



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO
AMBIENTE**

**PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO GEÓGRAFO Y DEL MEDIO AMBIENTE**

**“DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO E IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES
POTENCIALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y
HERRAMIENTAS GEOESPACIALES PARA LA EMPRESA PUREAGE S.A”**

REALIZADO POR:

ANGEL CELIO TORRES RIASCOS

Sangolquí – Ecuador

Abril – 2013

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE

C E R T I F I C A D O

Nosotros: ING. GINELLA JÁCOME e ING. EDUARDO KIRBY.

CERTIFICAN

Que, el Proyecto de grado titulado “DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO E IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES POTENCIALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS GEOESPACIALES PARA LA EMPRESA PUREAGE S.A”, realizado por el señor ANGEL CELIO TORRES RIASCOS ha sido revisado prolijamente y cumple con los requerimientos: teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la ESPE, por lo que nos permitimos acreditarlo y autorizar su entrega al Sr. Ing. Francisco León L., en su calidad de Director de la Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente. El trabajo en mención consta de dos empastados y dos discos compactos el cual contienen el documento en formato portátil de Acrobat (pdf).

Sangolquí, 04 de Abril de 2013

ING. GINELLA JÁCOME.
DIRECTORA

ING. EDUARDO KIRBY.
CODIRECTOR

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE

A U T O R I Z A C I Ó N

Yo, Angel Celio Torres Riascos

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del proyecto de grado titulado “DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO E IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES POTENCIALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS GEOESPACIALES PARA LA EMPRESA PUREAGE S.A” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 04 de Abril de 2013

Angel Celio Torres Riascos

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Angel Celio Torres Riascos

DECLARO QUE:

El proyecto de grado titulado “DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO E IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES POTENCIALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS GEOESPACIALES PARA LA EMPRESA PUREAGE S.A”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 04 de Abril de 2013

Angel Celio Torres Riascos

RESUMEN

El considerar a la estadística, a los sistemas de información geográfica y a la cartografía, como tecnologías y herramientas del área geoespacial que pueden ayudar en el desarrollo y mejoramiento de las estrategias de mercado, dieron la pauta para el desarrollo del geomarketing, el mismo que ha generado proyectos, en el área de la construcción, salud, educación, transporte, bienes raíces y publicidad, enfocándose en las pequeñas y medianas empresas, generando resultados con un costo de inversión menor.

Esta investigación se centra en realizar un modelo cartográfico, empleando el método inductivo, que parte de hechos particulares definidos como variables, las mismas que son sometidas a diferentes procesos de análisis con el objetivo de agruparlas en distintas categorías, llamadas factores de influencia, los cuales se obtienen a través de distintos geoprocесamientos realizados en un S.I.G. Adicionalmente, se tomó como base el estudio de mercado realizado por la empresa PUREAGE S.A, en el que se define el perfil del cliente y a las 14 parroquias urbanas como la zona de estudio, las mismas que pertenecen a la Administración Zonal La Delicia y a la Administración Zonal Norte del Distrito Metropolitano de Quito.

De las variables que se analizan se obtienen los seis factores de influencia, los cuales arrojan resultados, que ayudan a evaluar los diferentes escenarios que se presentan para generar el mapa final de este proyecto, para identificar a las áreas potenciales de oferta del producto de la empresa PUREAGE S.A.

Por otro lado, se toma en consideración la relación que existe entre la población con el comportamiento social, las actividades económicas, los hábitos de consumo, la movilidad y el macroentorno que rodea a la empresa para realizar la descripción de los resultados de los factores de influencia.

SUMMARY

Statistics, geographic information systems and cartography are technologies and tools in the area of geospatial that can help in the development and improvement of market strategies and give guidelines for the development of geomarketing, helping to promote projects in the area of construction, health, education, transport, real estate and advertising by focusing on small and medium-sized enterprises and generating results with a lower investment cost.

This research is focused on a cartographic model, using the inductive method, that is made up of individuals defined as variables which are subject to different processes of analysis in order to group them into different categories, called influence factors. These factors are obtained through various geoprocesses made in a GIS, taking as a basis the market study which was carried out by the company PUREAGE S.A that defines the customer profile and the 14 urban parishes as the study area as belonging to La Delicia administration zone and North administration zone of the Metropolitan District of Quito.

The variables analysed produce the six influence factors, these are obtained to yield the results, helping to evaluate the different possibilities that arise in generating the final map of this project, this identify the potential areas of PUREAGE S.A's product offering

On the other hand, it also takes into account the relationship within the population by looking at social behavior, economic activities, habits of consumption, mobility, and make the description of the results of the factors of influence.

DEDICATORIA

A mi madre, por convertirse en mi mejor amiga, mi compinche y mi conciencia. Por difícil que sea cualquier situación, se que ella lo comprenderá.

A mis dos hermanas, Yady, por ser mi inspiración y ejemplo, en las buenas y malas contaré contigo, gracias. Pauly, tu apoyo y dedicación en cada etapa de mi vida han sido uno de los pilares para seguir adelante.

A mis sobrinos, Eddie y Adrián, por hacer de mi vida más interesante, desde el momento en que los tuve en mis brazos, gracias por su cariño.

Angel T. R

AGRADECIMEINTO

A mi directora Ing. Ginella Jácome por su constante apoyo, motivación y tiempo, a ella mi admiración y respeto.

A mi codirector, Ing. Eduardo Kirby por su paciencia, comprensión y dedicación en todo el periodo que duró este proyecto.

Al Ing. Oswaldo Padilla, quien fue la persona que me dio la idea de desarrollar esta tesis en el área geomarketing, además, por contar con su colaboración desde el inicio, compartiéndome sus conocimientos de manera desinteresada.

A la empresa PUREAGE S.A, por su auspicio y confianza, proporcionándome la información necesaria para realizar esta investigación.

A mis ñaños de toda la vida: Josué, Raúl y Jacke, quienes estuvieron pendientes de cualquier cosa que yo necesitara. Gracias por su amistad y paciencia. Parte de esta tesis es suya.

A mis compañeros de aula, amigos y ahora colegas, con los cuales pasamos más de seis horas juntos por más de cuatro años; lo mejor de la carrera fue haberlos conocido, Fausto, Fer, Aleja, Geova, Vale, Gaby, Karina, Andrés, Caro, Joha, Dany y Emy, chicos son los mejores, les deseo éxitos a cada uno.

Un agradecimiento especial a María del Pilar Herrera, quien con dedicación y paciencia compartió su experiencia como ingeniera geógrafa, convirtiéndose en mi profesora fuera de la universidad y a Daniel Albán, quien me apoyó, colaborando con su tiempo y conocimientos para que este proyecto se realice.

PRÓLOGO

Esta tesis nace con la objetivo de incursionar en un área que en la actualidad está captando la atención de profesionales del ámbito empresarial y de ventas, con el fin de generar una guía metodológica de cómo aplicar y desarrollar el geomarketing.

Se inicia con los antecedentes y generalidades del proyecto, identificando a la zona de estudio al igual que a los objetivos que se desean alcanzar y a las metas que se esperan cumplir.

De igual forma, se da una definición general del marketing y sus herramientas, para luego relacionarlo con el ámbito geográfico, obteniendo de esta manera una idea de lo que es geomarketing y los alcances que puede tener.

Posteriormente, se da una descripción geoespacial de la zona de estudio y sus parroquias, formando una idea del estado en el cual se encuentran, en donde, apoyado de las herramientas que el geomarketing cuenta, se determina, el nivel de desarrollo que cada parroquia posee, para luego agruparlas con el fin de dar un resultado general.

Además, se realiza una segmentación generalizada de la zona de estudio y se explica cómo se obtienen las variables y los diferentes procesos a los cuales fueron sometidas para generar los factores de influencia, los mismos que por medio de herramientas de un S.I.G se genera el resultado final, el cual es el mapa de identificación de aéreas potenciales de oferta para la empresa PUREAGE S.A.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Definición del problema.....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Descripción del área de estudio.....	5
1.5 Objetivos	7
1.5.1 Objetivo General	7
1.5.2 Objetivos Específicos	7
1.6 Metas	7
CAPITULO 2: LAS HERRAMIENTAS GEOESPACIALES Y EL MARKETING GEOGRÁFICO.....	9
2.1 Marketing: Definición y generalidades	9
2.1.1 Factor demográfico.....	11
2.1.2 Factor económico	12
2.1.3 Factor político.....	12
2.1.4 Factor cultural.....	13
2.2 Herramientas del marketing	13
2.2.1 Consumidor	13
2.2.2 Precio.....	14
2.2.3 Productos y servicios.....	14
2.2.4 Distribución.....	14
2.2.5 Publicidad.....	15
2.3 Definición del marketing geográfico.....	15
2.3.1 Descripción del ámbito geográfico.....	18
2.3.2 Relación del marketing con la geografía.....	19
2.4 Herramientas geoespaciales	20
2.4.1 Sistema de Información Geográfica	20
2.4.2 GPS.....	21
2.4.3 Análisis espacial	21
2.4.4 Encuestas	22

CAPITULO 3: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS GEOESPACIAL DE LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO	23
3.1 Generalidades	23
3.2 Análisis de las parroquias de la zona de estudio	25
3.2.1 Ubicación Espacial	26
3.2.2 Descripción Político Demográfico	28
3.2.3 Estructura Socio-Económica	29
3.2.4 Servicios Urbanos.....	30
3.2.5 Relación Población Servicio	32
CAPITULO 4: METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE MERCADO	34
4.1 Proceso de segmentación.....	35
4.1.1 Variables demográficas	37
4.1.2 Variables psicográficas.....	37
4.1.3 Variables geográficas	38
4.1.4. Análisis de la segmentación	38
4.2 Descripción y análisis de los factores de influencia en la zona de estudio	40
4.2.1 Influencia Funcional.....	42
a) Jerarquización de los Servicios Urbanos.....	42
b) Índice de Ubicuidad.....	44
c) Coeficiente de Localización	46
d) Índice de Centralidad.....	50
e) Desarrollo Ponderado de la Centralidad (DPC)	52
4.2.2 Influencia Empresarial	59
4.2.3 Influencia Poblacional	64
4.2.4 Influencia de Vialidad y Transporte Urbano	67
4.2.5 Influencia de Salud	69
4.2.6 Influencia de Actividades Económicas y Centros de Recreación	72
4.3 Análisis e identificación de áreas potenciales de oferta para la empresa PUREAGE S.A.....	75

CAPITULO 5: DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	78
5.1 Categorización y descripción de la funcionalidad parroquial	78
5.2 Identificación y ponderación del microentorno empresarial	80
5.3 Influjo de la concentración poblacional a nivel parroquial en la zona urbana	82
5.4 Valoración de las paradas masivas del transporte urbano	83
5.5 Evaluación del sistema de salud público y privado a nivel local	83
5.6 Distribución geográfica de las actividades económicas e identificación de los centros de recreación	85
5.7 Descripción de las zonas potenciales de oferta para la empresa PUREAGE S.A.	87
<i>Parroquia de Ponceano</i>	<i>88</i>
<i>Parroquia de Cotocollao</i>	<i>89</i>
<i>Parroquia de la Concepción</i>	<i>90</i>
<i>Parroquia Rumipamba</i>	<i>91</i>
<i>Parroquia Jipijapa</i>	<i>92</i>
<i>Parroquia de Iñaquito</i>	<i>93</i>
<i>Parroquia Belisario Quevedo</i>	<i>94</i>
<i>Parroquia Mariscal Sucre</i>	<i>95</i>
CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
6.1. Conclusiones	96
6.2. Recomendaciones	98
BIBLIOGRAFÍA	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1. Aplicaciones del Geomarketing	2
Tabla 1. 2. Listado de las parroquias del Distrito Metropolitano de Quito involucradas en el proyecto	5
Tabla 3. 1. Fuentes de información	26
Tabla 3. 2. Ubicación espacial de cada parroquia	26
Tabla 3. 3. Descripción demográfico político para cada parroquia.....	28
Tabla 3. 4. Uso de suelo de la parroquia Jipijapa.....	29
Tabla 3. 5. Estructura socio-económica de cada parroquia	30
Tabla 3. 6. Registro de los servicios urbanos para cada parroquia.....	31
Tabla 3. 7. Claves para la identificación de los servicios urbanos en la zona de estudio....	32
Tabla 3. 8. Relación población servicio de cada parroquia	33
Tabla 4. 1. Número de habitantes por parroquia y su normalización.....	36
Tabla 4. 2. Listado de variables involucradas en la segmentación.....	36
Tabla 4. 3. Herramientas utilizadas en el geoprocesamiento	41
Tabla 4. 4. Registro y jerarquización de los servicios urbanos	43
Tabla 4. 5. Pesos asignados junto con sus consideraciones para cada servicio urbano	44
Tabla 4. 6. Índice de ubicuidad y su normalización de cada parroquia.....	45
Tabla 4. 7. Contabilización del número de servicios urbanos por parroquia	47
Tabla 4. 8. Coeficientes de localización de la zona de estudio	49
Tabla 4. 9. Índice de centralidad junto con su normalización para cada parroquia.....	51
Tabla 4. 10. Categorización y ponderación del tamaño poblacional para el DPC	55
Tabla 4. 11. Categorización y ponderación del índice de ubicuidad para el DPC	55
Tabla 4. 12. Categorización y ponderación del índice de centralidad para el DPC	56
Tabla 4. 13. Ponderación y normalización de las parroquias de acuerdo al DPC.....	56
Tabla 4. 14. Reclasificación de las parroquias en base al factor de influencia funcional ...	57
Tabla 4. 15. Listado de farmacias para la obtención del factor de influencia empresarial..	60
Tabla 4. 16. Distribuidores para la obtención del factor de influencia empresarial	60
Tabla 4. 17. Competidores para la obtención del factor de influencia empresarial	61
Tabla 4. 18. Centros de salud para la obtención del factor de influencia de salud.....	69
Tabla 4. 19. Listado de hospitales para la obtención del factor de influencia de salud.....	69
Tabla 4. 20. Listado de clínicas para la obtención del factor de influencia de salud	70

Tabla 5. 1. Registro del número de clientes por parroquia.....	81
Tabla 5. 2. Registro de hospitales, clínicas y centros de salud por parroquia	84
Tabla 5. 3. Identificación de los niveles de influencia en cada parroquia.....	87
Tabla 5. 4. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de Ponceano.....	88
Tabla 5. 5. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de Cotocollao.....	89
Tabla 5. 6. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de la Concepción	90
Tabla 5. 7. Zonas con un alto grado potencial para la oferta en la parroquia de Rumipamba.....	91
Tabla 5. 8. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de Jipijapa.....	92
Tabla 5. 9. Zonas con alto potencial para oferta en la parroquia de Belisario Quevedo ...	94
Tabla 5. 10. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia Mariscal Sucre	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1. Ubicación de la zona de estudio en el Distrito Metropolitano de Quito	6
Figura 2. 1. División del entorno desarrollado en el marketing	11
Figura 2. 2. Esquema para el desarrollo de las claves del marketing geográfico	16
Figura 2. 3. Clases de mercado en forma descendente	19
Figura 3. 1. Descripción y análisis de las parroquias involucradas	25
Figura 4. 1. Diagrama de flujo de la metodología para el análisis de mercado	34
Figura 4. 2. Segmentación de la zona de estudio y sus variables	39
Figura 4. 3. Factores de influencia de la zona de estudio y sus variables	40
Figura 4. 4 Proceso de cálculo para la amplitud del rango de cada categoría del DPC	54
Figura 4. 5. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia funcional	58
Figura 4. 6. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia empresarial.....	63
Figura 4. 7. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia poblacional.....	66
Figura 4. 8. Geoprocesamiento del factor de influencia de vialidad y transporte urbano ...	68
Figura 4. 9. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia de salud	71
Figura 4. 10. Geoprocesamiento de los factores de influencia de actividades económicas y centros de recreación	73
Figura 4. 11. Geoprocesamiento para la identificación de áreas potenciales de oferta	75
Figura 5. 1. Distribución de los niveles de influencia funcional de cada parroquia	79
Figura 5. 2. Número de farmacias por parroquias	80
Figura 5. 3. Jerarquización de las parroquias de acuerdo a su densidad poblacional	82
Figura 5. 4. Distribución de los pesos asignados para cada variable involucrada en la obtención del factor de influencia de actividades económicas y centros de recreación	86
Figura 5. 5. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Ponceano	88
Figura 5. 6. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Cotocollao	89
Figura 5. 7. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Concepción ...	90
Figura 5. 8. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Rumipamba	91
Figura 5. 9. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Jipijapa	92
Figura 5. 10. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Iñaquito	93
Figura 5. 11. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Belisario Quevedo	94
Figura 5. 12. Ubicación de zonas de alto potencial para la oferta en la parroquia Mariscal Sucre	95

GLOSARIO

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

DPC: Desarrollo Ponderado de la Centralidad

EPMTPQ: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito

GPS: Sistema de Posicionamiento Global (Global Position System)

ID: Identificador único y específico

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Rn: Índice de Distribución

PYME: Pequeñas y medianas empresas

S.A: Sociedad anónima

S.I.G: Sistema de Información Geográfica

SEN: Organismo coordinador del Sistema Estadístico Nacional

UTM: Proyección Cartográfica Transversa de Mercator

VI CPV: Sexto Censo de Población y Vivienda realizado en octubre del 2010

UTM: Universal Transversal de Mercator

WGS 84: World Geodestic System 84

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

El avance de nuevas tecnologías y herramientas en el área geoespacial ha ayudado a que éstas se involucren en el desarrollo y mejoramiento de estrategias de mercado, enfocándose en las pequeñas y medianas empresas con un costo de inversión menor, ya que no se necesita salir a campo para generar u obtener información. La estadística, los sistemas de información geográfica, la cartografía; junto con el marketing, las estrategias de mercado y la segmentación, forman el geomarketing, el cual es una herramienta que tiene como finalidad la optimización de recursos, además de ayudar en la toma de decisiones y estrategias para la empresa.

El geomarketing desde la década de los 90 se ha desarrollado en diferentes áreas, como la construcción, salud, educación, transporte, publicidad entre otros; siendo España e Italia los países pioneros en esta rama. Cabe destacar que el desarrollo a nivel Latinoamericano y del Caribe está comenzando, (Rodríguez, 2001).

1.1 Antecedentes

Anteriormente, el análisis y elaboración de un estudio de mercado demandaba tiempo y dinero, razón por la cual este estudio era inaccesible para las pequeñas y medianas empresa; de esa necesidad surge la idea de desarrollar técnicas que cubran las demandas de las PYME con gastos reducidos, en un tiempo corto, generando iguales o mejores resultados.

Por sus bondades al contrarrestar lo enunciado, en las últimas décadas el geomarketing ha captado el interés de las universidades para crear y desarrollar proyectos innovadores, juntando metodologías y herramientas ya establecidas en diferentes áreas, generando

nuevas formas de análisis y estudios que se ajusten a la realidad (*ver Tabla 1.1*), tal es el caso de la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad de Pisa que actualmente se encuentran elaborando nuevas aplicaciones de las herramientas y técnicas geoespaciales en el marketing.

Tabla 1. 1. Aplicaciones del Geomarketing

Área de aplicación
Gestión de inventarios
Soporte inteligente a la producción
Administración de flotas
Desarrollo de infraestructuras propias
Optimización de fuerzas de ventas
Distribución de mercado e identificación de clientes
Gestión de recursos de promoción y publicidad

Fuente: Rodríguez (2001)

Los S.I.G en conjunto con la información cartográfica, social y económica han demostrado ser instrumentos, que favorecen la toma de decisiones en la venta y distribución de un producto del sector empresarial e industrial.

En el Ecuador se puede contar con gran parte de esta información, que se encuentra disponible en algunas instituciones públicas y de libre acceso, para su uso en proyectos e investigaciones sin fines de lucro. Un ejemplo es el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el cual se constituye en la entidad productora de información estadística oficial de la República del Ecuador y en el organismo coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN), teniendo entre sus competencias: normar, planificar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades Estadísticas que se ejecuten en el país, INEC (2010).

En el ámbito local, en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) se encuentra la Secretaría del Territorio, Hábitat y Vivienda, que tiene como misión ser generadora de políticas públicas territoriales para normar el uso y la ocupación del suelo y ser el regulador de la gestión del suelo con la finalidad de lograr un crecimiento equilibrado del territorio y un desarrollo sustentable del hábitat en el DMQ.

Adicionalmente, existe la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTPQ) la cual es la encargada de operar y administrar el servicio de transporte público de pasajeros.

Las instituciones públicas mencionadas anteriormente colaboraron en este proyecto, proporcionando la información necesaria para desarrollar y realizar el análisis adecuado para cumplir con las metas y objetivos del mismo.

1.2 Definición del problema

En el Ecuador, el mercado de la industria farmacéutica ha tenido un crecimiento constante. Según Maldonado (2010), el 24% de los ecuatorianos tiene acceso a medicinas dentro del país, lo que generó en el 2010 un total de US\$ 875 millones, creciendo un 7% en ventas de medicamentos en el mismo año.

Según América Economía (2011) “la mayoría de ventas por medicamentos son generadas por las grandes empresas que lideran el mercado farmacéutico incluyendo en este listado a productos dermatológicos”. Estas empresas tienen su mercado ya identificado y segmentado; además, cada empresa líder en el mercado cuenta con un equipo humano de trabajo que elabora estrategias de ventas que ayudarán a mantener a sus consumidores y captar la atención de clientes nuevos logrando aumentar sus ingresos.

Pese a las estrategias de mercado que desarrolla cada empresa, hasta la actualidad no han logrado llegar a más de la mitad de la población del país, ya que los costos en medicamentos cuando llegan a las manos del consumidor son altos en comparación con los de fabricación, esto se debe porque se aumenta al costo de fabricación, los gastos en distribución, transporte, promoción, entre otros.

Varias empresas nacionales y extranjeras dentro del país no toman en cuenta el ámbito geográfico como un factor significativo en la toma de decisiones para la elaboración o aprobación de las estrategias de mercado. Adicionalmente, la falta de conocimiento en el manejo de herramientas geoespaciales limitan a dichas empresas a

continuar con las técnicas de marketing y estrategias de mercado anticuadas, lo que ocasiona más gastos en la distribución, promoción y almacenamiento de su producto.

1.3 Justificación

El crecimiento poblacional y las características de un determinado grupo social reunidos en un espacio geográfico identificado y delimitado, apoyado de variables externas como la demografía, migración, geomorfología del terreno, servicios urbanos, entre otros; influyen al determinar si un sector es propicio o no para la venta de un producto, y la mejor manera de entenderlo es mediante una representación gráfica, es decir por medio de mapas que se apoyan en la cartografía y en la estadística.

En diferentes países se han desarrollado proyectos para empresas, que involucran herramientas geoespaciales, empleadas junto a técnicas del marketing. Un ejemplo en Ecuador, según Mena (2007), fue con la Distribuidora Farmaventas, la cual se encuentra en la ciudad de Quito y en donde se realizó un proyecto de estudio aplicando estas herramientas arrojando los siguientes resultados: subió en el ranking de distribuidores aproximadamente del puesto 25,3 al 17,1 y su participación en ventas del 0,43% al 0,73%. Con el apoyo de la cartografía para la elaboración de mapas se logra representar gráficamente las variables que están involucradas en un estudio de mercado; de esta forma se genera una optimización de cualquier proceso o decisión de la empresa que esté relacionado con la administración y distribución de su producto, aprovechando los recursos ya sean humanos o económicos.

Adicionalmente, según Amago (2006), “cualquier compañía puede poner en marcha una unidad de análisis geográfico con un coste moderado, ya que las soluciones de geomarketing están basadas en ordenadores”.

PUREAGE S.A es una empresa que ha sido creada con la finalidad de abastecer de una manera integral productos que sean atractivos para los clientes, orientados al mercado dermatológico estético, enfocándose directamente con las necesidades del mercado.

Para alcanzar su objetivo principal, ha optado por utilizar las herramientas geoespaciales e incluirlas en el estudio de mercado, lo que facilita la distribución e identificación de clientes potenciales, generando así mayores ventas de su producto por sus precios competitivos, además de determinar qué sectores dentro de un límite ya establecido pueden ser considerados como zonas con un alto nivel potencial de oferta de sus productos.

1.4 Descripción del área de estudio

El Distrito Metropolitano de Quito se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha, en el cantón Quito. Está limitado por las avenidas Simón Bolívar, Mariscal Sucre y Diego Vásquez. El área urbana de la ciudad está dividida en tres zonas claramente definidas: zona norte, zona centro y zona sur, en cada una de ellas se diferencian particularidades culturales, estilos arquitectónicos y un grado de desarrollo en las actividades económicas que aumenta o disminuye en cada zona. Quito tiene 360 km², su extensión es de 45 km de largo por 8 km de ancho, 33 parroquias urbanas forman a la ciudad de Quito las cuales albergan a 2'239. 199 habitantes, INEC (2010)¹.

Por interés de mercado de la empresa PUREAGE S.A, el estudio y aplicación del presente proyecto se lo realiza en la zona norte del Distrito Metropolitano de Quito. Se identifica como zona de estudio a 14 parroquias urbanas (*ver Tabla 1.2*) que pertenecen al DMQ y albergan a una población promedio que se encuentra en una clase social media a alta.

