616	5
2050	ATUNTAQUI	IMBABURA	1600	5
2051	CAROLINA	IMBABURA	1844	5
2052	CAROLINA	IMBABURA	672	5
2053	OTAVALO	IMBABURA	2696	5
2054	OTAVALO	IMBABURA	360	5
2055	OTAVALO	IMBABURA	240	5
2056	OTAVALO	IMBABURA	656	5
2057	OTAVALO	IMBABURA	116	5
2058	OTAVALO	IMBABURA	300	5
2059	COTACACHI	IMBABURA	708	5
2060	COTACACHI	IMBABURA	116	5
2061	QUIROGA	IMBABURA	88	5
2062	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	40	5
2063	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	2148	5
2064	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	280	5
2065	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	52	5
2066	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	52	5
2067	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	152	5
2068	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	40	5
2069	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	608	5
2070	SAN LORENZO DE ESMER	ESMERALDAS	488	5
2071	BORBON	ESMERALDAS	488	5
2072	BORBON	ESMERALDAS	2148	5
2073	BORBON	ESMERALDAS	280	5
2074	BORBON	ESMERALDAS	52	5
2075	BORBON	ESMERALDAS	308	5
2076	LA TOLA	ESMERALDAS	84	5
2077	SANTA LUCIA DE LAS P	ESMERALDAS	40	5

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
2079	LAGARTO	ESMERALDAS	84	5
2080	LAGARTO	ESMERALDAS	336	5
2081	LAGARTO	ESMERALDAS	424	5
2082	LAGARTO	ESMERALDAS	184	5
2083	LAGARTO	ESMERALDAS	32	5
2084	LAGARTO	ESMERALDAS	192	5
2085	PLAN PILOTO	ESMERALDAS	144	5
2086	PLAN PILOTO	ESMERALDAS	708	5
2087	PLAN PILOTO	ESMERALDAS	708	5
2088	PLAN PILOTO	ESMERALDAS	508	5
2089	PLAN PILOTO	ESMERALDAS	712	5
2090	PLAN PILOTO	ESMERALDAS	380	5
2091	RIO VERDE	ESMERALDAS	20	5
2092	RIO VERDE	ESMERALDAS	24	5
2093	LA UNION	ESMERALDAS	340	5
2094	LA UNION	ESMERALDAS	572	5
2095	RIO VERDE	ESMERALDAS	64	5
2096	RIO VERDE	ESMERALDAS	24	5
2097	MALIMPIA	ESMERALDAS	284	5
2098	MALIMPIA	ESMERALDAS	284	5
2099	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	380	5
2100	CHONTADURO	ESMERALDAS	184	5
2101	CHONTADURO	ESMERALDAS	84	5
2102	CHONTADURO	ESMERALDAS	100	5
2103	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	72	5
2104	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	264	5
2105	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	1600	5
2106	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	708	5
2107	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	284	5
2108	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	260	5
2109	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	1224	5
2110	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	448	5
2111	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	1352	5
2112	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	340	5
2113	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	448	5
2114	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	24	5
2115	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	184	5
2116	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	452	5
2117	LA VILLEGAS	ESMERALDAS	336	5
2118	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	308	5
2119	ROSA ZARATE	ESMERALDAS	300	5
2120	CHURA	ESMERALDAS	184	5

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
2122	VICHE	ESMERALDAS	112	5
2123	CAMARONES	ESMERALDAS	84	5
2124	CAMARONES	ESMERALDAS	280	5
2125	CHINCA	ESMERALDAS	1512	5
2126	CHINCA	ESMERALDAS	184	5
2127	CHINCA	ESMERALDAS	700	5
2128	CHINCA	ESMERALDAS	84	5
2129	CHINCA	ESMERALDAS	708	5
2130	TACHINA	ESMERALDAS	20	5
2131	ESMERALDAS	ESMERALDAS	356	5
2132	ESMERALDAS	ESMERALDAS	1216	5
2133	ESMERALDAS	ESMERALDAS	728	5
2134	ESMERALDAS	ESMERALDAS	728	5
2135	ESMERALDAS	ESMERALDAS	2148	5
2136	ESMERALDAS	ESMERALDAS	280	5
2137	ESMERALDAS	ESMERALDAS	84	5
2138	ESMERALDAS	ESMERALDAS	372	5
2139	ESMERALDAS	ESMERALDAS	372	5
2140	ESMERALDAS	ESMERALDAS	372	5
2141	ESMERALDAS	ESMERALDAS	468	5
2142	ESMERALDAS	ESMERALDAS	112	5
2143	ESMERALDAS	ESMERALDAS	52	5
2144	ESMERALDAS	ESMERALDAS	912	5
2145	ESMERALDAS	ESMERALDAS	676	5
2146	ESMERALDAS	ESMERALDAS	56	5
2147	ESMERALDAS	ESMERALDAS	84	5
2148	ESMERALDAS	ESMERALDAS	1200	5
2149	ESMERALDAS	ESMERALDAS	464	5
2150	ESMERALDAS	ESMERALDAS	24	5
2151	ATACAMES	ESMERALDAS	6780	5
2152	ATACAMES	ESMERALDAS	280	5
2153	ATACAMES	ESMERALDAS	312	5
2154	ATACAMES	ESMERALDAS	312	5
2155	ATACAMES	ESMERALDAS	24	5
2156	ATACAMES	ESMERALDAS	1040	5
2157	ATACAMES	ESMERALDAS	512	5
2158	ATACAMES	ESMERALDAS	392	5
2159	ATACAMES	ESMERALDAS	24	5
2160	ATACAMES	ESMERALDAS	344	5
2161	ATACAMES	ESMERALDAS	84	5
2162	ATACAMES	ESMERALDAS	84	5
2163	ATACAMES	ESMERALDAS	192	5

CLIENTE	CIUDAD	PROVINCIA	DEMANDA (Sacos/Mes)	CONJUNTO
2165	ATACAMES	ESMERALDAS	84	5
2166	ATACAMES	ESMERALDAS	68	5
2167	ATACAMES	ESMERALDAS	68	5
2168	SAN FRANCISCO	ESMERALDAS	264	5
2169	TONCHIGÃœE	ESMERALDAS	372	5
2170	TONCHIGÃœE	ESMERALDAS	76	5
2171	SAN GREGORIO	ESMERALDAS	300	5
2172	SAN JOSE DE CHAMANGA	ESMERALDAS	20	5
2173	SAN GREGORIO	ESMERALDAS	84	5
2174	PALESTINA	GUAYAS	240	5
2175	MUISNE	ESMERALDAS	256	5
2176	MUISNE	ESMERALDAS	1292	5
2177	MUISNE	ESMERALDAS	176	5