Tabla 1. 2. Listado de las parroquias del Distrito Metropolitano de Quito involucradas en el proyecto

Parroquias Urbanas	
Belisario Quevedo	San Isidro del Inca
Carcelén	Iñaquito
Cochapamba	Jipijapa
Comité del Pueblo	Keneddy
Concepción	Mariscal Sucre
Cotocollao	Ponceano
El Condado	Rumipamba

Fuente: INEC (2010)

¹ Sexto Censo de Población y Vivienda realizado en octubre del 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

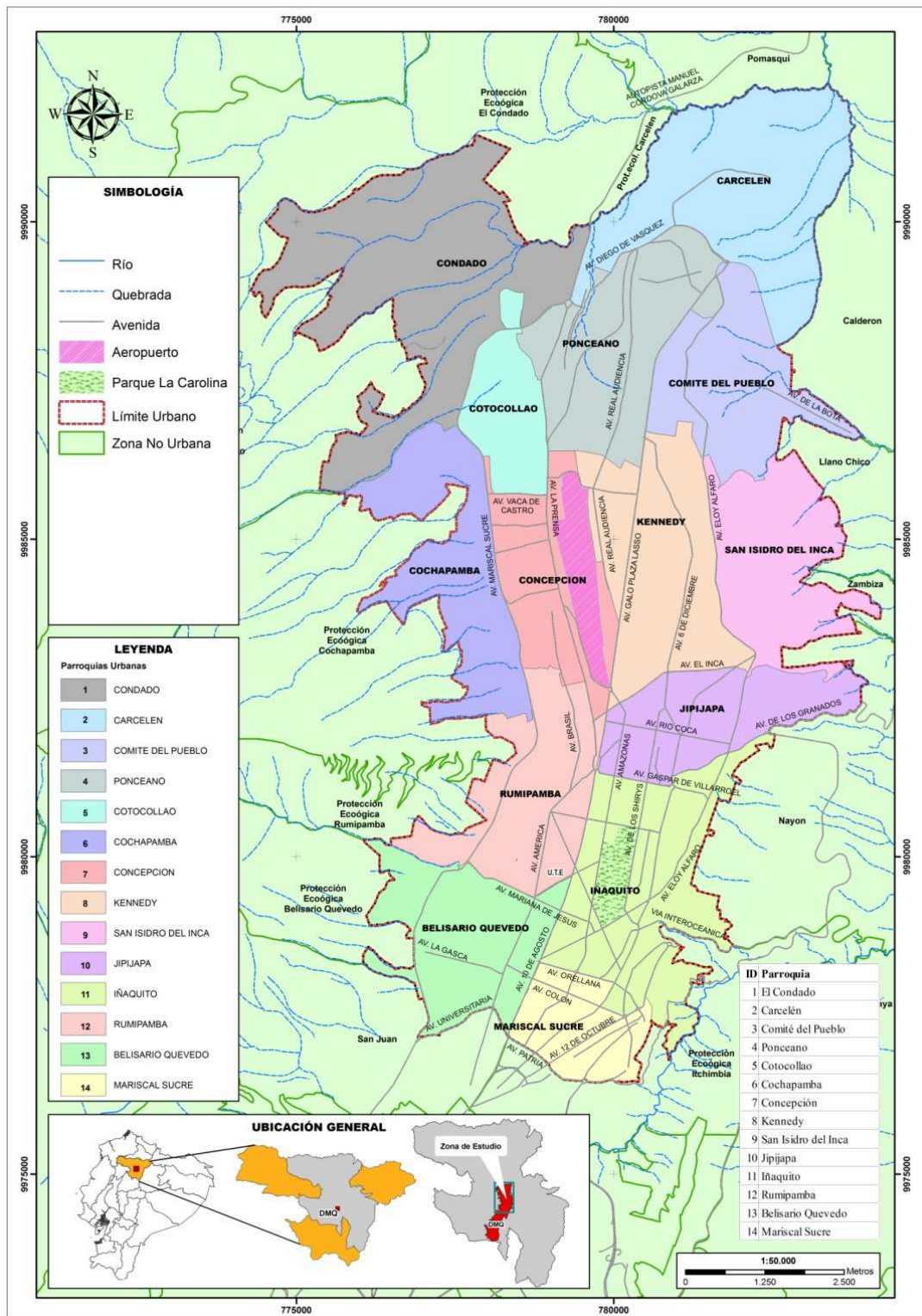


Figura 1. 1. Ubicación de la zona de estudio en el Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: INEC (2010)

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Determinar la distribución de mercado e identificación de clientes potenciales mediante la aplicación de técnicas y herramientas geoespaciales para la empresa PUREAGE S.A.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Recolectar, organizar y clasificar los datos obtenidos por fuentes primarias y secundarias para realizar un tratamiento y análisis estadístico.
- Encontrar y valorar las posibles áreas de ubicación mediante el análisis multicriterio.
- Identificar, definir y caracterizar el mercado actual y potencial que posee la empresa dentro del Distrito Metropolitano de Quito.
- Considerar la localización de las distintas actividades económicas sobre la zona de estudio que se encuentre ligada con el ámbito social, geográfico y demográfico.
- Utilizar técnicas y cálculos estadísticos para la generación, filtración y clasificación de los datos, sirviendo de ayuda para la identificación del mercado actual.
- Plantear las variables adecuadas y necesarias para elaborar los diferentes mapas de influencia que serán utilizados en el sistema de información geográfica que ayudarán a determinar e identificar el mercado potencial.
- Determinar los lugares potenciales óptimos para la venta y distribución del producto de la empresa dentro de los límites de la zona de estudio.

1.6 Metas

- Un análisis de la segmentación de mercado utilizado para la empresa PUREAGE S.A dentro de la zona de estudio.
- Datos generados, calculados y obtenidos en el tratamiento y análisis estadístico.
- Un Mapa Base de la Zona de Estudio, escala 1:50000
- Un Mapa Socioeconómico de la Zona de Estudio, escala 1:50000.
- Un Mapa de Segmentación de la Zona de Estudio, escala 1:50000.

- Mapas con cada factor de influencia en escala 1:50000:
 - Mapa de Influencia Funcional en la Zona de Estudio.
 - Mapa de Influencia Poblacional en la Zona de Estudio.
 - Mapa de Influencia Empresarial en la Zona de Estudio.
 - Mapa de Influencia de Vialidad y Transporte Urbano en la Zona de Estudio.
 - Mapa de Influencia de Salud en la Zona de Estudio.
 - Mapa de Influencia de Actividades Económicas y Centros de Recreación en la Zona de Estudio
 - Mapa de Identificación de Áreas Potenciales de Oferta para la empresa PUREAGE S.A

CAPITULO 2

LAS HERRAMIENTAS GEOESPACIALES Y EL MARKETING GEOGRÁFICO

Anteriormente, los especialistas en marketing se centraban en promocionar y vender un producto sin tomar en cuenta las inclinaciones y gustos de los consumidores. En la actualidad esto ha ido tomando otra dirección, adaptándose a la globalización y dejando a un lado el monopolio del mercado. De esta manera, el sentido del marketing es satisfacer las necesidades del cliente, ofreciendo un producto con un precio accesible y conveniente, captando la atención del consumidor por medio de diseños innovadores, asegurándose de la fidelidad de los mismos gracias al buen trato y calidad del producto.

Sustentándose en este cambio se inicia la búsqueda de herramientas que ayuden a identificar y analizar a potenciales clientes, definiendo sus gustos y necesidades de una manera óptima. Gracias al uso de la informática en la administración y manejo empresarial, se descubrió que los S.I.G y la cartografía son instrumentos eficaces, creando así al geomarketing o marketing geográfico.

2.1 Marketing: Definición y generalidades

Según Amago (2006), “el marketing ayuda a definir aquellas áreas donde se realizará el intercambio mediante el conocimiento real del mercado, siempre teniendo en cuenta la geografía implicada”. Se puede decir entonces que el marketing junto con el estudio de mercado, dependen en gran porcentaje del espacio geográfico en el cual se hallan.

Para el lanzamiento de un nuevo producto en el mercado, se empieza estableciendo el espacio geográfico específico, en el cual se lo va a ofrecer y promocionar, identificando a la población que habita en dicho espacio y las actividades que realiza.

El *espacio geográfico específico* se define como una zona ubicada sobre la superficie terrestre definida por límites naturales o políticos, a la cual se le asigna un nombre o identificador específico, fácil de reconocer, que cuenta con características propias y que lo destacan como un conjunto, que reúne a personas que conviven y poseen una cultura urbana parecida.

El marketing involucra a varios actores como son los proveedores, compradores, competencia, distribuidores y a la propia empresa. Estos actores participan en forma activa e influyente en el desarrollo y crecimiento del producto, el cual va a cumplir con las necesidades de una población o sus consumidores.

Según Amago (2006), “todos los actores de un sistema se ven afectados por la influencia de las fuerzas importantes del entorno (demográficas, económicas, físicas, tecnológicas, político-legales, socioculturales)”, entendiéndose como sistema al conjunto de personas distribuidas en un área dentro de un espacio geográfico específico, que cumplen con diferentes funciones y que benefician al desarrollo de la sociedad en la que están involucrados.

De acuerdo a la Figura 2.1, el entorno en el cual se desarrolla el marketing, se divide en microentorno y macroentorno, entendiéndose como microentorno a los factores internos o cercanos a la empresa, como son los proveedores, clientes, distribuidores, recursos humanos, gerencia, administración, materia prima y el diseño interno de procesos de la empresa; mientras que el macroentorno, abarca a factores mayores que afectan a la empresa y su entorno (competidores, distribuidores y clientes) y estos son: el factor demográfico, económico, político y cultural. (Kotler y Amstrong, 2008)

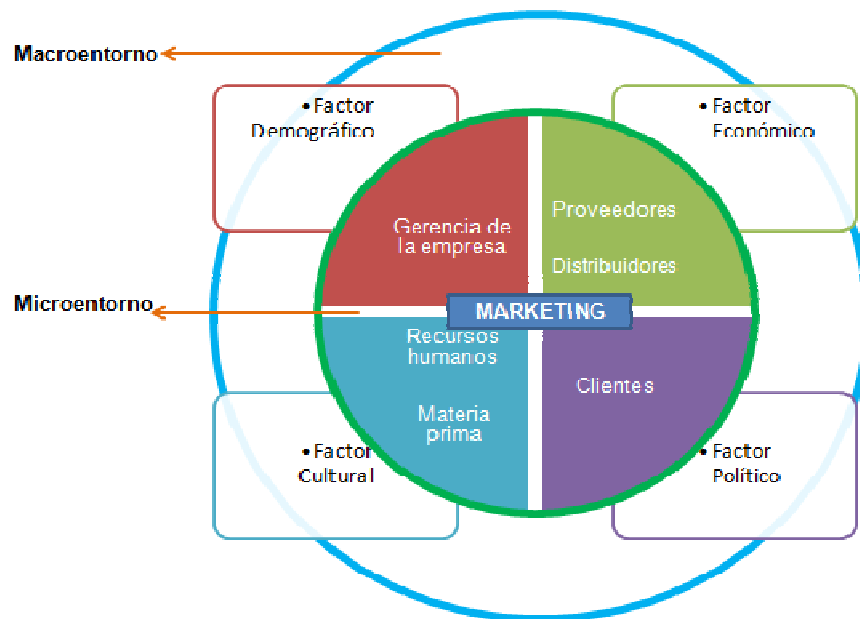


Figura 2. 1. División del entorno desarrollado en el marketing

Fuente: Kotler y Armstrong (2008)

Al momento de acoplar los factores que influyen en el macroentorno del marketing de una empresa, con el territorio, estos muestran que tienen una relación con los diferentes tipos de geografías, citando así los siguientes ejemplos:

- Factor demográfico \leftrightarrow Geografía de la población
- Factor económico \leftrightarrow Geografía económica
- Factor político \leftrightarrow Geografía política
- Factor cultural \leftrightarrow Geografía social y cultural

2.1.1 Factor demográfico

Para analizar este factor, se debe partir del concepto de demografía, el cual según la Real Academia de la Lengua Española (2012), “es un estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución”. La demografía estudia a la población agrupándola por un conjunto de características similares que sirven como identificador para un fin específico.

Se define a un grupo de personas como población “si tiene continuidad en el tiempo y si esta continuidad está asegurada por vínculos de reproducción que ligan a padres e hijos y garantizan la sucesión de generaciones [...], se definen por las características que trazan su perfil y sus límites, siendo la más común la geográfica, es decir la pertenencia de un territorio” Livi-Bacci (2007).

El factor demográfico, proporciona datos estadísticos de estudios hechos anteriormente a una población que se encuentra en un espacio geográfico específico, esto se puede observar en algunas proyecciones del crecimiento y mortalidad. Estos datos sirven de guía para elaborar estrategias de venta de uno o varios productos.

2.1.2 Factor económico

Se debe mencionar que los asentamientos humanos son influenciados por la geomorfología del terreno, en donde desarrollan sus actividades cotidianas, distribuyéndose la población en aquellas áreas más adecuadas para vivir.

En la mayoría de casos los diferentes individuos se agrupan con otros generando grupos sociales de acuerdo a la afinidad o nivel económico. De esta manera dependiendo de la zona, el entorno económico cambia, afectando a las decisiones del marketing sobre un producto, donde el costo puede convertirse en una carta de presentación para ser aceptado por sus futuros consumidores; adicionalmente, la empresa puede determinar una aproximación de los ingresos económicos y la clase social que impera.

2.1.3 Factor político

Son todas las leyes, normas, registros y ordenanzas a nivel nacional, regional o municipal las cuales están en vigencia por períodos de tiempo y en espacios geográficos específicos. Una empresa debe cumplir con los distintos requisitos que la administración local y nacional exige, para ofrecer y vender sus productos, de esta manera se garantiza la salud y seguridad de los consumidores.

El factor político permite además llevar un registro de las diferentes instituciones públicas o privadas, ya sean internacionales, nacionales o locales que rigen dentro de la zona de estudio. De igual manera permite identificar a los competidores y distribuidores que tiene una empresa.

2.1.4 Factor cultural

Abarca todas las costumbres, tradiciones, creencias, normas y hábitos que se heredan de generación en generación o se van adquiriendo de acuerdo a la época y pueden variar de una zona a otra, influyendo en el estilo de vida de las personas y en la tendencia del mercado.

Las empresas crean estrategias de marketing donde elaboran diseños, logos y el nombre de la marca con el objetivo de capturar clientes. Estas estrategias pueden cambiar o variar de un espacio geográfico a otro ya que las condiciones de desarrollo social a través de la historia pueden parecerse pero las variables serán diferentes.

2.2 Herramientas del marketing

De acuerdo a conocidos expertos en marketing como: Kotler, Drucker y Armstrong; se identifican las siguientes herramientas: consumidor, precio, producto, distribución y publicidad.

2.2.1 Consumidor

Es la persona que consume un producto o usa un servicio, el mismo que es proporcionado por una pequeña, mediana o grande empresa, del cual obtiene un beneficio.

Dentro del grupo de consumidores se puede diferenciar a los compradores, que según Águeda, Consuegra, Millán y Molina (2002), “son quienes adquieren el producto. En algunos casos el comprador y consumidor pueden coincidir en la misma persona, mientras que en otros son personas distintas”.

2.2.2 Precio

El precio según Kotler y Armstrong (2008) es “la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”.

Es una de las principales herramientas que influyen en el marketing, ya que puede garantizar el éxito o fracaso de un producto dentro de un mercado. El comprador y vendedor juegan un papel importante para determinarlo.

2.2.3 Productos y servicios

Se producen o se generan en una empresa para ofrecerlos al mercado. El producto dentro del marketing se lo define como cualquier cosa que se pueda ofrecer a un grupo de consumidores con una necesidad y así poder satisfacerla. Este producto será adquirido, consumido o usado.

Los productos son objetos o formas tangibles e identificables por el consumidor. Los servicios son actividades, beneficios o privilegios que se ofrecen siendo intangibles.

2.2.4 Distribución

Es un proceso que agrupa a varias organizaciones que trabajan en conjunto para generar un producto o servicio y distribuirlo a los consumidores para su uso o disposición. Una buena distribución del producto optimiza los recursos de la empresa lo que ayuda que el precio del producto o servicio final que llega a los consumidores sea menor.

La distribución debe evaluar el comportamiento social, la distribución demográfica, la topografía del terreno y la ubicación de cada organización que se encuentra involucrada en el proceso.

2.2.5 Publicidad

Es una vía para promocionar un producto al mercado o una forma de comunicación donde una empresa muestra su marca, lo que ofrece, las actividades que genera y el precio con el cual enfrenta a la competencia; “la publicidad es una de las principales herramientas del marketing, que resulta imprescindible tanto por la necesidad de proyección externa de las organizaciones como su importancia para la consecución de sus objetivos comerciales.” Kotler y Amstrong (2008).

2.3 Definición del marketing geográfico

El geomarketing según Menne (2008), “es definido como la planificación, coordinación y control de las actividades de las empresas orientadas a satisfacer a los clientes a través de los sistemas de información geográfica, el cual usa análisis espacial, métodos de visualización y preparación, organización y clasificación de los datos internos y externos de la empresa”.

Según Amago (2006) “el marketing geográfico o geomarketing está basado en varias claves que facilitan el intercambio y distribución de un producto”, (ver *Figura 2.2*), estas claves son:

- Identificar a los clientes, actualizando de forma continua los datos para permitir un análisis posterior de necesidades y tipologías.
- Identificar a los clientes potenciales, analizando los datos de los clientes actuales.
- Identificar la geografía donde se requiere que se realice el intercambio: barreras geográficas, arterias de comunicación y medios de transporte.
- Identificar a los consumidores de la zona: dónde viven, qué requieren y a dónde se desplaza.
- Identificar la oferta existente
- Adaptar los programas de marketing, los productos y servicios para que se adecuen a las necesidades individuales.
- Integrar en el plan de comunicación las necesidades del consumidor

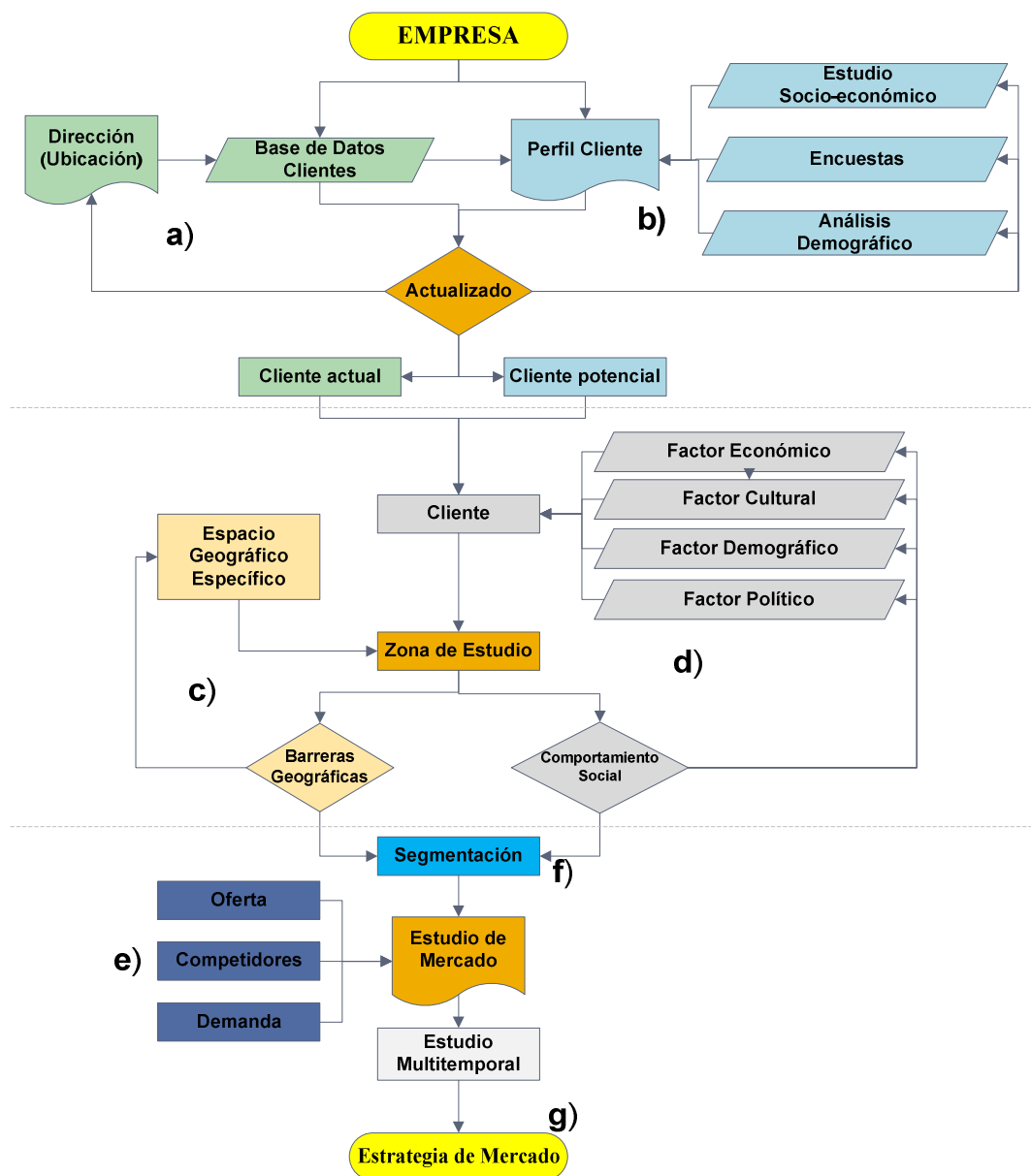


Figura 2. 2. Esquema para el desarrollo de las claves del marketing geográfico

Fuente: Amago (2006)

- a) Identificar a los clientes, actualizando de forma continua los datos para permitir un análisis posterior de necesidades y tipologías. Apoyándose en una base de datos ya estructurada y organizada con la información necesaria de los clientes que la empresa posee y con los cuales mantiene una relación comercial, se lleva un seguimiento, en donde su ubicación, distribución en el mercado y el espacio geográfico forman un factor que influye en la estrategia de venta y distribución del producto.

- b) *Identificar a los clientes potenciales, analizando los datos de los clientes actuales.* Con los clientes actuales que posee la empresa se puede diseñar un perfil del tipo de consumidores a los cuales la empresa desea llegar, de esta forma se lograría identificarlos y localizarlos mediante estudios socio-económicos junto con análisis demográficos relacionándolos con el espacio geográfico y la geomorfología.
- c) *Identificar la geografía donde se requiere que se realice el intercambio: barreras geográficas, arterias de comunicación y medios de transporte.* La empresa identifica una zona de estudio, donde se ofrece su producto y que en algunos casos tiene barreras geográficas que pueden dividirla, esto ocasiona un cambio ya sea en el aspecto social, ambiental o física, causando que el estudio de mercado y las estrategias de venta de un producto deban modificarse para cumplir con las metas propuestas por la empresa.
- d) *Identificar a los consumidores de la zona: dónde viven, qué requieren y a dónde se desplazan.* Al determinar la zona de estudio para la venta de uno o varios productos se debe tener en cuenta que diferentes grupos sociales están distribuidos en un espacio geográfico, en el mismo que realizan sus actividades cotidianas. Adicionalmente, cada individuo tiene comportamientos propios y posee un estilo de vida diferente, el cual es adquirido por influencia de factores físicos, económicos, políticos y demográficos.
- e) *Identificar la oferta existente.* De la misma forma en que se reconoce a los consumidores, también se debe identificar a la competencia junto con su ubicación en el espacio y su distribución en la zona de estudio, en la cual la empresa ofrece su producto. De este modo se podrá enfocar en sectores donde el nivel de competencia va de medio a bajo.
- f) *Adaptar los programas de marketing, los productos y servicios para que se adecuen a las necesidades individuales.* La segmentación de los consumidores ayuda a identificar las características individuales que se pueden relacionar entre si para formar una idea de una determinada necesidad que un grupo social tiene, generando de esta manera un producto que la cubra.

g) *Integrar en el plan de comunicación las necesidades del consumidor.* Se debe realizar un análisis multitemporal de desarrollo de los diferentes grupos sociales que han habitado en la zona de estudio, en donde se recolecte las inquietudes y necesidades que las personas tengan con la finalidad de incorporarlos en el estudio de mercado.

El geomarketing aplica a la estadística para evaluar, segmentar y estudiar a la población de un área determinada, en donde se toma en cuenta las divisiones políticas y naturales que pueden ser un factor de influencia al momento de realizar una segmentación. Incorpora información ya existente por parte de la empresa como es el registro de clientes, proveedores, distribuidores y competidores definiendo la ubicación de cada uno de ellos para luego representarlos geográficamente con la ayuda de los S.I.G. Se utiliza datos ya existentes y los que están en libre acceso, editándolos y agrupándolos para definir las variables que se representan en uno o varios mapas, que serán el resultado de la investigación, arrojando una visión amplia del mercado a incursionar y la acogida que el producto puede llegar a tener.

2.3.1 Descripción del ámbito geográfico

Dentro de la geografía un área que se destaca y que se ha convertido en una de las bases para esta ciencia es la cartografía, la cual según Hernández (2007) “es el lenguaje codificado por excelencia a partir del cual se comunican en geografía hechos, conceptos y sistemas conceptuales. Es un lenguaje iconográfico de comunicación que permite leer y escribir características del territorio”.

Cualquier evento puede ser representado mediante la cartografía mostrándolo en un mapa temático, el cual cumple con un objetivo para el que fue creado. En la cartografía la función que el mapa cumple, mas el tema que muestra y la escala que posee, darán una visión del objetivo, de la finalidad del mapa y que se quiere demostrar en él.

En un mapa, se tiene una visión panorámica del territorio, facilitando la comprensión de sus limitaciones y ventajas, ya que el ser humano gracias a su curiosidad y necesidad representa los sucesos en áreas planas para un mejor entendimiento del medio.

De esta manera, identifica a los clientes que se encuentran dentro del espacio geográfico representado.

Un ejemplo de cómo la geografía es parte fundamental en el marketing, se puede encontrar en Amago (2006), que muestra cómo la geografía influye en la clasificación de los mercados, indicando que “los mercados suelen circunscribirse a un determinado espacio físico o con ciertos límites geográficos. Así, al referirse a un determinado mercado se suele indicar la extensión en términos geográficos, de menor a mayor agregación, como mercado local, regional, nacional e internacional.”, esto puede observarse en la Figura 2.3.

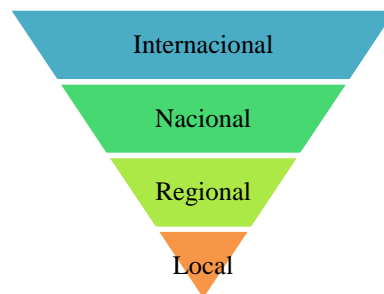


Figura 2. 3. Clases de mercado en forma descendente

Fuente: Amago (2006)

2.3.2 Relación del marketing con la geografía

El marketing define a una población como un conjunto de individuos con distintos estilos de vida, que se agrupan de acuerdo a características afines, formando grupos sociales, en donde surgen necesidades, de las cuales puede surgir la idea de sacar a la venta un producto, el cual puede tener éxito dependiendo de las costumbres, tradiciones, valores, creencias y hábitos que la población haya adquirido o heredado con el paso del tiempo.

La geografía, por el contrario, identifica a la población como un grupo de individuos que se desarrolla en un espacio físico determinado, identificado y delimitado, ya sea por límites naturales o políticos con una geomorfología adecuada para el desarrollo y progreso social, agrupándose por la influencia de factores culturales, políticos y económicos.

Los factores que relacionan al marketing con la geografía son la población y su territorio. La población se identifica con el territorio en el cual vive, tomándolo como propio, ya que en él se desarrollan y realizan actividades diarias que influyen con el medio natural, físico y social, desarrollando el sentido de pertenencia por parte de sus habitantes.

Adicionalmente, la geografía abarca a la cartografía, interpretación geográfica, estadística, base de datos y la geodesia junto con diferentes técnicas y herramientas que se aplican a distintas metodologías, que pueden ser usadas en proyectos como análisis de mercado e identificación de clientes para una empresa. Además los S.I.G ayudan a una mejor administración y proyección gráfica de la información, proporcionando una investigación demográfica en gabinete.

2.4 Herramientas geoespaciales

El análisis territorial, se respalda en diferentes herramientas geoespaciales, las cuales en su mayoría tienen relación entre sí. Apoyado en sistemas informáticos enfocados al ámbito geográfico, según ProDevelop (2012), “aproximadamente el 70% de la información manejada por cualquier organización tiene algún tipo de relación espacial con su posición.” Las herramientas que se definen a continuación se utilizan para realizar diferentes análisis en el ámbito geográfico, enfocados en el marketing. Siendo:

2.4.1 Sistema de Información Geográfica

Conocido por sus siglas en español como S.I.G o en inglés G.I.S (Geographic Information System). Es un sistema que administra bases de datos geográficas (georeferenciadas) que generan representaciones gráficas del mundo real para resolver problemas e inquietudes en los campos de la investigación, ordenamiento, planificación y gestión geográfica. Administra y manipula imágenes satelitales, MDT, datos vectoriales (puntos, líneas y polígonos), de acuerdo a la escala que se necesite trabajar, toda esta clase de información se agrupa, ordena y se combina para generar un mapa, esquema, escenario, etc.

Actualmente se puede encontrar varios programas especializados tanto en libre acceso como comerciales, podemos citar: gvSIG, ArcGis, Kosmo, Grass GIS, entre otros.

2.4.2 GPS

Conocido por sus siglas en ingles Global Position System (Sistema de Posicionamiento Global), es un sistema de satélites usado en navegación que permite determinar la posición y su variación en el tiempo las 24 horas del día, los 365 días del año y en cualquier parte del planeta. Cuenta con 24 satélites que circundan alrededor de la Tierra. Da a conocer su posición proporcionando coordenadas en latitud y longitud a partir de un sistema de referencia y datum.

2.4.3 Análisis espacial

Según Amago (2006), “es el conjunto de procedimientos de consulta, integración, análisis y modelización de los datos en función de su distribución geográfica”. Analiza las relaciones espaciales entre objetos y elementos geográficos, tomando como base una zona con su extensión geográfica.

Une los diferentes elementos que genera cada procedimiento para arrojar resultados aproximados a la realidad.

Entre los procedimientos que se utilizan y que pueden servir en este proyecto son:

- Análisis de proximidad: conocido comúnmente como buffer o zona de influencia. Se constituye en polígonos de búsqueda generados a una distancia determinada de un punto, línea o polígono. Se utilizan para establecer el área de influencia de un evento en particular.

- **Mediciones espaciales:** es una opción dentro de los S.IG, que determina las coordenadas de ubicación de uno o varios puntos, el centroide de un polígono ya sea regular o irregular, distancias entre puntos o de una línea, la superficie de un polígono y su perímetro; todo esto en forma automática.
- **Superposición espacial:** es la sobreposición de diferentes estratos de información que se han generado dentro de un S.I.G, las cuales cuentan con bases de datos georeferenciadas y procesadas. Este procedimiento se lo realiza en forma automática.
- **Geocodificación:** según el Centro de Investigación de Esri (2012) “es el proceso de transformar la descripción de una ubicación como una dirección o el nombre de un lugar en una ubicación en un mapa. Este se puede realizar introduciendo las descripciones de ubicaciones de una en una o facilitando muchas al mismo tiempo en una tabla.” Estas descripciones se almacenan en una base de datos geográficos como atributos que sirven para representaciones cartográficas.

2.4.4 Encuestas

“La encuesta es una de las técnicas de recolección de información más usadas, [...] se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” Bernal (2010).

CAPITULO 3

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS GEOESPACIAL DE LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para abordar la descripción de cada parroquia es conveniente tener una idea clara del concepto de parroquia urbana y además, entender el crecimiento, desarrollo y funcionalidad de una ciudad.

El concepto de ciudad y desarrollo urbano aparece desde la antigüedad en el Imperio Romano y Mesopotamia. En la Edad Media, surgen las ciudades amuralladas o ciudades rodeadas por grandes murallas que servían como protección y defensa de sus enemigos en conquista; estas ciudades tenían como centro de desarrollo y concentración poblacional plazas ubicadas en el centro de la ciudad y las que albergaban templos religiosos, cabildos y zonas de comercio como los mercados. Posteriormente, el desarrollo del urbanismo y de la ciudad llegó a la “Revolución Industrial”, en donde una ciudad empieza a desarrollarse y a crecer, aumentando la migración de personas hacia ella gracias al comercio y al creciente aumento de la economía como consecuencia del esfuerzo de la burguesía junto con los eruditos de la época. Finalmente, el urbanismo y las ciudades entran al período “Contemporáneo”, en donde surge la planificación y el ordenamiento territorial, lo que se ha convertido en un requisito para mejorar la administración de cada ciudad.

3.1 Generalidades

Armijos (2011), menciona dos criterios para diferenciar lo urbano de lo rural, “el primero recurre a la concentración espacial de la población dentro de los límites de dimensión y densidad, y el segundo se basa en lo que se ha denominado cultura urbana, y hace referencia al sistema de valores, actitudes y comportamientos de una determinada población”.

En ese sentido el primer criterio es cuantitativo ya que valora la concentración de personas en un espacio geográfico identificado; mientras que el segundo criterio es cualitativo, el cual valora el comportamiento social, las costumbres, tradiciones y estilos de vida que una población tenga dentro de un espacio geográfico específico.

El término urbano, se aplica a un espacio geográfico con límites establecidos y que alberga a un número adecuado de ciudadanos distribuidos espacialmente, en forma concentrada o dispersa; sus habitantes se destacan por poseer comportamientos, actitudes y opiniones diferentes frente a situaciones que se presentan diariamente comparados con poblaciones ubicadas en áreas rurales; al mismo tiempo, los lugares que son considerados como urbanos se destacan por tener una institución, gobierno local o autoridades que se encargan de administrar, organizar y controlar en forma óptima su desarrollo social, crecimiento y las diferentes actividades que se producen.

Una parroquia se puede considerar rural, cuando la mayor parte de sus actividades tienen relación con el campo, siembra, cosecha y crianza de animales, cuando la distribución de la población va de dispersa a ligeramente concentrada y los gustos o necesidades de sus habitantes son más sencillos.

Adicionalmente en Quito, muchos barrios fueron construidos en áreas rurales, los mismos que eran destinados para la agricultura y sus pobladores pasaron a formar parte de la mano de obra en construcciones dentro de la ciudad y otros en el mantenimiento de plazas, vías o lugares de servicio público.

Para realizar un adecuado estudio de la distribución de mercado de la empresa PUREAGE S.A, se inicia con una descripción de cada una de las catorce parroquias involucradas en este proyecto, las cuales están bajo la administración zonal “La Delicia” y la administración zonal “Norte”, pertenecientes al DMQ (*ver Figura 1.1*).

3.2 Análisis de las parroquias de la zona de estudio

Se realizó un análisis individual de cada parroquia, dando una descripción general en la que se consideraron como criterios los ámbitos: social, económico, cultural y territorial, para luego a estos clasificarlos como variables en el análisis de la estructuración económico social, esto se puede observar a continuación en la Figura 3.1.

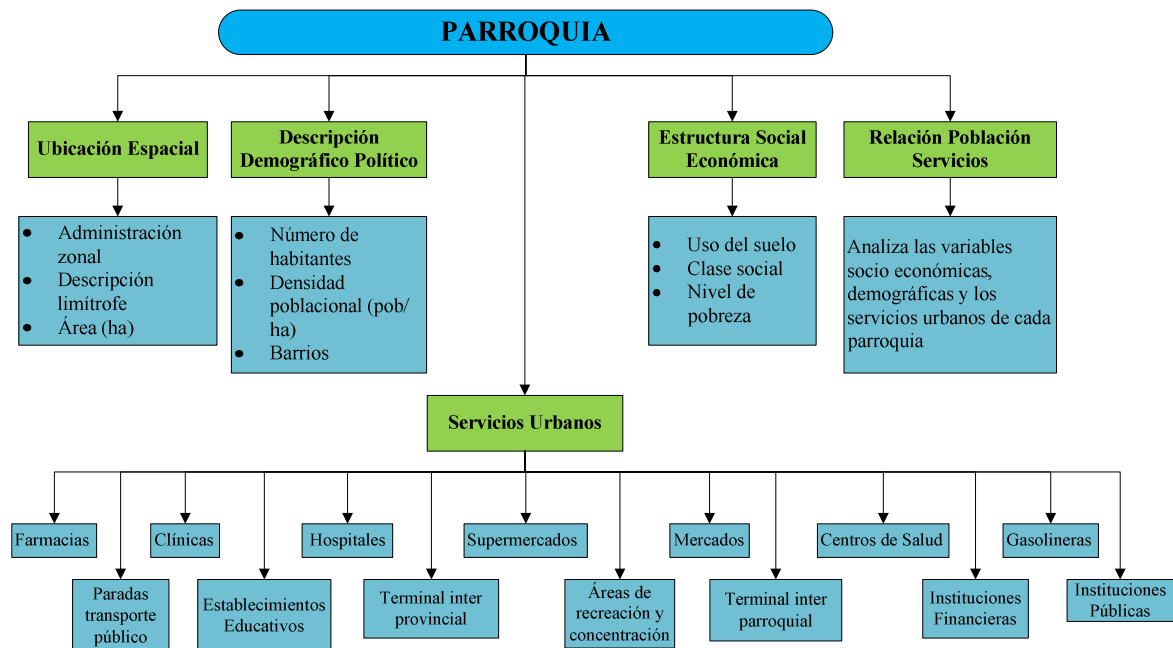


Figura 3. 1. Descripción y análisis de las parroquias involucradas

Fuente: El Autor (2013)

Cada descripción y análisis se apoya en los datos proporcionados por instituciones públicas y privadas, que constan en la Tabla 3.1:

Tabla 3. 1. Fuentes de información

Fuente	Tema
VI CPV (VI Censo de Población y Vivienda realizado en octubre del 2010 por el INEC)	- Área en hectáreas - Límites geográficos - Número de habitantes - Densidad poblacional - Barrios
Mapas socioeconómicos de la ciudad de Quito elaborados por la Universidad Andina Simón Bolívar del año 2009, 1:100000	- Clase social - Nivel de pobreza
Uso del Suelo año 2011 de la ciudad de Quito elaborado por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del DMQ	- Tipo de Suelo - Función principal

Fuente: El Autor (2012)

3.2.1 Ubicación Espacial

Se realiza la descripción limítrofe de cada parroquia, identificando a las parroquias urbanas, rurales o a las protecciones ecológicas² que la circunvalan, se reconoce la administración zonal a la cual pertenece y se menciona su área en hectáreas. En la Tabla 3.2, la cual se muestra a continuación se puede observar esta información clasificada por parroquias.

Tabla 3. 2. Ubicación espacial de cada parroquia

Parroquia	Límites	Área (ha)	Administración Zonal
El Condado	Norte: Protección ecológica El Condado Sur: Parroquias Ponceano, Cotocollao y Cochapamba Este: Parroquia Carcelén, protección ecológica de Carcelén y El Condado Oeste: Protección ecológica El Condado	1207,97	La Delicia
Carcelén	Norte: Parroquia de Pomasqui Sur: Parroquias Ponceano, Comité del Pueblo y Calderón Este: Parroquia de Calderón Oeste: Protección ecológica Carcelén y la parroquia El Condado	907,08	
Comité del Pueblo	Norte: Parroquias de Ponceano, Carcelén y Calderón Sur: Parroquias Kennedy, San Isidro del Inca y Llano Chico Este: Parroquias Carcelén, Calderón y Llano Chico Oeste: Parroquia de Ponceano	533,30	

² Áreas de Protección Ecológica: La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 376 de la norma suprema establece que: "Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley (...)"

Ponceano	Norte: Parroquias El Condado y Carcelén Sur: Parroquias Concepción y Kennedy Este: Parroquia Comité del Pueblo Oeste: Parroquia Cotocollao	652,10	Norte
Cotocollao	Norte: Parroquia El Condado Sur: Parroquia Concepción Este: Parroquia de Ponceano Oeste: Parroquias Cochapamba y El Condado	286,22	
Cochapamba	Norte: Parroquias Cotocollao y Condado Sur: Parroquia Rumipamba y protección ecológica Cochapamba Este: Parroquias Concepción, Rumipamba y Cotocollao Oeste: Protección ecológica Cochapamba	601,61	
Concepción	Norte: Parroquias Cotocollao y Ponceano Sur: Parroquia Rumipamba Este: Parroquia Kennedy Oeste: Parroquia Cochapamba	515,44	
Keneddy	Norte: Parroquias Ponceano y Comité del Pueblo Sur: Parroquia Jipijapa Este: Parroquia San Isidro del Inca Oeste: Parroquia Concepción	697,80	
San Isidro del Inca	Norte: Parroquias Comité del Pueblo Sur: Parroquia Jipijapa Este: Parroquias Llano Chico, Zambiza y Nayón Oeste: Parroquia Kennedy	557,87	
Jipijapa	Norte: Parroquias Kennedy y San Isidro del Inca Sur: Parroquia Ñaquito Este: Parroquia Nayón Oeste: Parroquia Rimipamba	471,99	
Ñaquito	Norte: Parroquia Jipijapa Sur: Parroquias Mariscal Sucre e Itchimbia Este: Parroquia Nayón y protección Ecológica Itchimbia Oeste: Parroquias Belisario Quevedo y Rumipamba	803,53	
Rumipamba	Norte: Parroquias Concepción y Cochapamba Sur: Parroquia Belisario Quevedo Este: Parroquias Jipijapa e Ñaquito Oeste: Parroquia Cochapamba, protección ecológica Cochapamba y Rumipamba.	571,91	
Belisario Quevedo	Norte: Parroquia Rumipamba y la protección ecológica Rumipamba Sur: Parroquia San Juan Este: Parroquias Ñaquito y Mariscal Sucre Oeste: Protección ecológica Rumipamba y protección ecológica Belisario Quevedo	553,70	
Mariscal Sucre	Norte: Parroquia Ñaquito Sur: Parroquia Itchimbia Este: Parroquia Ñaquito y la protección ecológica Itchimbia Oeste: Belisario Quevedo	279,57	

Fuente: INEC (2010)

3.2.2 Descripción Político Demográfico

Da a conocer el número de personas que habita en cada parroquia, su densidad poblacional por hectárea y los barrios más importantes, que se destacan por su referencia histórica, comercial, cultural y/o económica, que figuran en la Tabla 3.3.

Tabla 3. 3. Descripción demográfico político para cada parroquia

Parroquia	Número de Habitantes	Densidad Poblacional (hab/ha)	Barrios
El Condado	85.845	71	Caminos de la Libertad, Colegio Militar Parcayacu, Colinas del Norte, Consejo Provincial, El Condado, Hacienda Santa María, Jaime Roldós, Justicia Social, La Compañía, Mena del Hierro, Pisulí, Quito Tennis Golf Club, Rancho Alto, Rancho Bajo, Rancho San Antonio, San Enrique Velasco, San José Obrero, Santa Anita Alta, Santa Isable, Santa Rosa
Carcelén	54.938	60	Balcón del Norte, Barrio la Esperanza, Camino de los Eucaliptos, Carcelén Bajo, Carcelén BEV, Carcelén Libre, Corazón de Jesús, La Floresta de Carcelén, La Josefina, Los Cipreses, Mastodontes, Presidencia de La República, Primera Zona Aérea, Pusuquí Chico Bajo, San Francisco del Norte, Sin Nombre 35
Comité del Pueblo	46.646	87	Ballavista Carretas, Carretas, Collaloma, Comité del Pueblo, Cristianía, Cristianía 2, La Bota, Santa Lucía Baja
Ponceano	53.892	82	Agua Clara, Carcelén, Trab. de la Contraloría, El Rocío de Guamani, La Delicia, La Ofelia, Los Cipreses, Marisol, Monge Donoso, Nazareth, Ponceano Alto, Ponceano Bajo, Prados del Oeste, San José del Condado, Rancho San Antonio, Sin Nombre 80
Cotocollao	31.263	71	Barrio 23 de Junio, Bellavista Alta, Cotocollao, San José de Jarrín, Los Tulipanes, Quito Norte, San Carlos, Loma Hermosa
Cochapamba	57.679	96	Ana María, Atucucho, Bellavista, Cochapamba Norte, Cochapamba Sur, Cordillera, El Bosque, El Pedregal, El Pinar Alto, El Porvenir, La Pulida, Pablo Arturo Suárez, Ruperto Alarcón, San Carlos, Venceremos, San Fernando
Concepción	31.892	62	Aeronáutico, Aeropuerto, Andalucía, Aviación Civil, Betania, El Pinar Bajo, El Rosario, La Concepción, La Florida, Maldonado, Mexterior, Omnibus Urbano, San Pedro Claver, Félix Rivadeneira
Keneddy	70.041	100	Baker, California Bonanza, Cofavi, Cooperativa Monserrat, Dammer, Dammer 1, Dammer 2, Julio Matovelle, La Kennedy, La Luz, La Victoria, Las Acacias, Lucía Albán, Rodríguez Aguirre, Rumiñahui, San Isidro del Inca, Santa Lucía Alta
San Isidro del Inca	42.071	75	Bella Aurora, Buenos Aires, El Edén, Hospital Solca, Jardines del Inca, La Victoria, Nuestra M de las Mercedes, Quintana, San Felipe, San Miguel de Amagásí, Sin Nombre
Jipijapa	34.677	73	6 de Diciembre, Campo Alegre, El Inca, Gabriel Marina, Jipijapa, Las Bromelias, Los Laireles, Monteserrín, San José del Inca, Zaldumbide

Iñaquito	44.149	55	Analuisa, Batán Alto, Batán Bajo, Bellavista, Bellavista Alto, Benalcazar, El Batán, Estadio Atahualpa, González Suarez, Iñaquito, Jardines del Batán, La Carolina, La Paz, La Pradera, La República, Parque la Carolina
Rumipamba	313.000	55	Chaupicruz, Colinas de Pichincha, Granda Centeno, Iñaquito Alto, San Gabriel, Unión Nacional, Voz de los Andes, Profesores Municipales, Life, Ninguilla, Quito Tennis Golf Club, Rumipamba
Belisario Quevedo	42.267	76	Ciudadela Universitaria, Condominios Pichincha, El Armero, La Gasca, La Granja, Las Casas, Las Casas Bajo, Mariana de Jesús, Miraflores, Pambachupa, La Primavera, San Vicente, Santa Clara de San Millán
Mariscal Sucre	12.976	46	La Colón, La Floresta, La Mariscal

Fuente: INEC (2010)

3.2.3 Estructura Socio-Económica

Organiza y clasifica a la población mediante el uso del suelo urbano del DMQ. Indica la clase social que impera y el nivel de pobreza que existe en cada parroquia.

Para definir el tipo de suelo que predominó en cada parroquia se hizo un análisis basándose en el mapa de uso de suelo del DMQ del año 2011 en escala de trabajo 1:50000, tomando como principal al tipo de suelo que contenga el mayor porcentaje de la superficie total de cada una de las parroquias.

En la Tabla 3.4 se muestra un ejemplo, en donde se tomó a la parroquia Jipijapa, la cual indica, que el tipo de suelo residencial contiene el mayor porcentaje de la superficie total de la parroquia (73,34%); definiendo que Jipijapa tiene un uso de suelo residencial.

Tabla 3. 4. Uso de suelo de la parroquia Jipijapa

Tipo de Suelo	Área (ha)	Área (%)
Residencial	34,14	73,34
Equipamiento	8,66	18,60
Protección Ecológica	3,29	7,07
Agrícola Residencial	0,43	0,93
Múltiple	0,02	0,05

Fuente: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ (2010)

En la Tabla 3.5, se muestra los resultados que arrojó el análisis individual de la estructura socio-económica de cada parroquia.

Tabla 3. 5. Estructura socio-económica de cada parroquia

Parroquia	Nivel Clase Social	Nivel Pobreza	Uso de suelo	Anexo A
El Condado	Media-baja	50,40%	Residencial	Mapa 3
Carcelén	Media-baja	15,70%	Residencial	Mapa 4
Comité del Pueblo	Media-baja	32,80%	Residencial	Mapa 5
Ponceano	Media-alta	17,20%	Residencial	Mapa 6
Cotocollao	Media-alta	6,90%	Residencial	Mapa 7
Cochapamba	Media-alta	26,90%	Residencial	Mapa 8
Concepción	Media-alta	9,10%	Residencial y equipamiento	Mapa 9
Kenneddy	Media-alta	9,70%	Residencial	Mapa 10
San Isidro del Inca	Media-baja	25,10%	Residencial	Mapa 11
Jipijapa	Media-alta	10,90%	Residencial	Mapa 12
Iñaquito	Alta	4,90%	Residencial y múltiple	Mapa 13
Rumipamba	Media-alta	9,30%	Residencial	Mapa 14
Belisario Quevedo	Media-alta	13,70%	Residencial	Mapa 15
Mariscal Sucre	Media-alta	3,40%	Residencial	Mapa 16

Fuente: INEC (2010), Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ (2010), Universidad Andina (2009)

3.2.4 Servicios Urbanos

Según Armijos (2011) “los servicios urbanos son aquellos que fomentan y garantizan la calidad de vida de una población”. En este contexto, siendo así, los servicios que se tomaron en cuenta fueron: educación, salud, comercio, alimentación, transporte, vivienda y para fines de este proyecto se incluyeron los servicios financieros, bancarios junto con los de distracción y esparcimiento.

En la Tabla 3.6, se muestra el registro de los servicios urbanos que posee cada parroquia, en donde solo se tomó en cuenta la presencia (“X”) o ausencia (espacio en blanco) de alguno de ellos y no se llevó un conteo de los mismos ya que esto se realiza en el siguiente capítulo.

Tabla 3. 6. Registro de los servicios urbanos para cada parroquia

Servicios	Farmacias	Clínicas	Hospitales	Supermercados	Áreas de recreación y concentración	Establecimientos Educativos	Paradas transporte público	Centros de salud	Instituciones Financieras	Mercados	Gasolineras	Instituciones Públicas	Terminal inter parroquial	Terminal inter provincial
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Parroquia														
El Condado		X			X	X		X		X	X			
Carcelén		X	X	X	X	X		X	X	X	X			
Comité del Pueblo				X	X	X		X	X	X	X			
Ponceano	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Cotocollao	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Cochapamba	X				X	X					X	X		
Concepción	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Kennedy	X	X		X	X	X		X	X	X	X			
San Isidro del Inca			X		X	X		X	X	X	X	X		
Jipijapa	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Iñaquito	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
Rumipamba	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Belisario Quevedo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Mariscal Sucre	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		

Fuente: El Autor (2012)

Cada servicio urbano contó con un identificador único (ID). Adicionalmente, se realizó una descripción junto con el nombre de cada servicio urbano involucrado en la zona de estudio, facilitando la identificación y reconocimiento de los elementos que participan en cada uno de ellos, los cuales se pueden observar en la Tabla 3.7.

Tabla 3. 7. Claves para la identificación de los servicios urbanos en la zona de estudio

ID	Nombre	Descripción
1	Farmacias	Importantes cadenas de farmacias ubicadas en la zona de estudio y que cumplan con el interés de mercado de la empresa PUREAGE S.A.
2	Clínicas	Establecimientos sanitarios, generalmente privados, donde se diagnostica y se trata una enfermedad
3	Hospitales	Establecimientos públicos o privados destinados al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza.
4	Supermercados	Cadenas de comercialización de alimentos en el DMQ
5	Áreas de recreación y concentración poblacional	Estadios, cines, teatros, parques, plazas de toros y lugares que brindan entretenimiento.
6	Establecimientos Educativos	Escuelas, colegios, universidades, institutos, bibliotecas.
7	Paradas masivas de transporte público	Estaciones de servicio público destinados a la movilidad de gran cantidad de personas, las cuales son: ecovía, metrobús, trolebús.
8	Centros de salud	Casas de asistencia médica de atención primaria, pertenecientes al estado.
9	Instituciones Públicas	Municipios, zonas administrativas, ministerios y embajadas.
10	Mercados	Congregaciones de comerciantes de alimentos producidos por cultivo.
11	Gasolineras	Cadenas de estaciones de servicio urbanas para suministrar carburantes o combustible a automotores
12	Instituciones Financieras	Bancos (no se toma en cuenta cooperativas) y Superintendencia de bancos.
13	Terminal inter parroquial	Punto de partida y llegada del transporte público entre parroquias urbanas y rurales
14	Terminal inter provincial	Punto de partida y llegada del transporte entre provincias.

Fuente: El Autor (2012)

3.2.5 Relación Población Servicio

Analiza las variables socio económicas, demográficas y los servicios urbanos de cada parroquia, haciendo una relación entre la población y los servicios urbanos, para determinar si su desarrollo es óptimo, proporcional al crecimiento poblacional y que garantice una buena administración junto con una adecuada planificación territorial (*ver Tabla 3.8*).

Adicionalmente, se realiza una comparación de los servicios urbanos respecto al número de habitantes de cada parroquia, con la finalidad de lograr determinar si el nivel de desarrollo poblacional es similar a la cantidad de servicios que se ofrecen. Se aplicó el término directo cuando el número de servicios urbanos cubre con las exigencias y con la cantidad de habitantes que alberga cada parroquia e indirecto cuando el número de servicios urbanos no es proporcional al del número de sus habitantes, (Mena 2007).

Tabla 3. 8. Relación población servicio de cada parroquia

Parroquia	Habitantes (2010)	Servicios Urbanos	Población-servicios
Rumipamba	313.000	11	Directo
El Condado	85.845	6	Directo
Kennedy	70.041	9	Directo
Cochapamba	57.679	5	Directo
Carcelén	54.938	9	Indirecto
Ponceano	53.892	12	Indirecto
Comité del Pueblo	46.646	7	Indirecto
Iñaquito	44.149	10	Indirecto
Belisario Quevedo	42.267	12	Indirecto
San Isidro del Inca	42.071	8	Indirecto
Jipijapa	34.677	11	Indirecto
Concepción	31.892	11	Indirecto
Cotacollao	31.263	11	Indirecto
Mariscal Sucre	12.976	14	Indirecto

Fuente: INEC (2010), el Autor (2012)

CAPITULO 4

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE MERCADO

Para realizar el análisis de mercado de la empresa PUREAGE S.A, se empleó el método inductivo, que parte de hechos particulares a los cuales se los define en este proyecto como variables, las mismas que son sometidas a diferentes procesos de análisis con el objetivo de agruparlos en distintas categorías, llamadas factores de influencia. Éstas, a su vez se someten a distintos geoprocesamientos a través de un S.I.G, con la finalidad de llegar a una conclusión general, que será el producto. Las variables obtenidas, se sometieron a procesos de identificación, normalización y/o cálculo, para posteriormente agruparlas en seis factores de influencia. Adicionalmente, se tomó como base el estudio de mercado realizado por la empresa PUREAGE S.A, en el que se definieron el perfil del cliente y la zona de estudio. En la Figura 4.1, se muestra un diagrama que ilustra los distintos procesos que se aplicaron en este análisis de mercado, los mismos que también, a continuación se detallan:

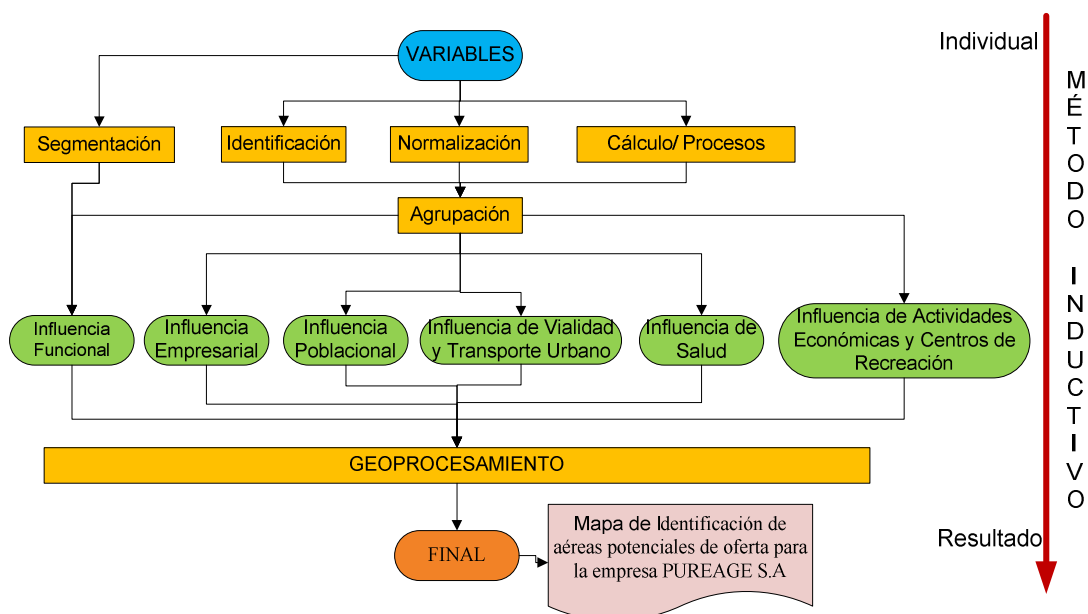


Figura 4. 1. Diagrama de flujo de la metodología para el análisis de mercado

Fuente: El Autor (2013)

4.1 Proceso de segmentación

Según Hill y Jones (2006), la segmentación del mercado es "la manera en que una compañía decide agrupar a los clientes, con base en diferencias importantes de sus necesidades o preferencias, con el propósito de lograr una ventaja competitiva".

El definir el tipo de mercado en donde se comercializará, permite tener una visión general de las estrategias que se deben implementar en la venta del producto, así como también, identificar a los posibles consumidores. Para lograrlo, se utilizó como base el estudio de mercado que la empresa PUREAGE S.A efectuó en el año 2012, en el que se detalla el perfil del cliente que ellos buscan para ofrecer sus productos. De esta forma, se decidió escoger a 14 de las 33 parroquias urbanas del DMQ, las mismas que abarcan un total de 639.636 habitantes y cumplen con los términos propuestos por la propia empresa.

Para efectos de análisis, se procede a normalizar el número de habitantes de cada parroquia involucrada en la segmentación, al igual que el resto de variables implicadas en los posteriores procesos que se darán a conocer en este capítulo, con la finalidad de desarrollar una estandarización, que permita mejorar los procesamientos y los resultados al momento de consolidarlos en cada factor de influencia

En ese sentido, se aplicó la ecuación 4.1, la cual se muestra a continuación:

$$\text{Normalización} = \frac{X}{\text{Máximo}} \cdot (100) \quad [\text{Ec. 4.1}]$$

En donde:

X: valor de la variable en cada parroquia (Ejemplo: Número de habitantes, índice de ubicuidad, coeficiente de localización, etc)

Máximo: valor máximo de la variable de estudio

En la Tabla 4.1 observa el número de habitantes y la normalización calculada para cada parroquia, los mismos que posteriormente, se utilizarán como base para el cálculo del factor de influencia funcional.

Tabla 4. 1. Número de habitantes por parroquia y su normalización

Parroquia	Habitantes(2010)	Normalización (%)
El Condado	85.845	100,00
Carcelén	54.938	75,09
Comité del Pueblo	46.646	44,15
Ponceano	53.892	53,98
Cotocollao	31.263	23,69
Cochapamba	57.679	49,80
Concepción	31.892	42,67
Kennedy	70.041	57,77
San Isidro del Inca	42.071	46,18
Jipijapa	34.677	39,07
Iñaquito	44.149	66,52
Rumipamba	31.300	47,34
Belisario Quevedo	42.267	45,84
Mariscal Sucre	12.976	23,14
Total	639.636	
Máximo	85.845	

Fuente: INEC (2010, adaptado por el Autor (2013))

Las variables que se utilizan para la segmentación son: demográficas, psicográficas y geográficas; las cuales clasifican a la información a partir de sus características distintivas, como las que se ilustran en la Tabla 4.2:

Tabla 4. 2. Listado de variables involucradas en la segmentación

Demográfica	Psicográfica	Geográfica
Edad	Estilo de vida	Regional (no aplica)
Sexo	Personalidad	Urbano
Nivel socio-económico	Ciclo de vida	Interurbano
Estado civil		Suburbano (no aplica)

Fuente: Hill y Jones (2006)

4.1.1 Variables demográficas

Se consideran como variables demográficas: la edad, sexo, nivel socio-económico y estado civil; basándose que se basan en el perfil del consumidor que la empresa definió y que pueden medirse en forma estadística.

Estas variables se determinaron basándose en la información que se encuentra en el catálogo de productos de PUREAGE S.A (*ver Anexo B*), en los datos del VI Censo de Población y Vivienda y en los mapas socioeconómicos del DMQ de la Universidad Andina Simón Bolívar (2009).

A continuación, se detallan las características que poseen las variables demográficas, proceso que se lo realizó con la colaboración del personal de la empresa PUREAGE S.A, definiendo:

- **Edad:** desde neonatos en adelante
- **Sexo:** hombres y mujeres.
- **Nivel socio-económico:** clase media a alta, considerando al comprador desde un nivel de educación secundario y con cualquier ocupación (*ver Anexo A, Mapa 17*).
- **Estado civil:** cualquier estado civil.

4.1.2 Variables psicográficas

Son variables cualitativas que describen el comportamiento psicológico de sus consumidores relacionándolos con sus pensamientos, sentimientos y conductas; tienen un gran peso e influencia al momento de la adquisición de un producto.

Dichas variables fueron determinadas con la información de los productos de PUREAGE S.A (*ver Anexo B*) y con los datos del VI Censo de Población y Vivienda. Las mismas que se detallan y se agrupan así:

- **Estilo de vida:** deportista, experimentadores, saludable y receptoras al cambio.
- **Personalidad:** extrovertidas, arriesgadas, alegres, impulsivas y vanidosas.
- **Ciclo de Vida:** neonatos, infantes, niños, adolescentes, jóvenes, adultos y ancianos

4.1.3 Variables geográficas

Una variable geográfica es aquella que divide a la zona de estudio en espacios geográficos específicos, para dar una ubicación física al mercado que se incursiona; éstas marcan el espacio geográfico en donde se va a realizar la segmentación e identifican el nivel de mercado que se va a enfocar (*ver Figura 2.3*). Además varían de acuerdo a la región, zona o sector en el que se encuentren, con la finalidad de diferenciar las necesidades de los consumidores.

Para este estudio las variables geográficas son:

- **Urbano:** zona de estudio, DMQ
- **Interurbano:** 14 parroquias urbanas pertenecientes a la zona de estudio en el DMQ
- **Suburbano:** no aplica

4.1.4. Análisis de la segmentación

De acuerdo a la información proporcionada por PUREAGE S.A, los productos que ofrecen están enfocados para personas de todas las edades, de sexo masculino y femenino, de cualquier estado civil y desde una clase social media a alta. Pudiendo ser consumidores que tienen un estilo de vida saludable, dedicados al deporte o actividades de recreación al aire libre; son personas modernas, alegres, sin miedo al cambio, vanidosas, que cuidan de su familia y de si mismas.

Para el análisis de la segmentación, se tomaron en cuenta las variables demográficas de: sexo y nivel socio económico (nivel de pobreza) conjuntamente con la variable geográfica “interurbano”, involucrando así a las 14 parroquias de la zona de estudio del DMQ.

Adicionalmente, se incorporó el número de habitantes normalizado por parroquia (ver Tabla 4.1), con la finalidad de dejar para la empresa PUREAGE S.A un mapa que represente de manera clara el estado en el que se encuentra la zona de estudio. De esta manera se ayuda enfocar el tipo de clientes, a los cuales dirigen sus productos y ventas.

En la Figura 4.2 se ilustran las variables y los resultados de la segmentación que se llevó a cabo para este proyecto, cuyo mapa detallado se encuentra en el Anexo A, Mapa 18.

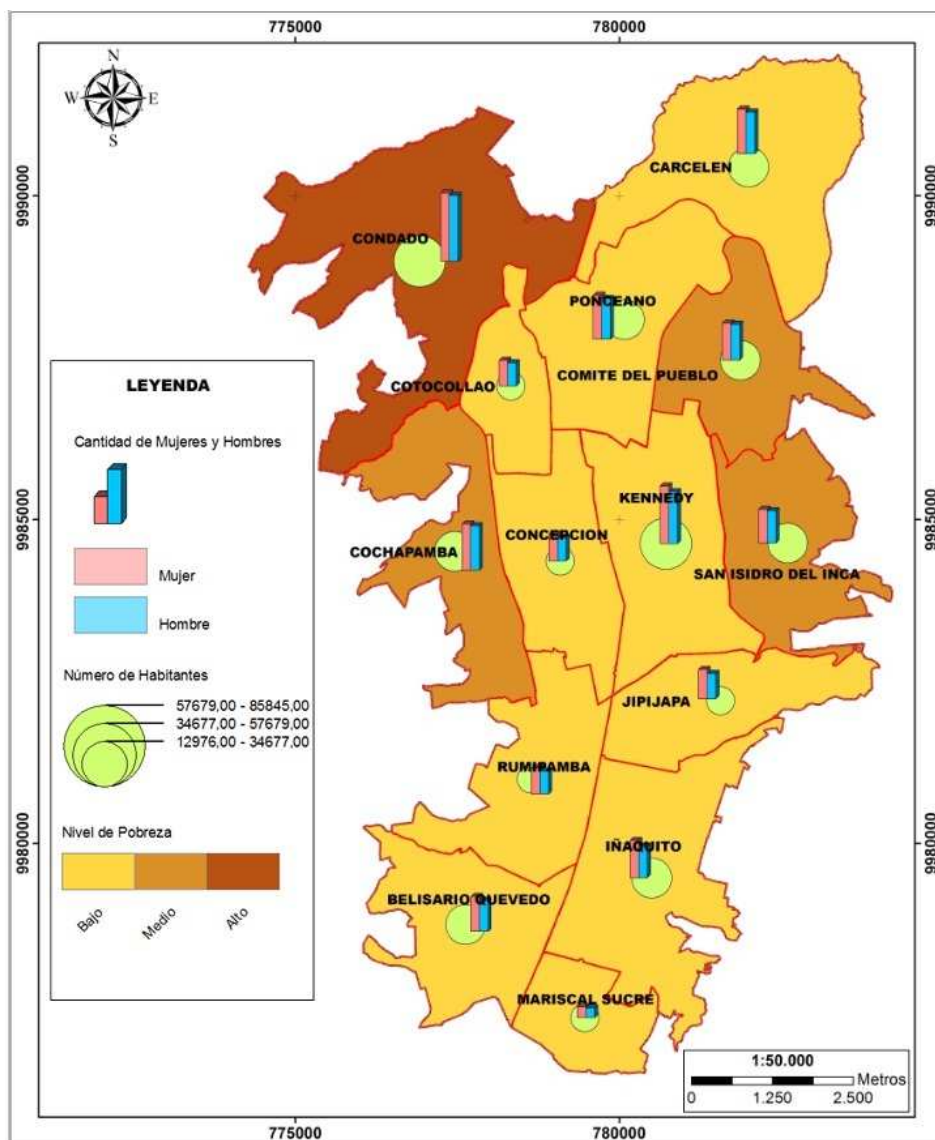


Figura 4. 2. Segmentación de la zona de estudio y sus variables

Fuente: El Autor (2013)

4.2 Descripción y análisis de los factores de influencia en la zona de estudio

Los factores que intervinieron en la zona de estudio son las siguientes influencias: funcional, empresarial, poblacional, de vialidad y transporte urbano, de salud y de actividades económicas junto con los centros de recreación, los cuales se observan al igual que sus variables en la Figura 4.3.

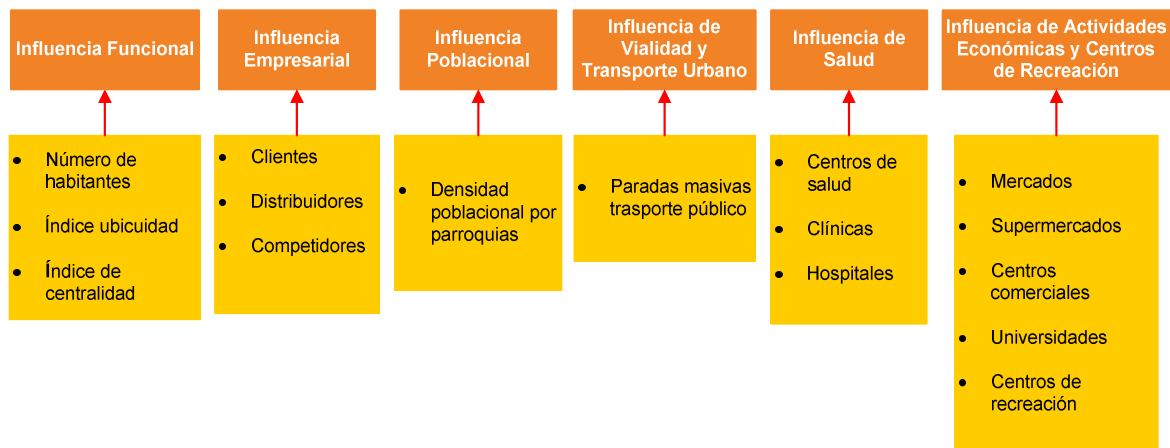


Figura 4. 3. Factores de influencia de la zona de estudio y sus variables

Fuente: El Autor (2012)

Estos factores de influencia, junto con sus variables, fueron sometidos a una estandarización y geoprocamiento dentro de un modelo cartográfico, por medio de un sistema de información geográfica, con el propósito de determinar y ubicar espacialmente áreas con un nivel de potencialidad de oferta del producto.

Posteriormente, los resultados generados de la estandarización y geoprocado de cada variable incluida en cada factor de influencia fueron convertidos de datos vectoriales a datos raster, el cual, es el tipo de dato que permite relacionar y combinar la información para facilitar el análisis espacial y la obtención de los resultados finales.

En la Tabla 4.3, se resumen el tipo de dato, la herramienta y su ubicación en el S.I.G, utilizados para los geoprocamos descritos:

Tabla 4. 3. Herramientas utilizadas en el geoprocésamiento

Datos	Geoprocésamiento	Herramienta
Vectorial	Dissolve	Data Management Tools/Generalization
Raster	Covert \ Feeatures to Raster	Spatial Analyst
	Straight Line	
	Reclassify	
	Raster Calculator	

Fuente: El Autor (2012)

A continuación se explica el uso y parámetros de cada proceso efectuado:

- Dissolve: trabaja solo con archivos en formato vector, fusiona los polígonos que tienen valores iguales en el atributo que haya sido seleccionado, generando un nuevo archivo geográfico (shape).
- Distancia Euclidiana (Straight line): mide en línea recta la distancia desde los puntos de referencia hasta los límites del polígono que los contiene. En ese sentido la zona de estudio (“Parroquias_zona_estudio”) es la capa límite que contiene a todos los puntos de referencia (Analysis Mask) procesados con un tamaño de celda de 15m (Output cell size), la cual según la ecuación 4.2³, se ajusta a la escala que se trabaja en este proyecto (1:50.000).

$$Ph = 0,0003 \times fe \quad \text{[Ec. 4.2]}$$

En donde:

Ph: capacidad de discriminación del ojo humano

fe: escala de trabajo

³ Obtenida de los Estándares de Evaluación para Productos Cartográficos Impresos, elaborado por Miguel Ruano en el año 2005, Instituto Geográfico Militar.

- **Reclasificación (Reclassify):** realiza una clasificación de tres categorías, utilizando el método de agrupación de intervalos iguales; en donde 1, agrupa a los valores de alta influencia, 2 valores de media influencia y 3, valores de baja influencia.
- **Convertidor de vector a raster (Convert Features to Raster):** transforma el modelo de vector a raster, para ello se utilizó un tamaño de celda de 15m obtenido de la ecuación 4.2, apropiado para la escala del proyecto (1:50000)
- **Calculadora Raster (Raster Calculator):** permite hacer los cálculos de los modelos raster: En ese sentido, se realizó una normalización de las variables para trabajar en la misma escala.

4.2.1 Influencia Funcional

El factor de influencia funcional es el nivel de desarrollo y planificación que posee cada parroquia acorde a la cantidad, calidad y al grado de distribución de los servicios urbanos, incluyendo el avance, estancamiento o retroceso que éstas también llegarían a tener.

Para generar estas variables, se apoyó en la aplicación de los siguientes procesos:

- a) Jerarquización de los servicios urbanos
- b) Índice de ubicuidad
- c) Coeficiente de localización
- d) Índice de centralidad
- e) Desarrollo ponderado de la centralidad

a) Jerarquización de los Servicios Urbanos

Para realizar la jerarquización de los servicios urbanos, se consideraron los datos de la Tabla 3.6, tomando en cuenta los servicios urbanos de cada parroquia, registrando solamente su presencia o ausencia y no el conteo de los mismos.

Entonces, se inició con un análisis vertical, contabilizando la cantidad de registros por servicio urbano.

Como resultado, los servicios con mayor disponibilidad dentro de la zona de estudio fueron los establecimientos educativos, las gasolineras, las áreas de recreación y concentración poblacional; llegando al máximo probable de 14, mientras que el terminal interprovincial cuenta con apenas 1 registro en la parroquia de Ponceano (ver Tabla 4.4).

Tabla 4. 4. Registro y jerarquización de los servicios urbanos

Servicios Urbanos	Farmacias	Clínicas	Hospitales	Supermercados	Áreas de recreación y concentración	Establecimientos Educativos	Paradas transporte público	Centros de salud	Instituciones Financieras	Mercados	Gasolineras	Instituciones Públicas	Terminal inter parroquial	Terminal inter provincial
	Parroquia													
El Condado		X			X	X		X		X	X	X		
Carcelén		X	X	X	X	X		X	X	X	X			
Comité del Pueblo				X	X	X		X	X	X	X			
Ponceano	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Cotocollao	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Cochapamba	X				X	X					X	X		
Concepción	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Kennedy	X	X		X	X	X		X	X	X	X			
San Isidro del Inca			X		X	X		X	X	X	X	X		
Jipijapa	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Ñaquito	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
Rumipamba	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Belisario Quevedo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Mariscal Sucre	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
TOTAL	10	11	6	11	14	14	8	11	12	10	14	10	2	1

Fuente: El Autor (2012)

b) Índice de Ubicuidad

El índice de ubicuidad evalúa la presencia de los servicios urbanos dentro de una zona o sector, identificando el grado de influencia que poseen en las actividades que se realizan, dentro de la zona que se encuentran ubicados.

Para desarrollar este índice, se utilizó la información de la Tabla 4.4, en donde, a dichos servicios urbanos se les asignó una ponderación (peso) de 14 a 0, de acuerdo al grado de prioridad que cada uno tenga, respecto al objetivo y enfoque de este proyecto.

Por ejemplo el de mayor peso, es aquel servicio urbano que maneje la línea del producto, que cumpla con las necesidades de PUREGAE S.A, que se encuentre dentro de la zona de estudio, etc. (*ver Tabla 4.5*).

Tabla 4. 5. Pesos asignados junto con sus consideraciones para cada servicio urbano

Peso	Servicio Urbano	Consideraciones
14	Farmacias	Maneja la línea del producto, abarca clientes activos y potenciales
13	Clínicas	Cumple con el análisis de PUREGAE S.A, abarca clientes activos y potenciales
12	Hospitales	Cumple con el análisis de PUREGAE S.A, abarca clientes potenciales
11	Supermercados	Maneja la línea del producto, abarca clientes potenciales
10	Áreas de recreación y concentración	Altos niveles de concurrencia, abarca clientes potenciales
9	Establecimientos Educativos	Altos niveles de concurrencia, influye en el desarrollo parroquial o sectorial
8	Paradas transporte público	Influye en el desarrollo parroquial
7	Centros de salud	Abarca clientes potenciales
6	Instituciones Financieras	Influye en el desarrollo parroquial
5	Mercados	Influye en el desarrollo parroquial
4	Gasolineras	Influye en el desarrollo parroquial, se ubica dentro de la zona de estudio
3	Instituciones Públicas	Influye en el desarrollo parroquial o sectorial
2	Terminal inter parroquial	Se ubica dentro de la zona de estudio
1	Terminal inter provincial	Se ubica dentro de la zona de estudio
0	Ausencia de servicio urbano	Ninguno

Fuente: El Autor (2012)

Una vez jerarquizados los pesos, se procedió a reemplazar el registro de cada servicio urbano por su ponderación, dependiendo de su presencia o ausencia en cada parroquia.

Posteriormente, se sumó en forma horizontal cada peso ya reemplazado y de esta manera se consiguió el índice de ubicuidad por parroquia; contabilizando por ejemplo que, Belisario Quevedo, Cotocollao, Rumipamba y Mariscal Sucre tienen los primeros lugares de índice ubicuidad con un total de 102, 97, 97 y 95 respectivamente.

Estos componentes y resultados se encuentran dentro de la Tabla 4.6 que a continuación se incluye:

Tabla 4. 6. Índice de ubicuidad y su normalización de las parroquias ubicadas en a la zona de estudio

Servicios Urbanos	Farmacias	Clínicas	Hospitales	Supermercados	Áreas de recreación y concentración	Establecimientos Educativos	Paradas transporte público	Centros de salud	Instituciones Financieras	Mercados	Gasolineras	Instituciones Públicas	Terminal inter parroquial	Terminal inter provincial	Índice de Ubicuidad	Normalización (%)
	Parroquia															
Belisario Quevedo	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	0	0	102	100,00
Cotocollao	14	13	12	11	10	9	8	7	6	0	4	3	0	0	97	95,10
Rumipamba	14	13	12	11	10	9	8	7	6	0	4	3	0	0	97	95,10
Mariscal Sucre	14	13	12	11	10	9	8	0	6	5	4	3	0	0	95	93,14
Concepción	14	13	0	11	10	9	8	7	6	5	4	3	0	0	90	88,24
Ponceano	14	13	0	11	10	9	8	7	6	5	4	0	2	1	90	88,24
Jipijapa	14	13	0	11	10	9	8	7	6	0	4	3	2	0	87	85,29
Íñaquito	14	13	0	11	10	9	8	0	6	5	4	3	0	0	83	81,37
Kennedy	14	13	0	11	10	9	0	7	6	5	4	0	0	0	79	77,45
Carcelén	0	13	12	11	10	9	0	7	6	5	4	0	0	0	77	75,49
San Isidro del Inca	0	0	12	0	10	9	0	7	6	5	4	3	0	0	56	54,90
Comité del Pueblo	0	0	0	11	10	9	0	7	6	5	4	0	0	0	52	50,98
El Condado	0	13	0	0	10	9	0	7	0	5	4	3	0	0	51	50,00
Cochapamba	14	0	0	0	10	9	0	0	0	0	4	3	0	0	40	39,22
TOTAL															1096	
Índice de ubicuidad máximo															102	

Fuente: El Autor (2012)

Referencia: Ver Tabla 4.5 para identificar los pesos asignados para cada servicio urbano

Adicionalmente, en la tabla se aprecia la normalización de cada índice de ubicuidad resultante, el cual fue calculado a través de la ecuación 4.1.

Como ejemplo se puede tomar a la parroquia de Cochapamba, la misma que cuenta con los servicios de farmacias, áreas de recreación y concentración poblacional, establecimientos educativos, gasolineras e instituciones públicas, con pesos de 14, 10, 9, 4 y 3, respectivamente; generando una suma total para el índice de ubicuidad de 40 y una normalización del 39%.

c) Coeficiente de Localización

Para este caso de estudio, se considera a la sostenibilidad como la calidad y cantidad que un servicio urbano posee para dar asistencia a las personas que habitan o realizan sus actividades en una zona o sector; entonces, el coeficiente de localización muestra la sostenibilidad de los servicios urbanos en la zona de estudio y los relaciona con la superficie de cada parroquia; en donde, los mayores valores son indicativos de buena sostenibilidad y los de menor valor son servicios urbanos que necesitan mantenimiento, mejoramiento y/o ampliación.

Para obtener el coeficiente de localización, se realizan previamente los siguiente pasos:

- Conteo de cada servicio urbano por parroquia
- Uso de la ecuación de densidad del servicio urbano por parroquia
- Análisis vertical, para determinar el coeficiente de localización

En virtud de lo expuesto, se inició con el conteo por parroquia de cada servicio urbano apoyándose en la Tabla 3.7. Los resultados obtenidos se observan en la Tabla 4.7.

Tabla 4. 7. Contabilización del número de servicios urbanos por parroquia

Servicios Urbanos	Farmacias	Clínicas	Hospitales	Supermercados	Áreas de recreación y concentración	Establecimientos Educativos	Paradas transporte público	Centros de salud	Instituciones Financieras	Mercados	Gasolineras	Instituciones Públicas	Terminal inter parroquial	Terminal inter provincial
	Parroquia													
El Condado	0	1	0	0	2	21	0	1	0	2	1	1	0	0
Carcelén	0	1	1	1	1	21	0	1	2	1	3	0	0	0
Comité del Pueblo	0	0	0	1	0	15	0	3	3	2	2	0	0	0
Ponceano	2	1	0	5	2	19	6	1	2	1	3	0	1	1
Cotocollao	2	2	2	1	2	23	1	1	1	0	2	1	0	0
Cochapamba	1	0	0	0	0	21	0	0	0	0	3	1	0	0
Concepción	5	3	0	1	6	24	14	1	1	2	2	1	0	0
Kennedy	7	1	0	2	1	36	0	1	3	3	2	0	0	0
San Isidro del Inca	0	0	1	0	1	29	0	1	3	1	2	2	0	0
Jipijapa	3	6	0	1	5	31	5	1	3	0	3	7	1	0
Iñaquito	9	7	0	2	17	30	21	0	14	1	9	34	0	0
Rumipamba	7	7	4	0	6	20	18	1	4	0	1	0	0	0
Belisario Quevedo	7	6	1	2	0	45	14	1	3	1	1	3	0	0
Mariscal Sucre	5	3	2	1	9	33	10	0	11	3	2	0	0	0

Fuente: El Autor (2012)

Continuando con el proceso, se aplicó la ecuación 4.3 en cada servicio urbano, para determinar su densidad, ecuación que a continuación se aprecia:

$$Dsu = \frac{Su}{A} \quad [Ec. 4.3]$$

En donde:

Dsu: Densidad del servicio urbano

Su: Número de servicio urbano por parroquia

A: Área de la parroquia (en hectáreas)

Posteriormente, se realizó una sumatoria, en forma vertical, de cada resultado procedente del cálculo de la densidad del servicio urbano; obteniéndose de esta manera, el coeficiente de localización para cada parroquia.

Para continuar con la estandarización de la información, se procedió a normalizar los índices de localización por parroquia, aplicando la ecuación 4.1.

Los resultados obtenidos que a continuación se detallan en la Tabla 4.8 indican, que los servicios urbanos con mayor sostenibilidad son: los establecimientos educativos, las paradas de transporte público, las áreas de recreación y concentración poblacional junto con las instituciones financieras.

Tabla 4. 8. Coeficientes de localización de la zona de estudio

Servicios Urbanos	Farmacias	Clínicas	Hospitales	Supermercados	Áreas de recreación y concentración	Establecimientos Educativos	Paradas transporte público	Centros de salud	Instituciones Financieras	Mercados	Gasolineras	Instituciones Públicas	Terminal inter parroquial	Terminal inter provincial
	El Condado	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.017	0.000	0.001	0.000	0.002	0.001	0.001	0.000
Carcelén	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.023	0.000	0.001	0.002	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000
Comité del Pueblo	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.028	0.000	0.006	0.006	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000
Ponceano	0.003	0.002	0.000	0.008	0.003	0.029	0.009	0.002	0.003	0.002	0.005	0.000	0.002	0.002
Cotocollao	0.007	0.007	0.007	0.003	0.007	0.080	0.003	0.003	0.003	0.000	0.007	0.003	0.000	0.000
Cochapamba	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.002	0.000	0.000
Concepción	0.010	0.006	0.000	0.002	0.012	0.047	0.027	0.002	0.002	0.004	0.004	0.002	0.000	0.000
Kennedy	0.010	0.001	0.000	0.003	0.001	0.052	0.000	0.001	0.004	0.004	0.003	0.000	0.000	0.000
San Isidro del Inca	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.052	0.000	0.002	0.005	0.002	0.004	0.004	0.000	0.000
Jipijapa	0.006	0.013	0.000	0.002	0.011	0.066	0.011	0.002	0.006	0.000	0.006	0.015	0.002	0.000
Iñaquito	0.011	0.009	0.000	0.002	0.021	0.037	0.026	0.000	0.017	0.001	0.011	0.042	0.000	0.000
Rumipamba	0.012	0.012	0.007	0.000	0.010	0.035	0.031	0.002	0.007	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
Belisario Quevedo	0.013	0.011	0.002	0.004	0.000	0.081	0.025	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	0.000	0.000
Mariscal Sucre	0.018	0.011	0.007	0.004	0.032	0.118	0.036	0.000	0.039	0.011	0.007	0.000	0.000	0.000
Coefficiente de localización	0.092	0.073	0.026	0.031	0.102	0.700	0.169	0.023	0.102	0.032	0.063	0.074	0.004	0.002

Fuente: El Autor (2012)

d) Índice de Centralidad

El índice de centralidad combina los estudios realizados del índice de ubicuidad y del coeficiente de localización, relacionando el grado de distribución que ejercen los servicios urbanos con la ubicación de la zona o sector.

Para obtener este índice, como primer paso, se partió de la Tabla 4.6, identificando la presencia o ausencia de los servicios urbanos dentro de cada parroquia para luego relacionarlos con la Tabla 4.8 de donde provienen los coeficientes de localización, los mismos que fueron asignados como los nuevos pesos para realizar la suma en forma horizontal, y así determinar el índice de centralidad.

Si el índice de centralidad es alto, existe una buena distribución de los servicios urbanos dentro de la superficie de la parroquia y si es un valor cercano a cero, su grado de distribución es malo, dando la idea de que la mayoría de servicios urbanos se encuentran concentrados en un sector específico, dentro de la parroquia en estudio.

Finalmente, se realizó una normalización de los resultados obtenidos utilizando la ecuación 4.1.

En los resultados, la parroquia Belisario Quevedo se destaca con un índice de 1,49 y seguida de la parroquia Mariscal Sucre con 1,46. Por otro lado, ocupando los lugares más bajos, las parroquias de Cochapamba y El Condado, obtuvieron un índice de 1,03 y 0,99, respectivamente (*ver Tabla 4.9*).

Tabla 4. 9. Índice de centralidad junto con su normalización para cada parroquia

Servicios Urbanos	Farmacias	Clínicas	Hospitales	Supermercados	Áreas de recreación y concentración	Establecimientos Educativos	Paradas transporte público	Centros de salud	Instituciones Financieras	Mercados	Gasolineras	Instituciones Públicas	Terminal inter parroquial	Terminal inter provincial	Total	
															Total	Normalización (%)
Parroquia																
Belisario Quevedo	0.092	0.073	0.026	0.031	0.102	0.700	0.17	0.02	0.102	0.032	0.063	0.074	0.00	0.00	1,49	100,0
Mariscal Sucre	0.092	0.073	0.026	0.031	0.102	0.700	0.17	0.00	0.102	0.032	0.063	0.074	0.00	0.00	1,46	98,4
Concepción	0.092	0.073	0.000	0.031	0.102	0.700	0.17	0.02	0.102	0.032	0.063	0.074	0.00	0.00	1,46	98,3
Cotocollao	0.092	0.073	0.026	0.031	0.102	0.700	0.17	0.02	0.102	0.000	0.063	0.074	0.00	0.00	1,46	97,9
Rumipamba	0.092	0.073	0.026	0.031	0.102	0.700	0.17	0.02	0.102	0.000	0.063	0.074	0.00	0.00	1,46	97,9
Iñaquito	0.092	0.073	0.000	0.031	0.102	0.700	0.17	0.00	0.102	0.032	0.063	0.074	0.00	0.00	1,44	96,7
Jipijapa	0.092	0.073	0.000	0.031	0.102	0.700	0.17	0.02	0.102	0.000	0.063	0.074	0.004	0.00	1,43	96,4
Ponceanano	0.092	0.073	0.000	0.031	0.102	0.700	0.17	0.02	0.102	0.032	0.063	0.000	0.004	0.002	1,39	93,6
Kennedy	0.092	0.073	0.000	0.031	0.102	0.700	0.00	0.02	0.102	0.032	0.063	0.000	0.00	0.00	1,22	81,9
Carcelén	0.000	0.073	0.026	0.031	0.102	0.700	0.00	0.02	0.102	0.032	0.063	0.000	0.00	0.00	1,12	75,5
San Isidro del Inca	0.000	0.000	0.026	0.000	0.102	0.700	0.00	0.02	0.102	0.032	0.063	0.074	0.00	0.00	1,12	75,5
Comité del Pueblo	0.000	0.000	0.000	0.031	0.102	0.700	0.00	0.02	0.102	0.032	0.063	0.000	0.00	0.00	1,05	70,8
Cochapamba	0.092	0.000	0.000	0.000	0.102	0.700	0.00	0.00	0.00	0.000	0.063	0.074	0.00	0.00	1,03	69,4
El Condado	0.000	0.073	0.000	0.000	0.102	0.700	0.00	0.02	0.00	0.032	0.063	0.000	0.00	0.00	0,99	66,8

Fuente: El Autor (2012)

e) Desarrollo Ponderado de la Centralidad (DPC)

Partiendo de la idea de Mena, 2007; para realizar este proceso, se utilizaron como variables: el tamaño poblacional obtenido de la segmentación, los índices de ubicuidad y los índices de centralidad de cada parroquia; de los cuales, sólo los resultados que fueron normalizados y jerarquizados previamente, se escogieron para ser agrupados y tratados como una sola variable, obteniendo de la misma al factor de influencia funcional.

En el desarrollo ponderado de la centralidad se realizaron los siguientes pasos:

- Cálculo del rango y de la amplitud del rango que serán usados en cada variable involucrada en el proceso.
- Organización de las parroquias de acuerdo al intervalo de clase obtenido y asignando una ponderación para cada amplitud del rango establecido en cada variable.
- Clasificación de las tres variables involucradas en tres categorías (mayor, intermedio y menor) junto con su ponderación.
- Agrupación de las tres variables en una sola tabla, de acuerdo a sus pesos y cálculos normalizados.
- Cálculo de un nuevo rango y de una amplitud del rango de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla que agrupa a las tres variables.
- Reclasificación de las parroquias, agrupadas de acuerdo al nuevo rango y amplitud de rango obtenidos, generando tres nuevas categorías (alto, medio y bajo)
- Asignación de los nuevos pesos para cada categoría.

Para las finalidades de este proyecto, en cada variable se establecieron tres intervalos o categorías: menor, intermedio y mayor, los cuales se usaron para obtener el rango mediante la ecuación 4.4, obtenida de Bernal (2010).

$$R = \max - \min$$

[Ec. 4.4]

De donde:

R: rango

max: mayor valor

min: menor valor

Adicionalmente, se obtuvo la amplitud del rango aplicando la ecuación 4.5, en donde, si el resultado es un número decimal se lo redondea a su inmediato superior.

$$Ar = \frac{R}{N} \quad [\text{Ec. 4.5}]$$

De donde:

Ar: amplitud del rango

R: rango calculado previamente

N: número de intervalos ya establecido (3)

Como ejemplo, de la Tabla 4.1, se obtuvieron los valores máximos y mínimos de acuerdo a la normalización de la variable del tamaño poblacional, de donde se calculó el rango (*Ec. 4.4*) y posteriormente la amplitud del rango (*Ec. 4.5*); cálculos que se detallan a continuación:

Máximo: 100

Mínimo: 23,14

$$R = 100 - 23,14$$

$$R = 76,86$$

$$Ar = \frac{76,86}{3}$$

$$Ar = 25,62 = 26$$

A continuación en la Figura 4.4 observa el proceso utilizado en la resolución de las ecuaciones que generan la amplitud de los rangos en cada categoría de las variables involucradas en el factor de influencia funcional.

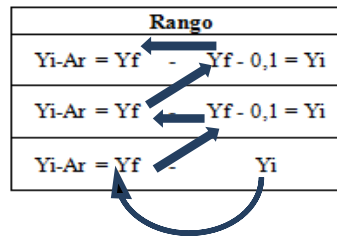


Figura 4. 4 Proceso de cálculo para la amplitud del rango de cada categoría del DPC

Fuente: El Autor (2013)

Continuando con los cálculos del DPC y utilizando los resultados del rango y amplitud de rango igual a 26, se procedió a agrupar los resultados de la normalización del tamaño poblacional en tres categorías, a partir de las siguientes ecuaciones:

$$Y_f = Y_i - Ar \quad [\text{Ec. 4.6}]$$

$$Y_f = 100 - 26$$

$$Y_f = 74$$

De donde:

Y_f : límite inferior

Y_i : límite superior

Ar : amplitud del rango

Continuando con el proceso, al límite inferior resultante, hay que aplicarle la ecuación 4.7, con el objeto de definir nuevamente el límite superior de la nueva segunda categoría.

$$Y_i = Y_f - 0,1 \quad [\text{Ec. 4.7}]$$

De donde:

Y_i : límite superior

Y_f : límite inferior

$$74 - 0,1 = 73,90$$

Y_i : 73,90

Y_f : 74

Para obtener los nuevos límites de cada categoría, se siguen los mismos procedimientos descritos en las aplicaciones de las ecuaciones 4.6 y 4.7.

Con los rangos ya calculados para cada variable, se procedió a asignar los pesos para las tres categorías; además, se realizó la contabilización de cuántas parroquias pertenecen a las categorías ya definidas para las variables, como: tamaño poblacional, índice de ubicuidad e índice de centralidad, cuyos resultados constan en la tablas 4.10, 4.11 y 4.12, respectivamente.

Tabla 4. 10. Categorización y ponderación de la variable tamaño poblacional para el DPC

Rango	Categorías	Peso	Parroquias	Cantidad de parroquias involucradas
21,80 - 47,80	Menor	1	Concepción, Kennedy, San Isidro del Inca, Jipijapa, Iñaquito, Rumipamba, Belisario Quevedo, Mariscal Sucre	8
47,90 - 73,90	Intermedia	2	Comité del Pueblo, Ponceano, Cotocollao, Cochapamba,	4
74 - 100	Mayor	3	El Condado, Carcelén	2

Fuente: El Autor (2012)

Tabla 4. 11. Categorización y ponderación de la variable índice de ubicuidad para el DPC

Rango	Categorías	Peso	Parroquias	Cantidad de parroquias involucradas
36,80 - 57,80	Menor	1	Cochapamba, El Condado, Comité del Pueblo, San Isidro del Inca	4
57,90 - 78,90	Intermedia	2	Carcelén, Kennedy	2
79 - 100	Mayor	3	Belisario Quevedo, Cotocollao, Rumipamba, Mariscal Sucre, Concepción, Ponceano, Jipijapa, Iñaquito	8

Fuente: El Autor (2012)

Tabla 4. 12. Categorización y ponderación de la variable índice de centralidad para el DPC

Rango	Categorías	Peso	Parroquias	Cantidad de parroquias involucradas
63,80 - 75,80	Menor	1	San Isidro del Inca, Comité del Pueblo, Cochapamba, El Condado, Carcelén	5
75,90 - 87,90	Intermedia	2	Kennedy	1
88 - 100	Mayor	3	Belisario Quevedo, Mariscal Sucre, Concepción, Cotocollao, Rumipamba, Ñaquito, Jipijapa, Ponceano	8

Fuente: El Autor (2013)

A partir de los resultados obtenidos de las tablas 4.10, 4.11 y 4.12 se crea la Tabla 4.13, la cual alberga a las parroquias de estudio junto con sus ponderaciones. Adicionalmente, se realizó la normalización del resultado total mediante el uso de la ecuación 4.1 y siguiendo la metodología descrita en el índice de ubicuidad y de centralidad.

Tabla 4. 13. Ponderación y normalización de las parroquias de acuerdo a la unión de las variables del DPC

Parroquia	Variables para el Factor de Influencia Funcional				Normalización (%)
	Tamaño	Ubicuidad	Centralidad	Total	
Ponceano	2	3	3	8	100,0
Cotocollao	2	3	3	8	100,0
Ñaquito	1	3	3	7	87,5
Belisario Quevedo	1	3	3	7	87,5
Jipijapa	1	3	3	7	87,5
Concepción	1	3	3	7	87,5
Rumipamba	1	3	3	7	87,5
Mariscal Sucre	1	3	3	7	87,5
Carcelén	3	2	1	6	75,0
Kennedy	1	2	2	5	62,5
El Condado	3	1	1	5	62,5
Cochapamba	2	1	1	4	50,0
Comité del Pueblo	2	1	1	4	50,0
San Isidro del Inca	1	1	1	3	37,5

Fuente: El Autor (2013)

Como último paso, se realizó nuevamente el proceso de estandarización, utilizando las ecuaciones 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7, organizando los datos normalizados de la Tabla 4.13 en intervalos de clase, para poder hacer los cálculos con los demás factores de influencia. Además, se procedió a organizar a las parroquias, en base al intervalo de clase al que pertenecen, asignándoles los pesos y sus categorías; tal como se observa en la Tabla 4.14.

Tabla 4. 14. Reclasificación de las parroquias en base al factor de influencia funcional

Rango	Categorías	Peso	Parroquias	Cantidad de parroquias involucradas
36,80 - 57,80	Bajo	3	Cochapamba, Comité del Pueblo y San Isidro del Inca,	3
57,90 - 78,90	Medio	2	Kennedy, El Condado y Carcelén	3
79 - 100	Alto	1	Ponceano, Iñaquito, Belisario Quevedo, Jipijapa, Cotocollao, Concepción, Rumipamba y Mariscal Sucre	8

Fuente: El Autor (2013)

Los pesos asignados para la Tabla 4.14, representan en cuanto al factor de influencia funcional lo siguiente:

3 → Bajo: alberga el menor número poblacional en toda la zona de estudio, tiene un número bajo o no adecuado de servicios urbanos para la cantidad de habitantes que posee y su desarrollo no ha sido óptimo.

2 → Medio: el número de habitantes está cerca de la media del total, sus servicios urbanos cubren las necesidades de las personas que habitan en la parroquia, pero necesita de más esfuerzos para mejorar en su desarrollo y planificación, puede depender de parroquias aledañas para su progreso.

1 → Alto: alberga un número mayor o adecuado de habitantes en toda la zona de estudio, posee un número considerable a superior de servicios urbanos y su nivel de complejidad es alto, lo que indica un óptimo desarrollo y planificación.

Una vez estandarizados los resultados para el factor de influencia funcional, el archivo de “*Parroquias_zona_estudio*” obtenido en formato vectorial del INEC, se incluyó en su base de datos, un campo llamado “DPC” que corresponde a los pesos asignados para el factor de influencia funcional obtenido del desarrollo pondera de centralidad; en donde se ingresaron los registros de los pesos asignados para cada parroquia, obtenidos de la Tabla 4.14.

Para efectuar la vinculación ya descrita en el párrafo anterior y elaborar el resto de procesos aplicados en el análisis espacial, se necesita tener conocimientos en el manejo del software S.I.G.

En este sentido, ya con los registros ingresados en el SIG, se realizó el geoprocesamiento que se muestra en la Figura 4.5.

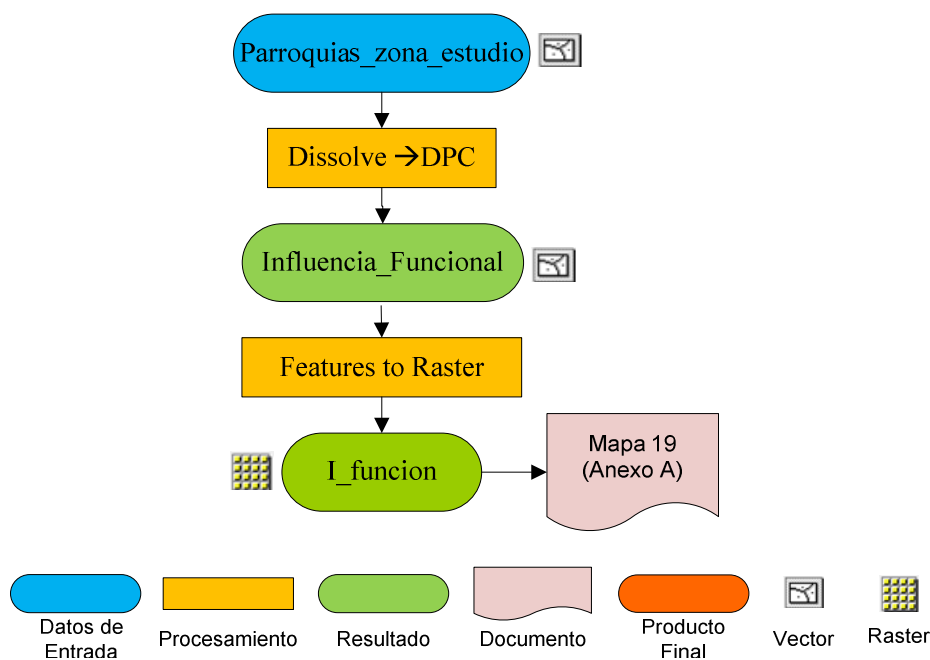


Figura 4. 5. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia funcional

Fuente: El Autor (2012)

En donde:

Parroquias_zona_estudio: son las 14 parroquias de estudio con los pesos obtenidos del DCP

Dissolve: herramienta usada para fusionar los datos estandarizados del atributo DCP de la Tabla 4.14.

Influencia_Funcional: archivo resultante ya estandarizado acorde al Factor de Influencia Funcional

Features to Raster: herramienta usada para transformar el archivo de vector a raster

I_funcion: archivo resultante, el cual muestra los resultados de las áreas con alta, media y baja influencia funcional.

El resultante fue el Mapa del Factor de Influencia Funcional, se encuentra en el Anexo A, Mapa 19.

4.2.2 Influencia Empresarial

Permite determinar la ubicación espacial de la empresa, sus competidores y distribuidores, además de la identificación y ubicación de los clientes.

Las variables utilizadas para la obtención de este factor de influencia se describen a continuación.

Clientes

Los principales clientes a los cuales se les ofrece el producto son las cadenas de farmacias más destacadas del país y que cumplen con el perfil que PUREAGE S.A ha definido como potenciales clientes. De acuerdo a lo mencionado, estas farmacias son: FYBECA, MediCity, Pharmacys y Sana Sana; cada una cuenta con más de una sucursal dentro del DMQ (*ver la Tabla 4.15*).

Tabla 4. 15. Listado de farmacias para la obtención del factor de influencia empresarial

Cientes	
<i>Fybeca</i>	<i>Pharmacys</i>
Fybeca Aeropuerto	Pharmacys Condado
Fybeca Plaza de Toros	Pharmacys Inca
Fybeca El Condado	Pharmacys Colon
Fybeca Plaza de las Américas	Pharmacys C.C Olímpico
Fybeca El Bosque	Pharmacys América
Fybeca CCI	Pharmacys Batan Bajo
Fybeca Torres Medicas	Pharmacys Florida
Fybeca San Gabriel	Pharmacys Granados
Fybeca Paseo San Francisco	Pharmacys Labrador
Fybeca Meditropoli	Pharmacys González Suarez
Fybeca La Luz	Pharmacys N.N.U.U
Fybeca Granados	Pharmacys Plaza de Toros
Fybeca El Inca	<i>Sana Sana</i>
Fybeca Batan	Sana Sana Santa Clara
Fybeca Baca Ortiz	Sana Sana Veintimilla
<i>Medicity</i>	Sana Sana Vaca de Castro
Medicity La Y	Sana Sana Santa Clara
Medicity Amazonas	Sana Sana Mariana de Jesus
Medicity 18 de Septiembre	Sana Sana La Prensa
Medicity Mariana de Jesús	Sana Sana Flavio Alfaro
Medicity La Luz	Sana Sana Episcopal
Medicity La Prensa	Sana Sana Inca
Medicity Eloy Alfaro	Sana Sana Cotocollao
Medicity Brasil	Sana Sana Andalucía
Medicity 6 de Diciembre	

Fuente: Fybeca (2012), Pharmacys (2012), Medicity(2012), Sana Sana (2012)

Distribuidores

Se identificaron ocho empresas que cumplen con los requisitos de distribuidores establecidos por PUREAGE S.A; estas se obtuvieron del estudio de mercado realizado por la misma y que a continuación se enlistan en la Tabla 4.16.

Tabla 4. 16. Listado de distribuidores para la obtención del factor de influencia empresarial

Distribuidores
ALVAREZ BARBA S.A
JUAN ELJURI CIA.LTDA
KIMBERLY CLARK ECUADOR S.A.
LAS FRAGANCIAS CIA. LTDA
PFIZER CIA. LTDA.
THALARON PHARMA ESTHETICS SUPPLIES CIA. LTDA.
WYETH CONSUMER HEALTHCARE LTD.
ZONATRADE S.A.

Fuente: PUREAGE S.A (2012)

Competidores

Del estudio realizado por PUREAGE S.A, se obtuvieron 12 empresas que ofrecen productos similares y se enfocan al mismo tipo de mercado; se observan a continuación en la Tabla 4.17.

Tabla 4. 17. Listado de competidores para la obtención del factor de influencia empresarial

Competidores
BAYER S.A
BEIERSDORF S.A
BELLEMART S.A
BIOMARCAS ECUADOR S.A
BRUNO VASSARI ECUADOR CIA. LTDA
CASA GEROVITAL DEL ECUADOR CIA.LTDA
CASA MOELLER MARTINEZ C. A
ECUADERM S.A
HENKEL ECUATORIANA S.A
LABORATORIOS STIEFEL DEL ECUADOR S.A.
MERCK C.A.
OPERFEL SA.

Fuente: PUREAGE S.A (2012)

Una vez analizadas e identificadas las variables de influencia empresarial (cliente, distribuidor y competidor), fueron mapeadas como puntos dentro del S.I.G para posteriormente realizar el geoprocésamiento.

Adicionalmente, en el geoprocésamiento, se realizó la estandarización de la información, normalizando a las variables involucradas en este factor de influencia, empleando la herramienta “Reclassify”, en la cual, siguiendo la tendencia de clasificación de la Tabla 4.18, se establecieron tres categorías junto con sus respectivas ponderaciones.

Tabla 4. 18. Pesos, categorías y rangos de las variables cliente y distribuidor para el factor de influencia empresarial

Peso	Categoría	Rango
1	Alto	Menor a 300m
2	Medio	Entre 300 a 600m
3	Bajo	Mayor a 600m

Fuente: El Autor (2012)

La variable “competidor” en este factor de influencia empresarial, tiene un enfoque diferente, ya que mientras más lejos este un competidor de las zonas potenciales de oferta las probabilidades de venta y compra de un producto aumentan, entonces, a esta variable se le aplicó una normalización diferente, la misma que se indica en la Tabla 4.19.

Tabla 4. 19. Pesos, categorías y rangos de la variable competidor para el factor de influencia empresarial

Peso	Categoría	Rango
1	Alto	Mayor a 600m
2	Medio	Entre 300 a 600m
3	Bajo	Menor a 300m

Fuente: El Autor (2012)

Posteriormente, se hizo uso de la herramienta “Raster Calculator” para asignar una nueva ponderación de acuerdo al grado de prioridad de cada variable dentro del proyecto, con los siguientes pesos: cliente de 0,5 (50%), competidor 0,33 (33%) y distribuidor 0,17 (17%). Como último proceso se realizó una reclasificación con la herramienta “Reclassify”, conservando el mismo esquema de normalización.

A continuación, en la Figura 4.6 se observa los procesos generados dentro del S.I.G para la obtención del factor de influencia empresarial.

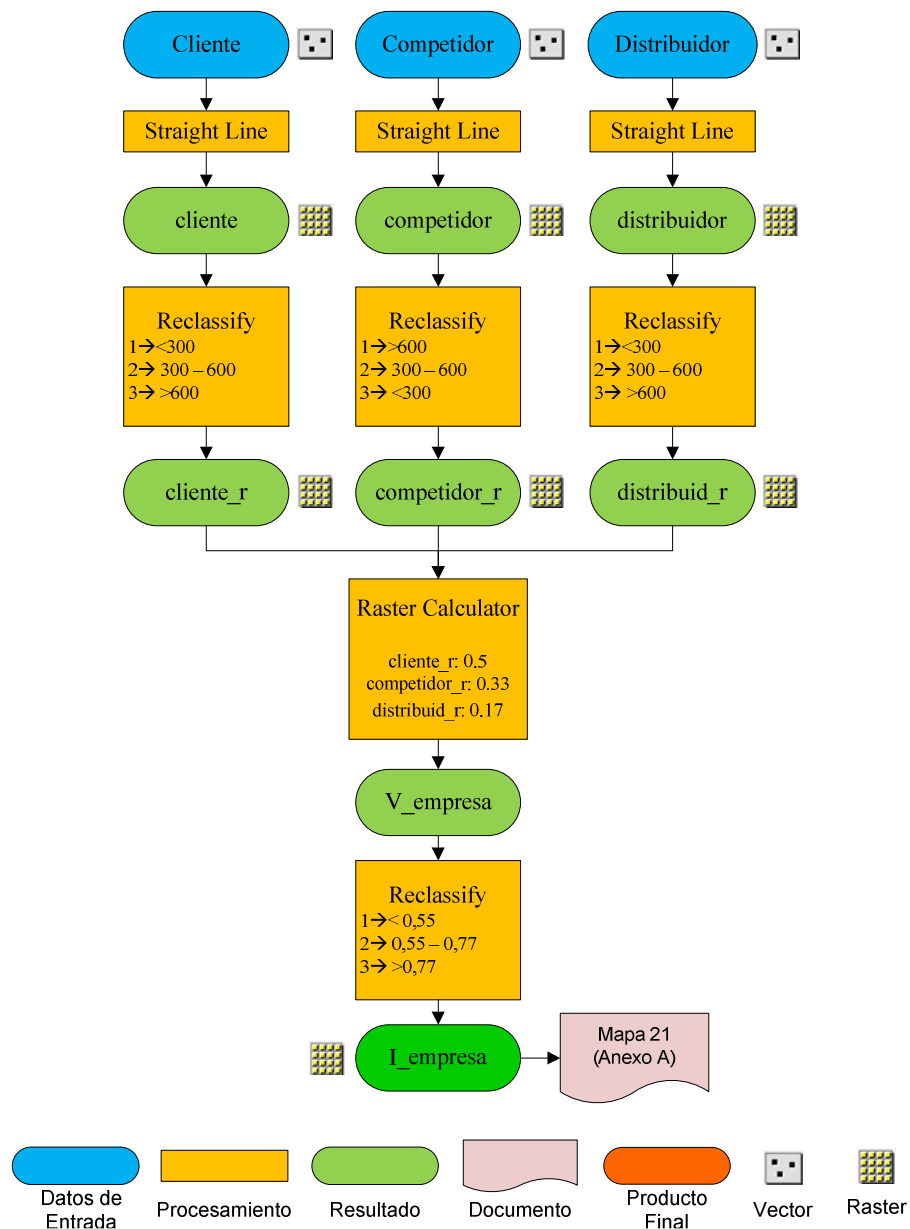


Figura 4. 6. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia empresarial

Fuente: El Autor (2012)

De donde:

Cliente, competidor, distribuidor: son archivos en formato vector que contienen los puntos que registran la ubicación espacial de los clientes, competidores y distribuidores.

Straight Line: convierte los vectores de las variables cliente, competidor y distribuidor a formato raster, con rangos de influencia a partir de cada punto.

Cliente, competidor, distribuidor: archivos resultantes en formato raster del proceso “straight line”.

Reclassify: realiza una nueva agrupación de los datos de cada variable en tres categorías.

Cliente_r, competidor_r, distribuidor_r: archivo resultante en formato raster del proceso “reclassify”

Raster calculator: se realiza la sumatoria de las variables junto con la asignación de sus pesos.

V_empresa: archivo resultante de la sumatoria de las variables en “Raster Calculator”.

I_empresa: archivo resultante estandarizado, que incluye las áreas con alta, media y baja influencia empresarial.

El mapa resultante obtenido, fue el Mapa del Factor de Influencia Empresarial que se encuentra en el Anexo A, como Mapa 21.

4.2.3 Influencia Poblacional

Es igual a la densidad poblacional, la cual relaciona a la población con la superficie de cada parroquia, dividiendo el número de habitantes para el área.

Este indicador espacial, nos ayuda a identificar las parroquias con mayor concentración poblacional y para ofrecer el producto de PUREAGE S.A. Los resultados se pueden observar en la Tabla 4.20.

Tabla 4. 20. Densidad poblacional por parroquia para la obtención del factor de influencia poblacional

Parroquia	Población	Area(Ha)	Densidad (Hab/Ha)
Cotacollao	31.263	286,22	109,23
Kennedy	70.041	697,79	100,38
Cochapamba	57.679	601,61	95,87
Comité del Pueblo	46.646	533,29	87,47
Ponceano	53.892	652,10	82,64
Belisario Quevedo	42.267	553,69	76,34
San Isidro del Inca	42.071	557,87	75,41
Jipijapa	34.677	471,98	73,47
El Condado	85.845	1.207,97	71,07
Concepción	31.892	515,44	61,87
Carcelén	54.938	907,08	60,57
Iñaquito	44.149	803,53	54,94
Rumipamba	31.300	571,91	54,73
Mariscal Sucre	12.976	279,57	46,41

Fuente: INEC (2010)

La Tabla 4.21, que se indica a continuación, ilustra las categorías junto con sus ponderaciones de la influencia poblacional en la zona de estudio; para la generación de ésta, se empleó la Tabla 4.20, junto con los procedimientos descritos para el cálculo de las ecuaciones 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7 del rango, amplitud del rango y límites de la densidad poblacional, clasificando a las parroquias por categoría.

Tabla 4. 21. Categorización y ponderación para la obtención del factor de influencia poblacional

Rango	Categorías	Peso	Parroquias	Cantidad de parroquias involucradas
67,03 - 67,03	Alta	1	Cotacollao, Kennedy, Cochapamba	3
66,93 - 66,93	Media	2	Comité del Pueblo, Ponceano, Belisario Quevedo, San Isidro del Inca, Jipijapa, El Condado	6
66,83 - 66,83	Baja	3	Concepción, Carcelén, Ñaquito, Rumipamkba, Mariscal sucre	5

Fuente: El Autor (2012)

Con las variables de la influencia poblacional ya clasificadas en categorías, dentro del S.I.G, se procedió a editar el archivo de “*Parroquias_zona_estudio*”, creando un campo llamado “Rango_den”; en donde se incluyeron los registros de los pesos asignados para cada parroquia, obtenidos de la Tabla 4.21.

Finalmente, se realizó el geoprocesamiento, que a continuación se muestran en la Figura 4.7.

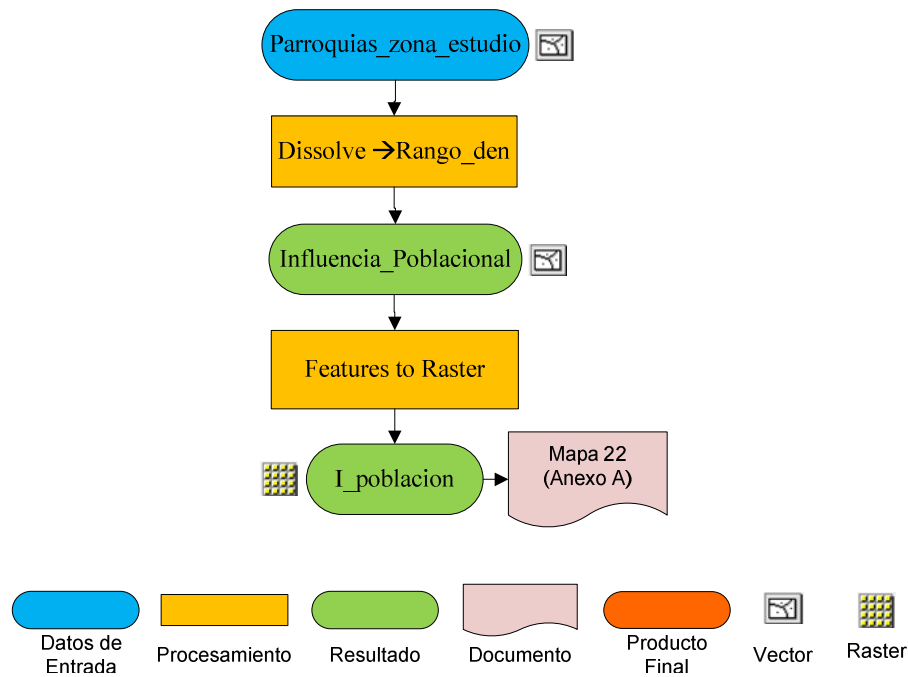


Figura 4. 7. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia poblacional

Fuente: El Autor (2012)

De donde:

Parroquias_zona_estudio: son las 14 parroquias de estudio

Dissolve: herramienta usada para fusionar los datos estandarizados del atributo Rango_den (Rango de la densidad poblacional) de acuerdo a las Tabla 4.21.

Dernsida_pob: archivo resultante ya estandarizado acorde al Factor de Influencia Poblacional.

Features to Raster: herramienta usada para transformar el archivo de vector a raster

I_densidad: archivo resultante, el cual muestra los resultados de las áreas con alta, media y baja influencia poblacional.

El resultado final obtenido, fue el Mapa del Factor de Influencia Poblacional (*ver Anexo A, Mapa 22*).

4.2.4 Influencia de Vialidad y Transporte Urbano

El DMQ cuenta con tres importantes sistemas de transporte urbano que atraviesan longitudinalmente a Quito y que movilizan a 600.000 pasajeros diariamente (Plan Maestro de Movilidad para el DMQ 2009)⁴.

Estos sistemas son:

- **Metrobús:** en la zona de estudio existen 58 paradas y una estación ubicada en la parroquia de Ponceano.
- **Ecovía:** cuenta con 13 paradas en la zona de estudio y una estación ubicada en la parroquia Jipijapa.
- **Trolebús:** en la zona de estudio se encontraron 20 paradas y una estación ubicada en la parroquia Jipijapa.
- **Terminal Interparroquial:** en la zona de estudio se ubica en la parroquia de Jipijapa.
- **Terminal Interprovincial:** en la zona de estudio se encuentra en la parroquia de Ponceano.

Considerando los procesos de análisis ilustrados en la Figura 4.8, se realizó el geoprocésamiento, iniciando con la conversión de la información vectorial en raster, mediante la aplicación de la herramienta “Straight line”. Posteriormente, basándose en los indicadores de la Tabla 4.18, se realizó una normalización de las variables involucradas en este factor de influencia con la herramienta “Reclassify”.

⁴ Plan Maestro de Movilidad para el DMQ realizado en el año 2009 por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

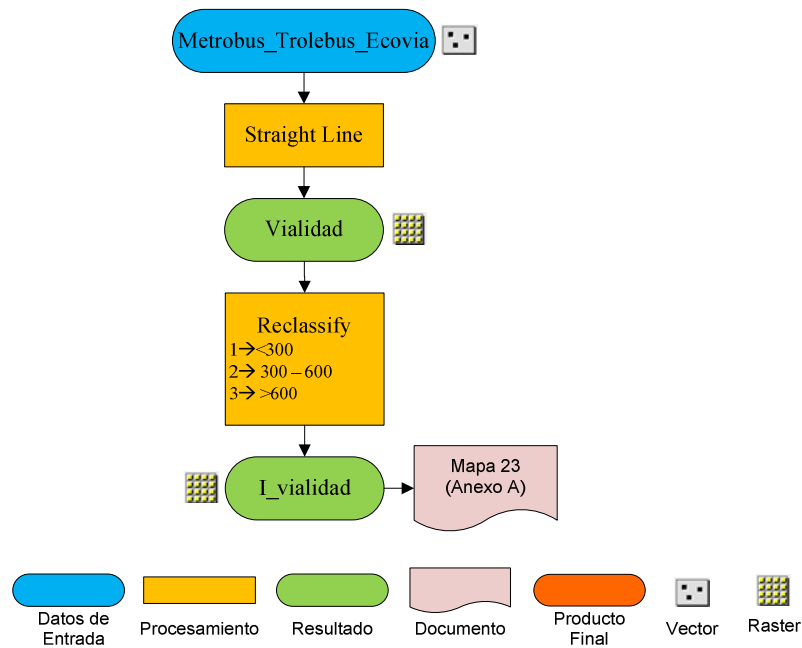


Figura 4. 8. Geoprocesamiento del factor de influencia de vialidad y transporte urbano

Fuente: El Autor (2012)

De donde:

Metrobus_Trolebus_Ecovia: contienen a las paradas de pasajeros de los sistemas de transporte, trolebús, metrobus y ecovía junto con sus respectivos terminales.

Straight Line: convierte a las variables a formato raster, generando rangos de influencia a partir de cada punto de ubicación.

Vialidad: archivo resultante en raster del proceso “straight line”.

Reclassify: realiza una clasificación, agrupando los datos de cada variable en tres categorías.

I_vialidad: archivo resultante en raster del proceso “reclassify”

Se obtuvo como resultado final, el Mapa del Factor de Influencia de Vialidad y Transporte Urbano, que se encuentra en el Anexo A, Mapa 23.

4.2.5 Influencia de Salud

Los servicios de la salud, son los datos involucrados para generar el factor de influencia de salud, estos son considerados como una oportunidad para identificar a clientes potenciales, ya que tienen una relación directa con la salud y cuidados de la piel. Adicionalmente, muchos hospitales y clínicas cuentan con una farmacia en la que se puede ofrecer el producto.

En la zona de estudio existen centros de salud, hospitales y clínicas, los cuales se ilustran en las tablas 4.22, 4.23 y 4.24, estos servicios de salud fueron ingresados a un S.I.G de acuerdo a su ubicación espacial, en un archivo geográfico en formato vector.

Tabla 4. 18. Listado de centros de salud para la obtención del factor de influencia de salud

Nombre
Centro de Salud No 10
Centro de Salud No 9
Centro de Salud No 8
Centro de Salud No 2
Centro Médico Cotocollao
Centro Médico IESS
Centro Médico Vozandes

Fuente: Directorio Servicios Públicos de Salud DMQ (2012)

Tabla 4. 19. Listado de hospitales para la obtención del factor de influencia de salud

Nombre
Hospital Baca Ortiz
Hospital y Clínica Santa María
Hospital Vozandes
Hospital San Francisco de Quito - IESS
Hospital Pablo Arturo Suárez
Hospital Metropolitano
Hospital de Clínicas Pichincha
Hospital Oncológico Solón Espinoza Solca
Hospital AXXIS
Hospital del Día

Fuente: Ecuamedical (2012)

Tabla 4. 20. Listado de clínicas para la obtención del factor de influencia de salud

Nombre	Nombre
NOVACLINICA S.A	Clínica de la Mujer
Clínica EMEDICENTER	Clínica de Especialidades María Auxiliadora
MEDITROPOLI	Clínica ZYMASALUD S.A
Clínica San Gabriel	Clínica SINAI Center
Clínica San Francisco S.A	Clínica Naciones Unidas
Clínica Nuestra Sra de Guadalupe	Clínica Maternidad El Condado
Clínica San Antonio de Especialidades Médicas	Clínica M.D. Estética
Clínica Internacional	Clínica Dermatológica H.G
Clínica Inglaterra	Clínica de Osteoporosis
Clínica Infes	Clínica Santa Marianita de Jesús
Clínica Harvard	CEPI Centro Integral de la Piel
Clínica Eloy Alfaro	Clínica de Especialidades Galenus
Clínica El Inca	Clínica Cotocollao
Clínica El Batán	Clínica Americana Adventista
Clínica del Norte	Clínica Olympus
Clínica del Día Pronto Socorro	Clínica Santa Fe
Clínica de Ojos Santa Lucía	Clínica Iberoamericana
Clínica Fundación Finlandia 2	Clínica América

Fuente: Ecuamedical (2012)

Al igual que en los anteriores casos de análisis de factores de influencia, dentro de un S.I.G, se realizó la normalización de las variables del factor de influencia de salud, aplicando la herramienta “Reclassify” basándose en los indicadores de la Tabla 4.18.

Como siguiente paso, se empleó la herramienta “Raster Calculator” para asignar los nuevos pesos de acuerdo al grado de prioridad de cada variable; finalmente, se realizó nuevamente una reclasificación (“Reclasify”), conservando el mismo esquema de normalización.

Todos estos procesos se pueden observar en la Figura 4.9.

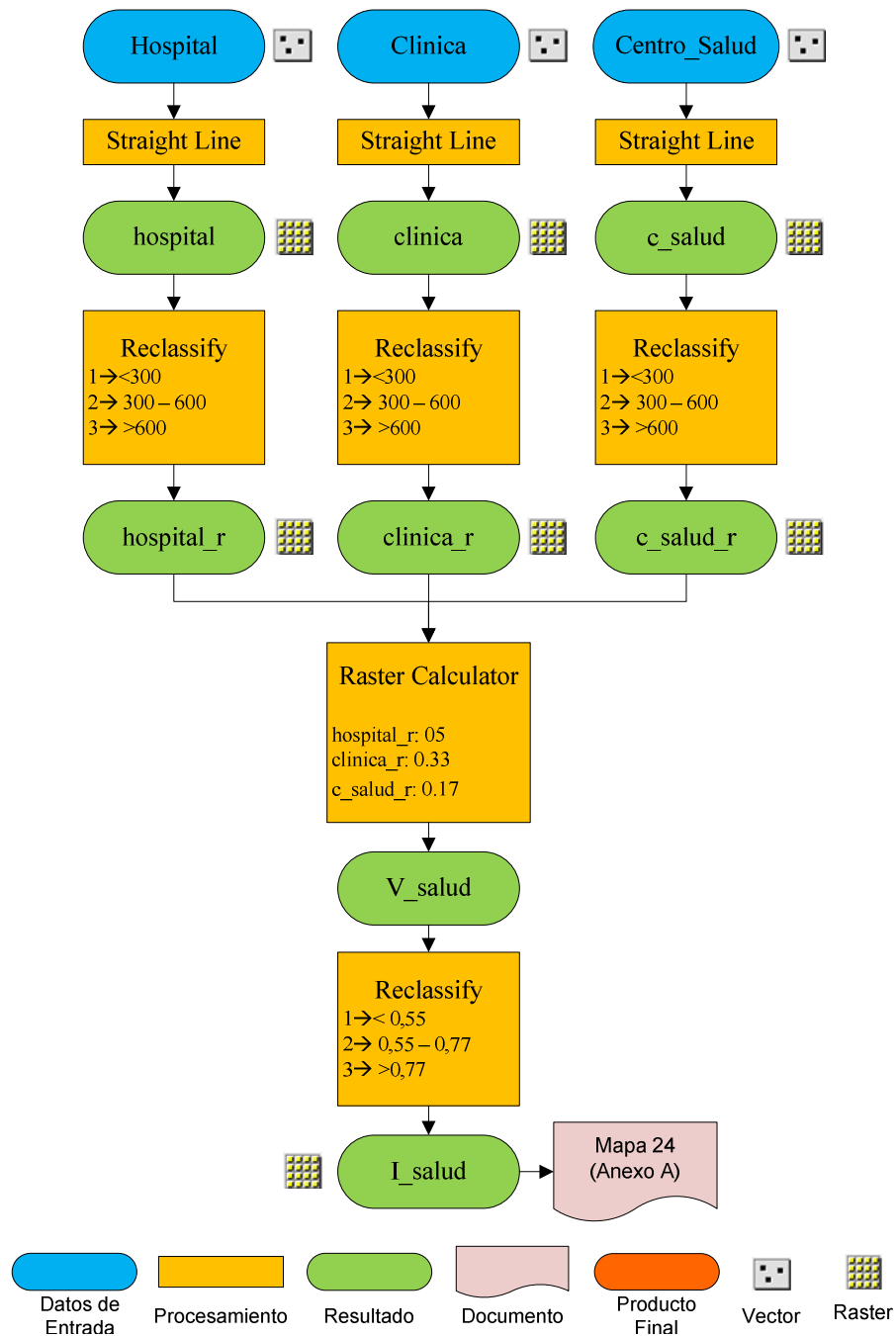


Figura 4. 9. Geoprocesamiento para la obtención del factor de influencia de salud

Fuente: El Autor (2012)

De donde:

Hospital, clinica y centro_salud: son los archivos en formato vector que contienen los puntos que registran la ubicación espacial de los hospitales, clínicas y centros de salud, de la zona de estudio

Straight Line: convierte a las variables hospital, clínica y centro de salud a raster, las mismas que se encontraban en formato vector, generando rangos de influencia a partir de cada punto.

Hospital, clinica y c_salud: archivos resultantes en raster del proceso “straight line”, realizado en cada variable.

Reclassify: realiza una nueva clasificación, agrupando los datos de cada variable en tres categorías.

Hospital_r, clinica_r y c_salud_r: archivo resultante en raster del proceso “reclassify”

Raster calculator: se realiza la sumatoria de las variables junto con la asignación de sus pesos.

V_salud: archivo resultante de las sumatoria de las variables en “Raster Calculator”.

I_salud: archivo resultante estandarizado, que incluye las áreas con alta, media y baja influencia de la salud.

Mediantes estos procesos se obtuvo el Mapa del Factor de Influencia de la Salud, el cual está en el Anexo A, Mapa 24.

4.2.6 Influencia de Actividades Económicas y Centros de Recreación

Se asignó a la ubicación de los mercados, supermercados y centros comerciales como centros de desarrollo de actividades económicas.

Se determinó a las universidades y a los centros de recreación (parques, estadios y hoteles) como lugares que reúnen clientes potenciales, en donde se podrían adquirir el producto que PUREGAE S.A ofrece.

Cada variable se ingresó a un S.I.G, de acuerdo a su ubicación espacial, en donde se inició con el geoprocésamiento, realizando la normalización de las variables implicadas en el factor de influencia de actividades económicas y centros de recreación, similar a los casos anteriores, se aplicó la herramienta “Reclassify” considerando a los indicadores de la Tabla 4.18.

Generadas las nuevas variables, con la herramienta “Raster Calculator” se logró asignar pesos a cada variable de acuerdo al grado de prioridad y para terminar con el geoprocésamiento, se realizó nuevamente una reclasificación (“Reclassify”), conservando el mismo esquema de normalización, cuyo procedimiento se muestra en la Figura 4.10 a continuación.

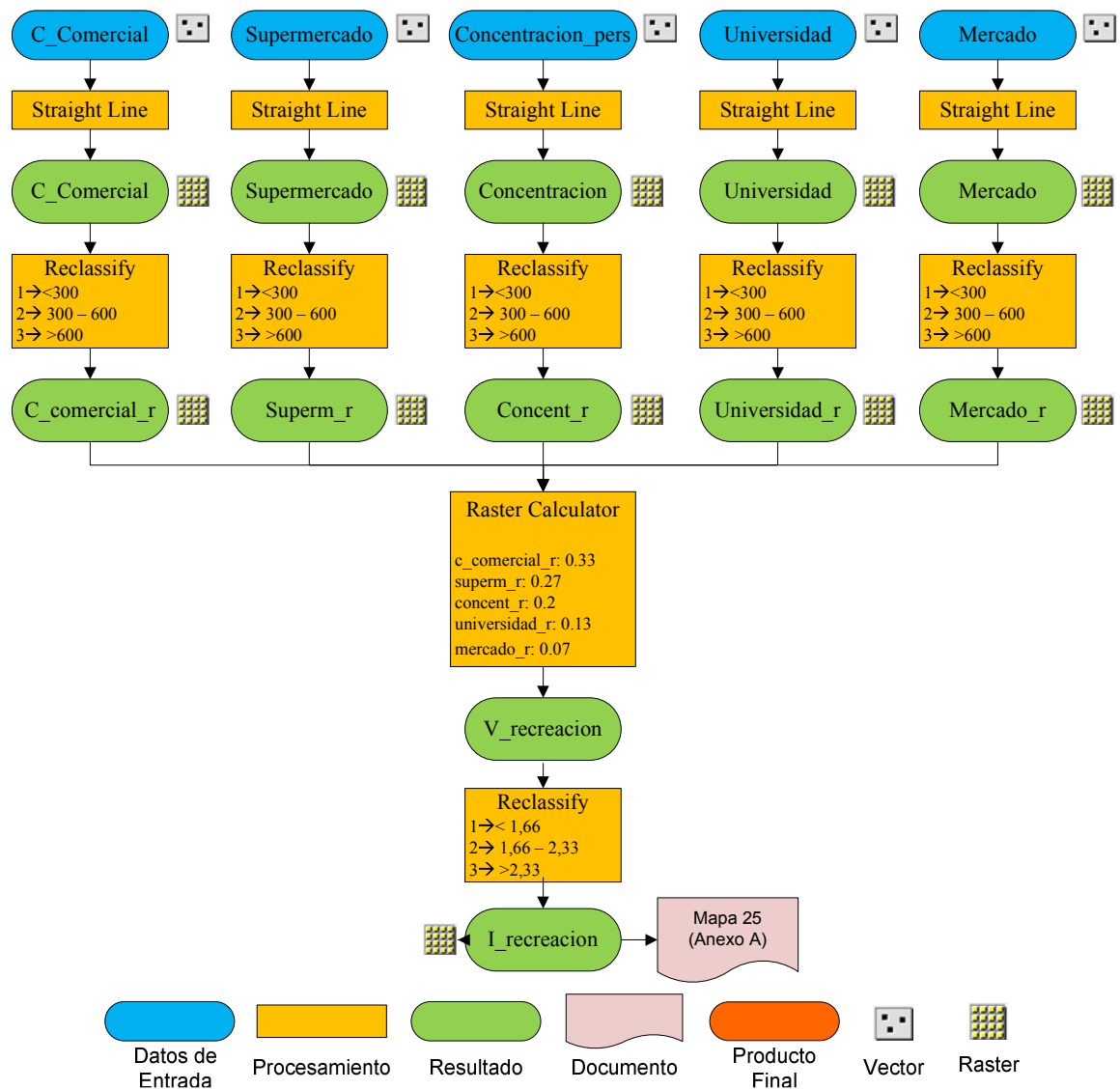


Figura 4. 10. Geoprocésamiento de los factores de influencia de actividades económicas y centros de recreación

Fuente: El Autor (2012)

De donde:

C_Comercial, supermercados, concentracion_pers, universidad y mercado: archivos en formato vector que contienen los puntos que registran la ubicación espacial de los centros comerciales, supermercados, centros de concentración de personas, universidades y mercados, en la zona de estudio

Straight Line: convierte a las variables que pertenecen a este factor de formato vector a raster, generando rangos de influencia a partir de cada punto.

C_Comercial, supermercados, concentración, universidad y mercado: archivos resultantes en raster del proceso “straight line”, realizado en cada variable.

Reclassify: realiza una nueva clasificación, agrupando los datos de cada variable en tres categorías.

C_comercia_rl, superm_r, concent_r, universidad_r y mercado_r: archivo resultante en raster del proceso “reclassify”

Raster calculator: se realiza la sumatoria de las variables junto con la asignación de sus pesos.

V_recreacion: archivo resultante de las sumatoria de las variables en “Raster Calculator”.

I_recreacion: archivo resultante estandarizado, que incluye las áreas con alta, media y baja influencia de actividades económicas y centros de recreación.

Como resultado de este proceso se obtuvo al Mapa del Factor de Influencia de Actividades Económicas y Centros de Recreación, el mismo que se puede encontrar en el Anexo A, Mapa 25.

4.3 Análisis e identificación de áreas potenciales de oferta para la empresa PUREAGE S.A

Con los resultados ya obtenidos de cada factor de influencia, se procedió a realizar dentro del S.I.G el último geoprocesamiento ilustrado en la Figura 4.11, el cual, se desarrolló en dos etapas, la primera (a) que agrupó a los resultados de los seis factores de influencia en tres grupos de acuerdo a su afinidad y la segunda etapa (b) que muestra los cálculos, similares a los realizados en los procesos de análisis y obtención de los factores de influencia, mencionados anteriormente.

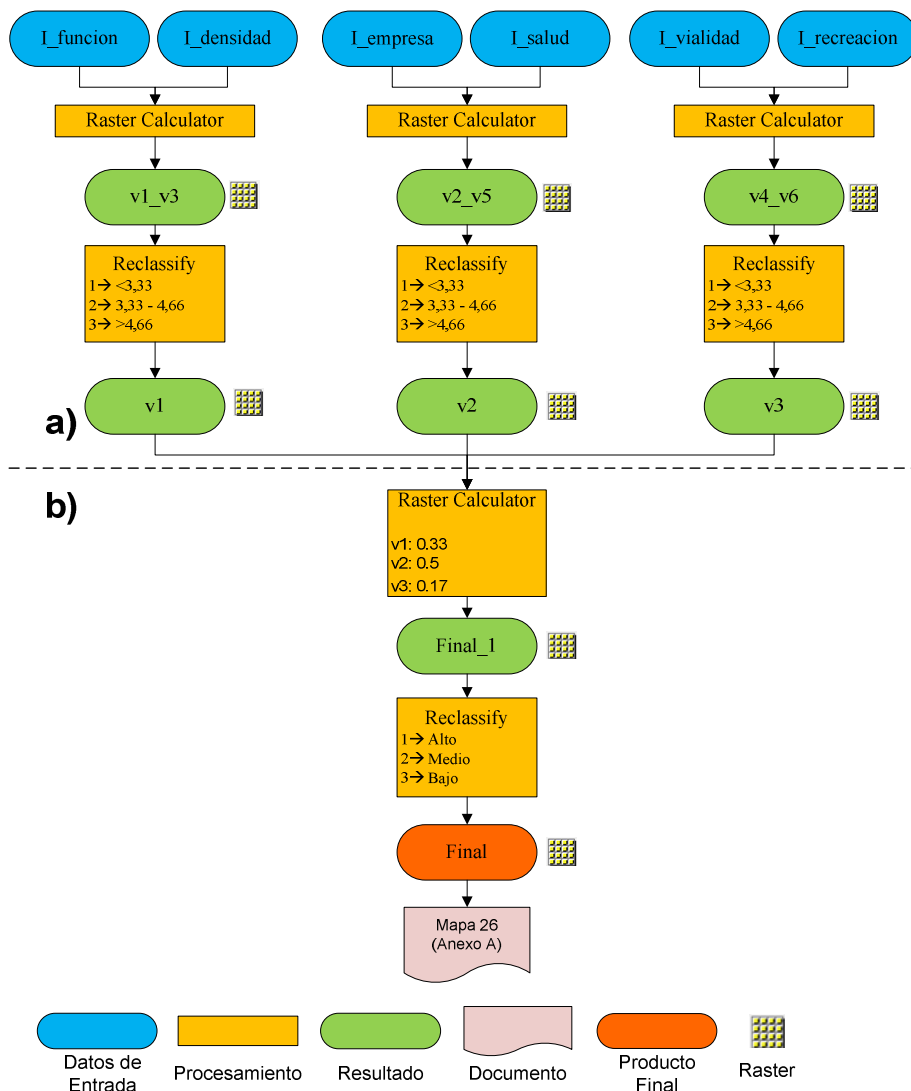


Figura 4. 11. Geoprocesamiento para la identificación de áreas potenciales de oferta

Fuente: El Autor (2012)

De donde:

I_funcion, I_densidad, I_empresa, I_salud, I_vialidad, I_recreacion: archivos que fueron obtenidos de los procesos anteriores para la obtención de los distintos factores de influencia.

Raster Calculator: se realizó la sumatoria de los factores de influencia, de acuerdo a la Figura 4.11.

V1_v3, v2_v5, v4_v6: archivos obtenidos de las distintas sumatorias realizadas en los factores de influencia.

Reclassify: realiza una nueva clasificación, agrupando los datos de la unión de los factores de influencia en tres categorías.

V1, v2, v3: archivos raster obtenidos de la herramienta “Reclassify”,

Final_1: archivo raster, resultado de la sumatoria y asignación de pesos de los archivos *v1, v2, v3*.

Final: archivo resultante estandarizado, que incluye las áreas con alta, media y baja influencia para la identificación de áreas potenciales de oferta del producto para la empresa PUREAGE S.A.

A continuación se describe las etapas que se realizaron en el geoprocesamiento para la identificación de áreas potenciales de oferta.

a) Relación de los factores de influencia

Con los resultados de los factores de influencia que fueron obtenidos mediante el geoprocesamiento realizado, se procedió a efectuar una agrupación en tres categorías, de acuerdo al nivel de dependencia que existe entre cada uno, agrupándolos de dos en dos. Este paso se realizó usando la herramienta “Raster Calculator”. Las relaciones se definieron de esta manera:

- Influencia funcional – poblacional (**v1_v3**): estos dos factores toman a la población, su ubicación y calidad de servicios urbanos para determinar los lugares adecuados para la oferta del producto.

- **Influencia empresarial – salud (v2_v5):** los clientes tanto activos (farmacias), como potenciales (hospitales, clínicas y centros de salud) son la base para determinar su grado de influencia en la zona de estudio.
- **Influencia vial – recreación y concentración poblacional (v4_v6):** los lugares que albergan números considerables de personas junto con los medios de transporte urbano son medios que influyen en el desarrollo y progreso de un sector, siendo indicativos de áreas óptimas para ofrecer el producto.

En la Tabla 4.26, se muestran los nuevos rangos con los cuales se realizó la reclasificación (“Reclassify”) y que conserva el mismo esquema de normalización definido en procesos anteriores.

Tabla 4. 26. Ponderación para la reclasificación de la identificación de áreas potenciales de oferta

Peso	Categoría	Rango
1	Alta	Menor a 3,33
2	Media	Entre 3,33 a 4,66
3	Baja	Mayor a 4,66

Fuente: El Autor (2012)

b) Cálculos finales

De este proceso se obtuvieron tres nuevas variables: v1, v2, v3, a las cuales se les asignó un peso de acuerdo a su grado de prioridad, enfocándose en el objetivo del proyecto. Para esto se recurrió a la herramienta “Raster Calculator”.

Finalmente, el resultado obtenido fue sometido a una reclasificación en tres niveles, los cuales formaron las áreas potenciales de oferta del producto de la empresa PUREAGE S.A, generando de esta manera el resultado final de todo el geoprocésamiento, el Mapa de Identificación de Áreas Potenciales de Oferta para la Empresa PUREAGE S.A, el mismo que se encuentra en el Anexo A, Mapa 26.

CAPITULO 5

ANÁLISIS DE RESULTADOS

De las variables enunciadas en el capítulo anterior, se obtuvo los seis factores de influencia, los mismos que demostraron varios resultados, y diferentes escenarios que permitieron generar el mapa final, “identificación de áreas potenciales de oferta del producto”.

Para mejorar los resultados del proyecto, se procedió a analizar los resultados obtenidos de cada proceso, determinando de esta manera si las variables escogidas para la obtención de cada factor de influencia fueron las adecuadas y si éstas se ajustan al comportamiento de las personas que habitan en la zona de estudio.

Además, se tomó en consideración la relación que existe entre la población con el comportamiento social, las actividades económicas, los hábitos de consumo, la movilidad y el macroentorno que rodea a la empresa para realizar la descripción de los resultados de los factores de influencia.

5.1 Categorización y descripción de la funcionalidad parroquial

Como resultado de la unión de las variables: tamaño poblacional, índice de ubicuidad e índice de centralidad, se obtuvo el factor influencia funcional organizados en tres niveles, que se ilustran en la Figura 5.1:

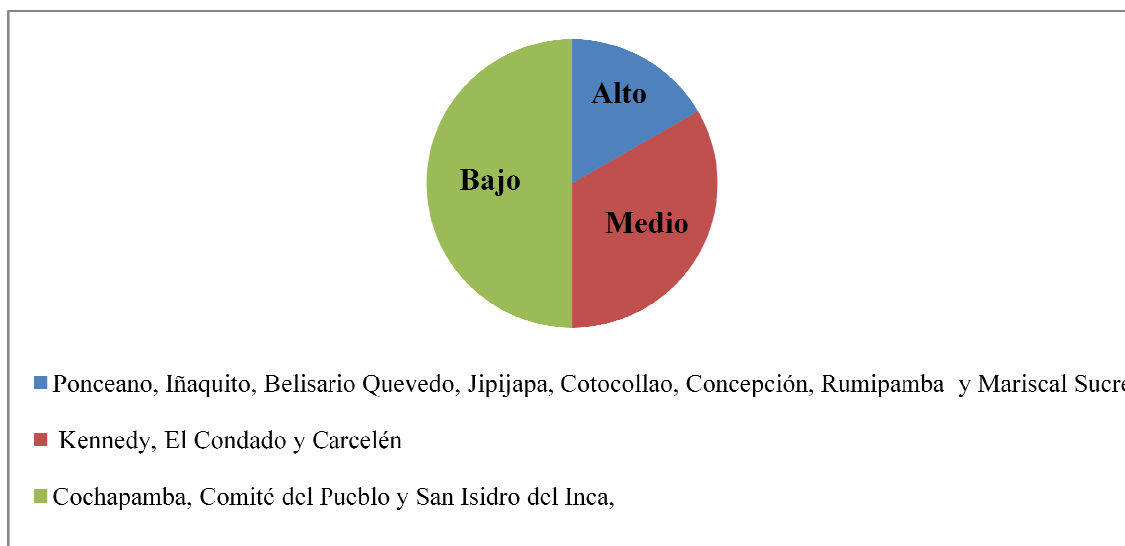


Figura 5. 1. Distribución de los niveles de influencia funcional de cada parroquia

Fuente: El Autor (2013)

Análisis:

Nivel bajo: a este nivel pertenecen las parroquias Cochapamba, Comité del Pueblo y San Isidro del Inca. De acuerdo a los resultados obtenidos en el capítulo anterior; pese a que albergan un alto número de personas, el número de servicios urbanos no es el adecuado y su índice de centralidad es bajo ya que estas parroquias se encuentran ubicadas a los costados de la zona de estudio.

Nivel medio: las parroquias que se encuentran en este grupo son Kennedy, El Condado y Carcelén. Éstas han logrado cubrir las necesidades que exigen las diferentes actividades que realizan sus habitantes ya que han sabido beneficiarse del nivel de desarrollo de sus parroquias aledañas, además, existe un número de población adecuado para el número de servicios urbanos que poseen y su índice de centralización se encuentra dentro del rango permitido.

Nivel alto: éste grupo está integrado por las parroquias de Ponceano, Belisario Quevedo, Ñaquito, Jipijapa, Cotocollao, Concepción, Rumipamba y Mariscal Sucre; cuentan con un buen número de servicios urbanos, mayor al que sus habitantes requieren, gracias a su ubicación.

En el Mapa de Influencia Funcional (*ver Anexo A, Mapa 19,*) se puede observar que las parroquias con un nivel alto de influencia, se ubican en la parte central, mientras que las parroquias de nivel medio y bajo se encuentran en la sector norte de la zona de estudio.

5.2 Identificación y ponderación del microentorno empresarial

Se tomó la ubicación de las tres variables (cliente, competidor y distribuidor) que establecieron al factor de influencia empresarial, para determinar las zonas óptimas para ofrecer el producto de PUREGAE S.A, generando el Mapa de Influencia Empresarial (*ver Anexo A, Mapa 21*), en donde las parroquias con un alto número de influencia de Norte a Sur fueron: Cotocollao, Kennedy, Concepción, Jipijapa, Rumipamba, Ñaquito, Belisario Quevedo y Mariscal Sucre, siendo las cuatro últimas, las de mayor porcentaje, éstas cuentan con un alto número de farmacias comparándolas con otras parroquias de la zona, lo cual se puede constatar en la Figura 5.2 y en la Tabla 5.1, las cuales se muestran a continuación:

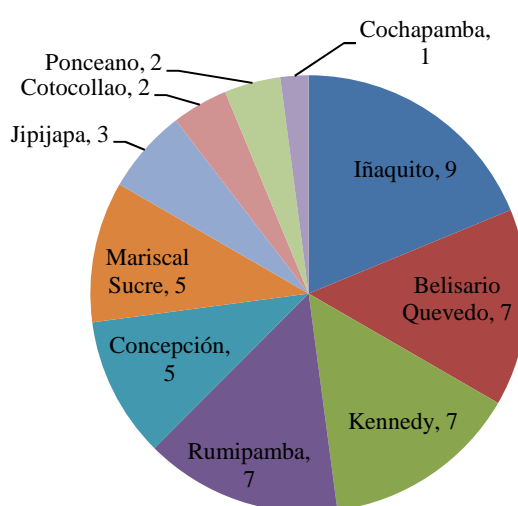


Figura 5. 2. Número de farmacias por parroquias

Fuente: El Autor (2013)

Tabla 5. 1. Registro del número de clientes por parroquia

Cliente	Parroquia	Número de Farmacias
Fybeca CCI	Iñaquito	9
Fybeca Granados		
Fybeca Batan		
Pharmacys C.C Olímpico		
Pharmacys Batán Bajo		
Pharmacys Granados		
Pharmacys González Suarez		
Medicity Amazonas		
Medicity Eloy Alfaro		
Fybeca Torres Medicas	Belisario Quevedo	7
Fybeca Meditropoli		
Sana Sana Santa Clara		
Sana Sana Mariana de Jesús		
Sana Sana Episcopal		
Medicity 18 de Septiembre		
Medicity Mariana de Jesús	Kennedy	7
Fybeca Plaza Norte		
Fybeca La Luz		
Fybeca El Inca		
Pharmacys Inca		
Pharmacys Labrador		
Medicity La Luz		
Medicity 6 de Diciembre	Rumipamba	7
Fybeca Plaza de las Américas		
Fybeca El Bosque		
Fybeca San Gabriel		
Pharmacys América		
Pharmacys N.N.U.U		
Medicity La Y		
Medicity Brasil	Concepción	5
Fybeca Aeropuerto		
Sana Sana La Prensa		
Sana Sana Andalucía		
Pharmacys Florida		
Medicity La Prensa	Mariscal Sucre	5
Fybeca Paseo San Francisco		
Fybeca Baca Ortiz		
Sana Sana Veintimilla		
Sana Sana Santa Clara		
Pharmacys Colon	Jipijapa	3
Fybeca Plaza de Toros		
Sana Sana Inca		
Pharmacys Plaza de Toros	Cotocollao	2
Sana Sana Vaca de Castro		
Sana Sana Cotocollao	Ponceano	2
Fybeca El Condado		
Pharmacys Condado	Cochapamba	1
Sana Sana Flavio Alfaro		

Fuente: Fybeca (2012), Pharmacys (2012), Medicity(2012), Sana Sana (2012). INEC (2010)

En este proyecto, los clientes fueron el motivo más fuerte en definir e identificar a un sector como óptimo en la comercialización del producto; por esta razón, se les asignó un peso de 50% de influencia, seguido por los competidores con 33% (por la importancia del nivel de saturación del mercado) y por último, los distribuidores, con un peso de 17%, ya que este proyecto no tiene el enfoque de identificar rutas de repartición del producto.

5.3 Influjo de la concentración poblacional a nivel parroquial en la zona urbana

Conocer la concentración poblacional de una parroquia, genera una idea de los clientes potenciales que se pueden encontrar para un mercado específico.

Respecto a la Tabla 4.21 y del Mapa de Influencia Poblacional (*presente en el Anexo A, Mapa 22*), las parroquias con mayor número de habitantes por hectárea se encuentran en el sector norte de la zona de estudio, las cuales son: Cochapamba, Cotocollao y Kennedy; éstas son parroquias residenciales con un nivel bajo de actividades económicas e industriales, mientras que las parroquias con niveles bajos de concentración poblacional, están ubicadas en la parte central sur de la zona de estudio y en donde se registran niveles altos de actividades económicas, académicas y administrativas.

En la Figura 5.3, se observa la jerarquización de las parroquias por el número de densidad poblacional.

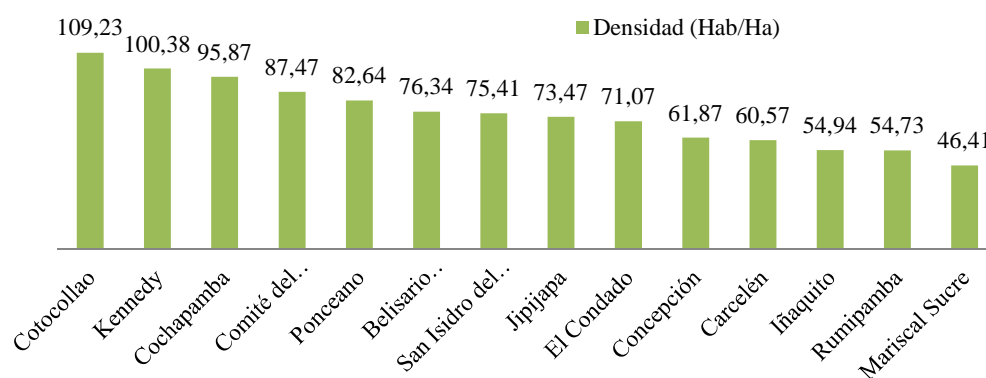


Figura 5. 3. Jerarquización de las parroquias de acuerdo a su densidad poblacional

Fuente: INEC (2010)

5.4 Valoración de las paradas masivas del transporte urbano

Las variables involucradas que se tomaron en cuenta para la obtención del factor de influencia de vialidad y transporte urbano fueron las paradas del sistema metrobus, ecovía y trolebús, descartando a los terminales interprovinciales e interparroquiales, ya que estos arrojan resultados lejanos a la realidad, puesto que forman un máximo de dos en toda la zona de estudio, lo cual es mínimo comparado con el número total de los otros servicios urbanos; además, se encuentran ubicados cerca de los límites urbanos.

De acuerdo a los resultados, en el Mapa de Influencia de Vialidad y Transporte Urbano (*ver Anexo A, Mapa 23*), se puede observar en sentido norte sur, que las parroquias de Ponceano, Cotocollao, Concepción, Rumipamba, Jipijapa, Ñaquito, Belisario Quevedo y Mariscal Sucre tienen mayor nivel de influencia; además, son las parroquias con mayor desarrollo y planificación de la zona de estudio. Ésto demuestra que dentro de una ciudad la movilidad es un factor importante para el desarrollo de un sector, convirtiendo a este servicio urbano en un servicio básico dentro de la urbe.

5.5 Evaluación del sistema de salud público y privado a nivel local

Fueron tres variables (hospitales, clínicas y centros de salud) los que determinaron el factor de influencia de salud dentro de la zona de estudio, las cuales indicaban que sectores contaban con un número considerable de lugares que brindan servicios médicos, públicos o privados.

Para este proyecto a los hospitales se les asignó un peso de 50%, ya que son lugares que frecuentan un alto número de personas; las clínicas con un peso de 33%, porque en muchos casos tienen convenios con algunas cadenas de farmacias, principalmente con las que se consideran como clientes en este proyecto, (definido en el Capítulo 4); y con un peso del 17% a los centros de salud, por brindar atención médica gratuita, además, que ahí acuden pacientes con problemas dermatológicos.

De acuerdo al Mapa de Influencia de Salud (*del Anexo A, Mapa 24*), las parroquias con mayor nivel de influencia en la zona de estudio, en sentido norte sur son: Ponceano, Cotocollao, Concepción, Rumipamba, Iñaquito, Mariscal Sucre y Belisario Quevedo. Adicionalmente, en la Tabla 5.2 se puede identificar el registro de hospitales, clínicas y centros de salud que existen en la zona de estudio.

Tabla 5. 2. Registro de hospitales, clínicas y centros de salud por parroquia

Nombre del Servicio de Salud	Parroquia
Hospital Metropolitano	Belisario Quevedo
Centro de Salud No 2	
Clínica Nuestra Sra de Guadalupe	
Clínica Harvard	
Clínica Americana Adventista	
Hospital San Francisco de Quito - IESS	Carcelén
Clínica San Antonio de Especialidades Médicas	
Centro de Salud No 9	Comité del pueblo
Centro de Salud	
Centro de Salud	
Clínica de Especialidades María Auxiliadora	Concepción
Centro Médico IESS	
Clínica Olympus	
Clínica Santa Fe	
Clínica Maternidad El Condado	Condado
Hospital y Clínica Santa María	Cotocollao
Hospital Pablo Arturo Suárez	
Clínica del Norte	
Clínica Cotocollao	
Centro Médico Coca Cotocollao	
Clinica Cubano-Ecuatoriana CENIRMED	Iñaquito
Clínica Inglaterra	
Clínica de Ojos Santa Lucía	
Clínica de la Mujer	
Clínica de Osteoporosis	
Clínica Santa Marianita de Jes-s	
Clínica América	Jipijapa
Clínica Infes	
Clínica Eloy Alfaro	
Clínica El Inca	
Clínica El Batán	
Clínica ZYMASALUD S.A	
Clínica de Especialidades Galenus	
Dispensario Médico IESS - El Batán	Kennedy
Centro de Salud No 10	
Clínica Naciones Unidas	

Hospital Baca Ortiz	Mariscal Sucre
Hospital de Clínicas Pichincha	
NOVA CLINICA S.A	
Clínica San Francisco S.A	
Clínica Fundación Finlandia 2	
Clínica de Ojos Fundación Finlandia 1	
Clínica Dermatológica H.G	
Clínica Iberoamericana	
Centro de Salud No 8	Ponceano
Clínica EMEDICENTER	
Hospital Vozandes	Rumipamba
MEDITROPOLI	
Clínica San Gabriel	
Clínica Internacional	
Clínica del Día Pronto Socorro	
Clínica SINAI Center	
Clínica M.D. Estética	
CEPI Centro Integral de la Piel	
Hospital AXXIS	
Hospital del Día	
Centro Médico Vozandes	
Clínica El Bosque	
Hospital Oncologico Solon Espinoza Solca	
Centro de Salud	

Fuente: El Autor (2013)

5.6 Distribución geográfica de las actividades económicas e identificación de los centros de recreación

Se tomaron cinco variables para determinar el factor de influencia de actividades económicas y centros de recreación, las cuales son: centros comerciales, supermercados, mercados, universidades y centros de recreación.

En la Figura 5.4 se observan los pesos asignados para cada variable, los cuales fueron colocados tomando en cuenta el enfoque del proyecto, siendo así, que los centros comerciales tuvieron un peso de 33%, los supermercados con 27%, los centros de recreación y concentración poblacional con un 20%, las universidades con 13% y los mercados con 7%.

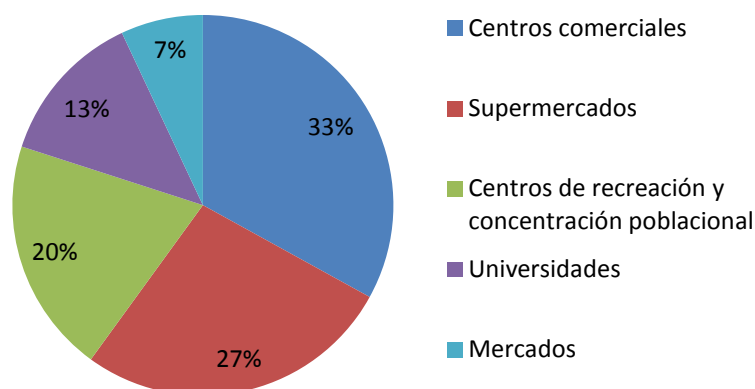


Figura 5. 4. Distribución de los pesos asignados para cada variable involucrada en la obtención del factor de influencia de actividades económicas y centros de recreación

Fuente: El Autor (2013)

Analizando el Mapa de Influencia de Actividades Económicas y Centros de Recreación (*ver Anexo A, Mapa 25*), encontraremos, las parroquias con mayor nivel de influencia, las mismas que en sentido norte a sur son: Ponceano, Concepción, Kennedy, Rumipamba, Jipijapa, Iñaquito, Belisario Quevedo y Mariscal Sucre.

La parroquia de Iñaquito es la que más se destaca en este grupo, ya que cuenta con más de tres centros comerciales, con el parque la Carolina, un estadio deportivo, con supermercados y mercados, convirtiéndose en la parroquia con mayores posibilidades de encontrar clientes que se ajusten al perfil descrito en la segmentación de mercado de la empresa.

5.7 Descripción de las zonas potenciales de oferta para la empresa PUREAGE S.A

A través de los resultados de la sobreposición de los factores de influencia, se puede encontrar e identificar los espacios que fueron definidos con un nivel alto, medio y bajo de oferta en el Mapa de Identificación de Áreas Potenciales de Oferta para la Empresa PUREAGE S.A (ver Anexo A, Mapa 26).

En ese sentido, en la parte central de la zona de estudio, se ubican las parroquias que se destacan para este proyecto con un nivel alto de potencialidad de oferta. En la Tabla 5.3 se identifican los niveles de influencia de oferta para cada parroquia:

Tabla 5. 3. Identificación de los niveles de influencia en cada parroquia

Parroquia	Ponceano	Cotocollao	Concepción	Rumipamba	Jipijapa	Iñaquito	Belisario Quevedo	Mariscal Sucre	Total
Influencia Funcional	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Influencia Empresarial	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Influencia Poblacional	Medio	Alto	Medio	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Alto
Influencia de Vialidad y Transporte Urbano	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Influencia de Salud	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Influencia de Actividades Económicas y Centros de Recreación	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto

Fuente: El Autor (2012)

En virtud de lo expuesto, a continuación se procede a describir las parroquias que tienen un nivel alto de oferta:

Parroquia de Ponceano

Esta parroquia posee niveles altos de influencia funcional, de salud, vialidad y transporte urbano y niveles medios de influencia empresarial, poblacional y de actividades económicas; lo que permite indicar que la parroquia Ponceano cuenta con dos zonas altamente potenciales para la oferta.

A continuación, en la Tabla 5.4, se encuentran las áreas cubiertas por cada zona y una referencia descriptiva para ubicarlas. Así como una identificación, que se ilustra en la Figura 5.5

Tabla 5. 4. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de Ponceano

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	6,21	Ubicada entre el estadio de la Liga Deportiva de Quito y el Centro Comercial el Condado en el sector norte de la parroquia
Zona 2	12,27	Está al suroeste cerca de la Administración Zonal La Delicia

Fuente: El Autor (2012)

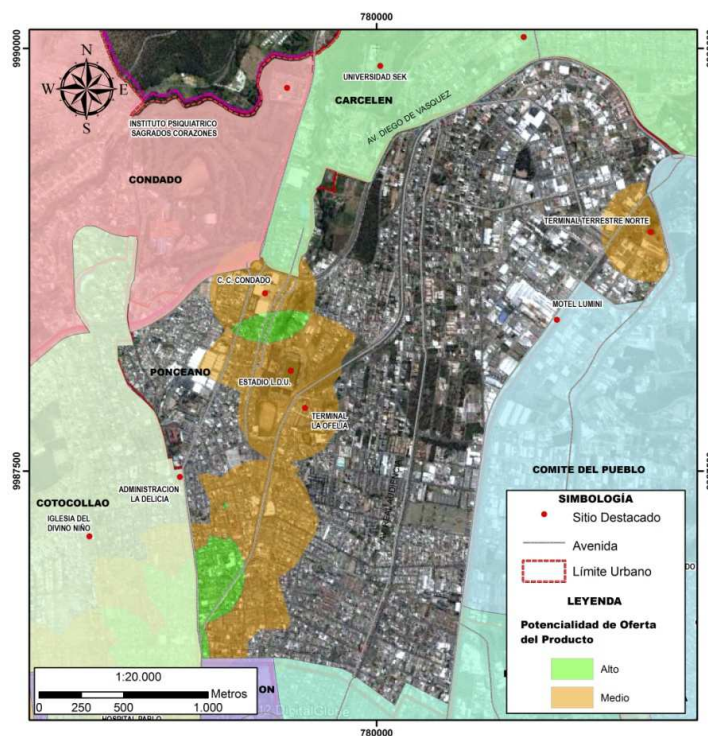


Figura 5. 5. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Ponceano

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia de Cotocollao

En esta parroquia, todos los factores de influencia se encuentran en un nivel alto, lo que permite encontrar dos zonas con alto grado de potencialidad de oferta.

A continuación, en la Tabla 5.4 y en la Figura 5.5, se identifican y se ilustran las áreas cubiertas por cada zona y una referencia descriptiva para ubicarlas.

Tabla 5. 5. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de Cotocollao

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	30,42	Ubicada en la parte sureste de la parroquia, cruza las avenidas de la Prensa, Flavio Alfaro y Vaca de Castro
Zona 2	18	Se encuentra el hospital Pablo Arturo Suárez

Fuente: El Autor (2012)

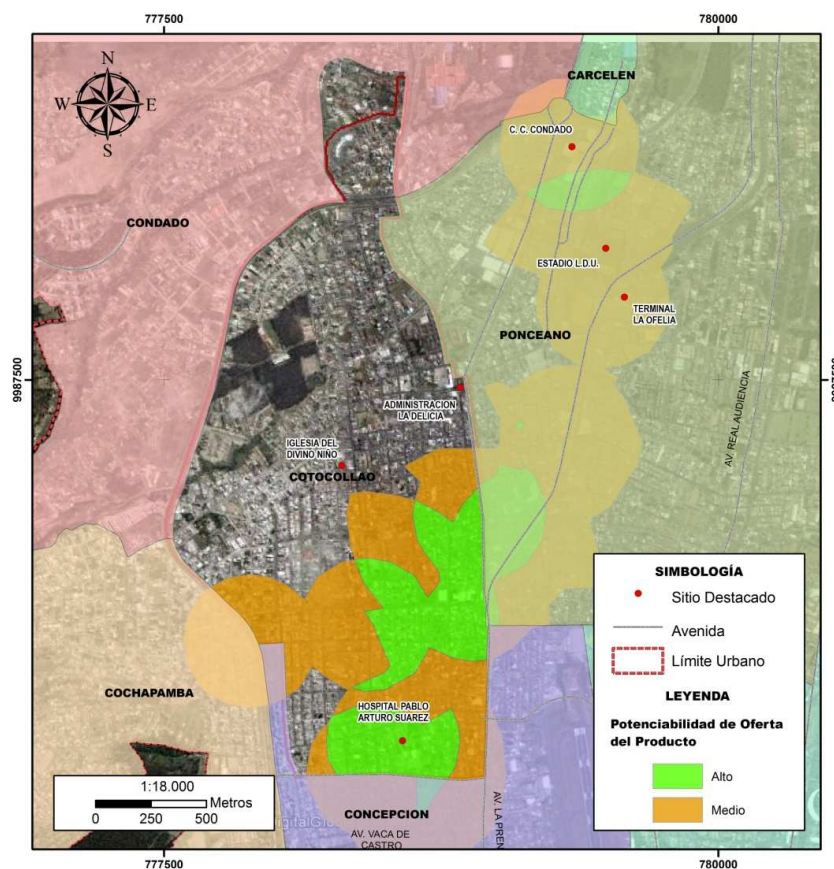


Figura 5. 6. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Cotocollao

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia de la Concepción

La parroquia de la Concepción, a más de poseer niveles altos de influencia funcional, empresarial, salud, vialidad y transporte urbano, tiene niveles medios de influencia poblacional y de actividades económicas. Por estas razones se descubren dos zonas con un alto potencial de oferta, las mismas que se identifican en la Tabla 5.6 y en la Figura 5.7.

Tabla 5. 6. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de la Concepción

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	27.67	Ubicada en la parte central cruzando la Avenida de la Prensa a lado del antiguo Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre
Zona 2	1.36	Se encuentra cruzando la avenida Flavio Alfaro, limitando con la parroquia de Cotocollao

Fuente: El Autor (2012)

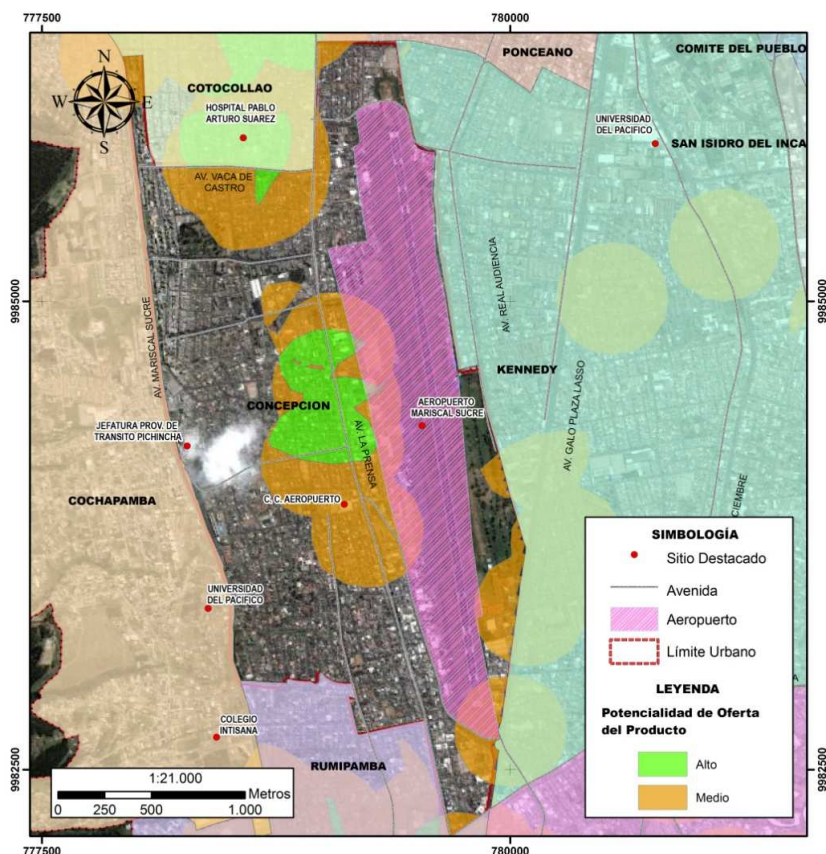


Figura 5. 7. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Concepción

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia Rumipamba

Esta parroquia, cuenta con niveles altos de influencia funcional, empresarial, de salud, de vialidad y transporte urbano, con niveles medios de influencia de actividades económicas; y con niveles bajos de influencia poblacional.

En ese sentido a la parroquia de Rumipamba se la clasifica en cinco zonas con alto grado de potencialidad para la oferta, indicado en la Tabla 5.7 y en la Figura 5.8.

Tabla 5. 7. Zonas con un alto grado potencial para la oferta en la parroquia de Rumipamba

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	1,43	Ubicada en la parte norte de la parroquia a 500m aproximadamente hacia el este del Centro Comercial El Bosque.
Zona 2	7,01	Se encuentra entre las avenidas Brasil y Prensa.
Zona 3	40,67	Está en el sector central oriental de la parroquia, cruza la mayor parte de la avenida América.
Zona 4	15,01	Al sur de la parroquia, cerca de la Universidad Tecnológica Equinoccial.
Zona 5	2,30	Entre las avenidas República y 10 de Agosto al sur de la parroquia.

Fuente: El Autor (2012)

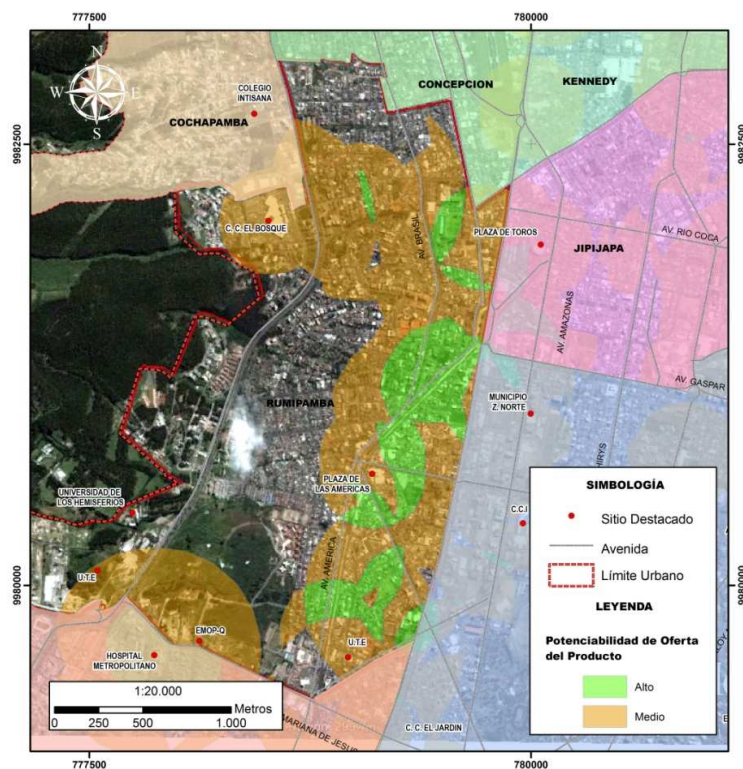


Figura 5. 8. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Rumipamba

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia Jipijapa

La parroquia de Jipijapa, cuenta con niveles altos de influencia funcional, empresarial, de salud, de vialidad y transporte urbano, también con niveles medios de influencia poblacional y de actividades económicas; todos estos factores contribuyeron para que se clasifiquen cuatro zonas de alto potencial para la oferta.

Las zonas y áreas calculadas se describen en la Tabla 5.8 y se clasifican en la Figura 5.9.

Tabla 5. 8. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia de Jipijapa

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	9,69	Ubicada a 100m de la Plaza de Toros limitando con la parroquia de Rumipamba.
Zona 2	0,34	Está en la parte central de la parroquia en la avenida Río Coca a 160m del terminal del mismo nombre.
Zona 3	2,48	Se encuentra en la parte central de la parroquia en la avenida Río Coca pasando el terminal del mismo nombre a 110m de la avenida Eloy Alfaro
Zona 4	0,96	Localizada al sur-oeste de la parroquia, entre las avenidas Gaspar de Villaruel y 10 de Agosto

Fuente: El Autor (2012)

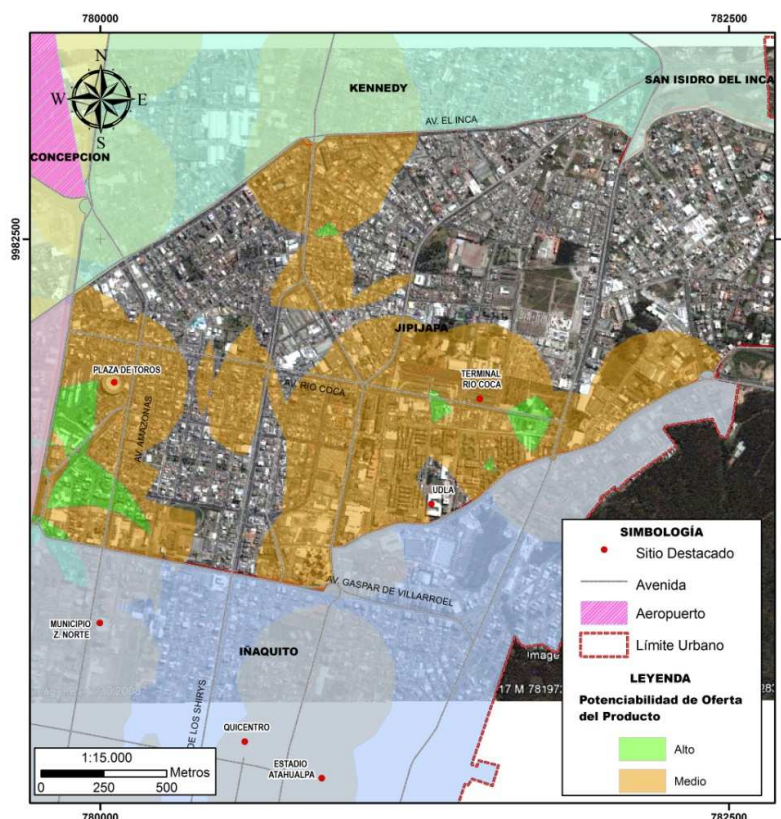


Figura 5. 9. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Jipijapa

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia de Iñaquito

Esta parroquia, cuenta con niveles altos de influencia funcional, empresarial, de salud, de actividades económicas, de vialidad y transporte urbano junto con niveles bajos de influencia poblacional; todos estos factores convierten a Iñaquito como una de las parroquias con mayor potencial para la oferta, destacándose cuyas áreas se mencionan en la Tabla 5.9 y en la Figura 5.10.

Tabla 5.9 Zonas con alto potencial para la oferta en la parroquia de Iñaquito

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	2,13	Localizada en la parte noreste entre las avenidas 10 de Agosto y Gaspar de Villarroel
Zona 2	0,26	Se ubica en la avenida Amazonas a 500m del Centro Comercial Iñaquito hacia el sur, limitando con el parque de La Carolina
Zona 3	2,12	Está en la parte occidental de la parroquia entre las avenidas República y Atahualpa.
Zona 4	9,42	Ubicada al sur de la parroquia, entre las avenidas Orellana y Colón.

Fuente: El Autor (2012)

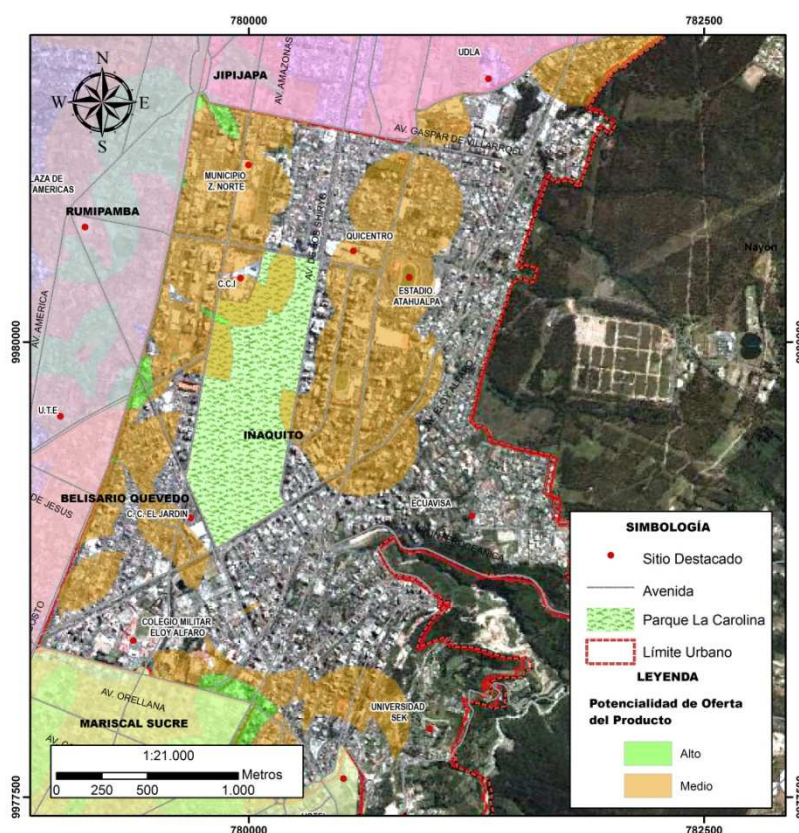


Figura 5.10. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Iñaquito

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia Belisario Quevedo

Belisario Quevedo, posee niveles altos de influencia funcional, empresarial, de salud, de vialidad y transporte urbano, con niveles medios de influencia de las actividades económicas y con niveles bajos de influencia poblacional.

En este sentido se generaron dos zonas con alto grado de potencialidad de oferta. En la Tabla 5.10 y en la Figura 5.11 se pueden apreciar los resultados de los análisis expuestos.

Tabla 5. 9. Zonas con un alto potencial para oferta en la parroquia de Belisario Quevedo

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	27,85	Se ubica en la parte norte donde se encuentra el Hospital de la Policía y el Hospital Metropolitano, entre las avenidas Mariana de Jesús y Mariscal Sucre.
Zona 2	0,26	Está en la avenida 10 de Agosto y América, abarcando al Seminario Mayor y a 500m hacia el este de la Universidad Central del Ecuador

Fuente: El Autor (2012)

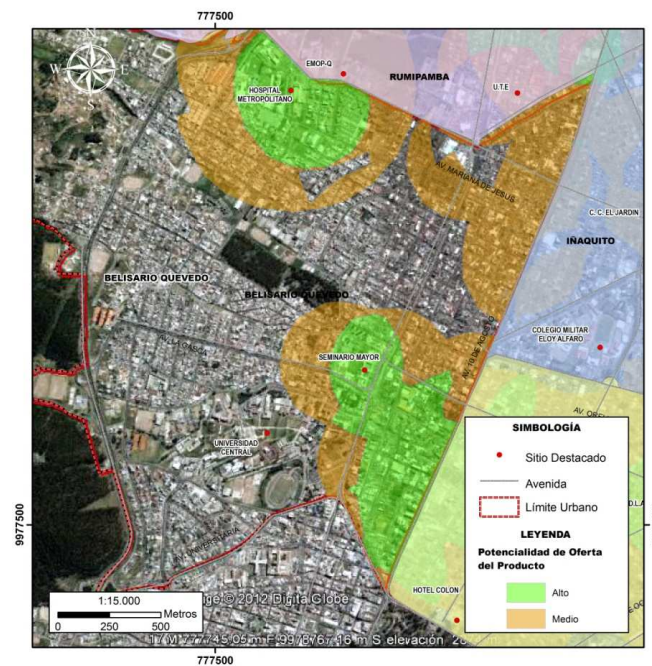


Figura 5. 11. Ubicación de zonas potenciales para la oferta en la parroquia Belisario Quevedo

Fuente: El Autor (2012)

Parroquia Mariscal Sucre

En la parroquia Mariscal Sucre, todos los factores de influencia se encuentran en un nivel alto, lo que permite encontrar dos zonas con alto potencial de oferta, las mismas que se aprecian en la Tabla 5.11 y en la Figura 5.12.

Tabla 5. 10. Descripción de las zonas con alto grado de potencialidad en la parroquia Mariscal Sucre

Nombre	Área (ha.)	Referencia
Zona 1	32,20	Se ubica en la parte occidental limitando con la parroquia Belisario Quevedo, entre la avenida Colón y 10 de Agosto.
Zona 2	27,07	Se ubica en la parte noreste de la parroquia, entre las avenidas 6 de Diciembre y Colón

Fuente: El Autor (2012)

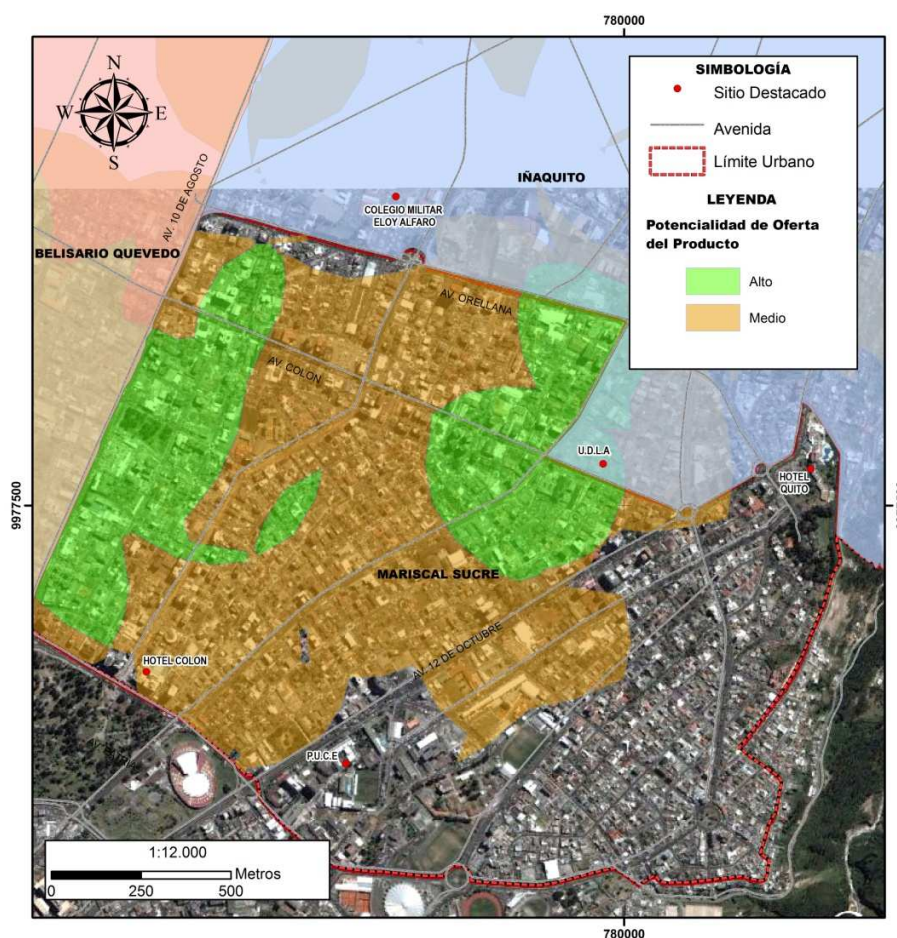


Figura 5. 12. Ubicación de zonas de alto potencial para la oferta en la parroquia Mariscal Sucre

Fuente: El Autor (2012)

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- La recopilación, análisis y un seguimiento metodológico, facilitaron el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas para la ejecución del proyecto, dando resultados importantes, los cuales se ilustran en los diferentes mapas anexos en el documento.
- De acuerdo al análisis del índice de funcionalidad, se concluye que las parroquias de Carcelén, Condado y Kennedy demuestran un desarrollo potencial medio, las mismas que con cualquier tipo de inversión económica, se podría fomentar su crecimiento y mejorar las condiciones de vida de las personas que habitan en éstas.
- Calculando la densidad poblacional de cada parroquia y comparándola con la cantidad de servicios urbanos que existen en la misma, se identificó el grado de sustentabilidad que éstas poseen, permitiendo así una guía para determinar cuáles servicios urbanos necesitan mayor inversión y atención para cubrir las necesidades de sus habitantes.
- Aplicando el modelo cartográfico, se pudieron identificar que las parroquias que se encuentran en la parte central de la zona de estudio, son las que cuentan con altos niveles de oferta del producto, puesto que tienen servicios de transporte público, salud, vías en buen estado, educación y entretenimiento. Pronosticando así una alta afluencia de personas a estos lugares, además, la ausencia de barreras geográficas como: ríos, montañas o áreas naturales de conservación, ayudan en la preservación del estilo de mercado que se ha identificado.

- Para poder realizar los diferentes análisis, se necesitó previamente estandarizar la información, la cual fue homogeneizada y usada para determinar a las variables que se generaron para obtener a cada factor de influencia, manteniendo de esta manera, un solo tipo de lenguaje en todos los procesos.
- Esta tesis cuenta con varios modelos cartográficos (álgebra de mapas) diseñados para cada factor de influencia, los cuales indican los geoprosesos, cálculos y combinaciones de variables que se deben realizar en un S.I.G para obtener sus representaciones geográficas.
- Los 26 mapas resultantes facilitan la identificación óptima de los niveles de influencia de las variables utilizadas. Además transmiten claramente al lector o usuario, la finalidad de este proyecto, familiarizándolos con el enfoque de este documento por medio de representaciones gráficas.
- El modelo que se generó en este proyecto para establecer los factores de influencia en la zona de estudio, a más de determinar la distribución de mercado y la identificación de clientes potenciales para la empresa auspiciante, también se podría emplearlo para elaborar planes y proyectos que garanticen el progreso de una parroquia o sector, ya que se evaluaría el nivel de desarrollo, las condiciones de los servicios urbanos que posee y la cantidad de habitantes que alberga, identificando los aspectos que necesiten atención e inversión, con el objetivo de proporcionar las condiciones adecuadas para que sus habitantes se sientan a gusto e incentivar a generar proyectos inmobiliarios en este sector.
- De acuerdo a los análisis, geoprosesamientos y cálculos representados en el Mapa de Identificación de Áreas Potenciales de Oferta se pudo concluir que las parroquias de Cotocollao, Concepción, Ponceano, Rumipamaba, Ñaquito, Jipijapa, Belisario Quevedo y Mariscal Sucre albergan áreas propicias para la venta de los productos dermatológico que la empresa patrocinadora ofrece, ya que cuentan con servicios urbanos que influyen en la afluencia de consumidores activos y potenciales que posiblemente desearían adquirir el producto.

6.2. Recomendaciones

- Antes de iniciar con el desarrollo de un proyecto que involucre geomarketing, se debe realizar una investigación previa de la información que se necesita para generar los diferentes modelos cartográficos, tanto en el ámbito social, económico y en ocasiones ambiental. Además, se recomienda realizar un análisis del estado, calidad y nivel de desarrollo que la zona de estudio posee y determinar si es necesario dividirla en áreas más pequeñas para facilitar su estudio.
- Si se va a utilizar el modelo cartográfico diseñado en este proyecto para aplicarlo en otro mercado, por ejemplo: seguridad, transporte o bienes raíces, es necesario realizar un ajuste de las variables y su ponderación, las cuales deben relacionarse con el objetivo del proyecto a desarrollarse.
- Es recomendable, ampliar el análisis y desarrollo de la segmentación de mercado utilizando las herramientas metodológicas que el marketing posee para definir un estudio que se aproxime con mayor certeza a la realidad, relacionándolas con la cartografía y los sistemas de información geográfica.
- En el geomarketing, la variable altitud se torna importante cuando se está analizando rutas y tiempo de repartición del producto, debido a que los traslados varían considerablemente en zonas cuya topografía sea variable.
- Se recomienda a la Carrera de Ingeniería Geográfica de la ESPE, incluir dentro de la malla curricular, la cátedra de Marketing Geográfico como materia optativa, con el objetivo que los estudiantes conozcan varios tipos de aplicaciones relacionadas con el uso de herramientas geoespaciales, en este caso el análisis del territorio vs el marketing. De esta manera los futuros profesionales, en geografía contarán con un espectro más amplio de conocimientos para desarrollar proyectos dirigidos al ámbito social-empresarial, oferta-demanda, política, bienes raíces o publicidad.

-
- Se plantea como idea, aumentar el área de la zona de estudio a todo el Distrito Metropolitano de Quito, incorporando a las 21 parroquias faltantes, en donde la empresa auspiciante podría replantear su enfoque de mercado y así dirigirse a todas las clases sociales.
 - Se recomienda generar un estudio de rutas de repartición y distribución del producto que la empresa PUREAGE S.A ofrece, para desarrollar nuevos canales de distribución que permitan llegar a los clientes de una manera óptima, con el objetivo de asegurar su liderazgo en el mercado, reduciendo costos, manteniendo un control en la distancia y en los tiempos de visita y entrega del producto.

BIBLIOGRAFÍA

- Águeda, E; Consuegra, M; Millán, D; Molina, A (2002). *Introducción al Marketing*. España: Ariel.
- Alvarado, N; Deras B; Urrutia, M (2005). *Diseño de un modelo logístico de enlace directo, para el posicionamiento de las marcas que distribuyen las grandes empresas distribuidoras de productos de consumo, ubicadas en el municipio de Santa Tecla*. Obtenida el 25 de abril del 2012 de <http://www.isis.ufg.edu.sv/wwwisis/documentos/TE/658.8-A472d/658.8-A472d-PIL.pdf>
- América economía, (2011). Ecuador: venta de medicamentos crece 7% el 2010. Extraído el 31 de Agosto de 2011 desde <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/ecuador-venta-de-medicamentos-crece-7-el-2010>
- Amago, S (2006). *Logística y Marketing Geográfico, Geomarketing para tomar decisiones visualmente*. España: Logis Book.
- Armijos, C (2011). *Incidencia sociambiental del Condado Shopping a nivel de la movilidad y transporte en el entorno urbano norte de la ciudad de Quito*. Tesis para obtener el título de Maestría en Ciencias Sociales con mención en Estudios Socioambientales. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede Ecuador.
- ArcGis Resource Center (2012). Geocodificación. Extraído el 20 de Julio de 2012 desde <http://resources.arcgis.com/es/content/geocoding/10.0/about>
- Bernal, C (2010). *Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson.
- Bustamante, T; Kingman, E; Echeverría, L; Del Castillo, R; Carofilis, P; Burbano, Luis; Villarroel, F; Calvo, R (1992). *Quito: Comunas y Parroquias*. Quito: Editorial Fraga.

- Castells, M (1971). *Problemas de investigación en sociología urbana*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- Desideri, A (2008). *Geomarketing, uno strumento di indagine del contesto socio-demografico della farmacia.*, trad, Geomarketing, un instrumento para determinar el crecimiento socio-demográfico para implementar una farmacia. Tesis para Licenciatura. Universidad de Pisa.
- Ecuamedical (2012). Clinicas de Quito. Extraído el 18 de septiembre del 2012 desde <http://www.ecuamedical.com/clinicas.php?ciudad=Quito>
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (2012). Obtenido en agosto del 2012 desde <http://www.trolebus.gob.ec/>
- FAO (2010). Contexto de Quito. Extraído el 17 de Octubre de 2011 desde <http://www.fao.org/docrep/w7445s/w7445s03.htm>
- Fernandez. V. R (n.d). *Segmentación de Mercado*. (2da ed). Thomson Learning.
- Geo Censos, (2011, 14 de julio). Geo Censos - Geomarketing y Censos de América Latina y el Caribe. Extraído el 28 de Agosto de 2012 desde <http://www.geocensos.com/2011/07/geomarketing-inmobiliario-cuando-un.html>
- Google.com (n.d). Google academic. Obtenido el 26 de febrero del 2012 de <http://scholar.google.com/>
- Hernández, G. (2007). *Herramientas de Geomarketing para el Desarrollo y Avances de Empresas*.
- Hill y Jones (2006). *Administración Estratégica un Enfoque Integrado*. Mc Graw Hill Interamericana.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (n.d). Obtenido en enero del 2012 desde <http://www.inec.gov.ec/home/>

- Kotler, P y Armstrong, G (2008). *Fundamentos del Marketing*. México: García, R
- Lara, R (2010). *Plan de Mercado Empresa Tecnohealth-Pureage*. Quito: Autor.
- Letham, L (2001). *GPS fácil. Uso del sistema de posicionamiento global*. España: Paidotribo.
- Livi-Bacci, M (2007). *Introducción a la Demografía*. Italia: Ariel Historia
- Maldonado, P (2010). *Esta industria en Ecuador crece con salud y dinero*. Líderes. Obtenido el 31 de agosto del 2011, desde <http://www.revistalideres.ec/2009-03-23/Mercados/Noticia-Principal/LD090323P18MERCADOS.aspx>
- Mena, S. (2007). *Geomarketing en los canales de distribución del mercado farmacéutico en la ciudad de Quito: Caracterización espacial de la lealtad del cliente*. Tesis de Magister en Alta Gerencia. III Curso de Maestría en Alta Gerencia. Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Menne, P. (2008). *Potencial of Geo-Marketing. Tools for The Development of Advance Online-Marketing Business models*. Tesis de Magister. Alemania.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas (2009). *Plan Maestro de Movilidad para el DMQ 2009 – 2025*.
- Perez, R. L. A (2004) Geomarketing en salud para ubicar oferta de servicios médicos de valor. Caso: Proyecto de investigación para ubicar una nueva oferta hospitalaria, Vol 24, 319-340. Extraído el 29 de agosto del 2011 desde <http://www.doaj.org/doaj?func=abstract&id=733618>
- Pierre-Henrie, D (1971). *La economía urbana*. Madrid: Instituto de estudios de administración local
- ProDevelop, (n.d). Tecnologías Geoespaciales. Extraído el 20 de Julio de 2012 desde <http://www.prodevelop.es/es/tecs/geo>

- Real Academia de la Lengua Española (2012). Obtenido el 26 de junio de 2013 desde <http://lema.rae.es/drae/?val=demografia>
- Rodríguez, J. A. (2001). Geomarketing para la Industria empresa. Extraído el 29 de agosto del 2011 desde http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13015495&pidet_usuario=0&pidet_revista=4&fichero=4v20n06a13015495pdf001.pdf&ty=1&accion=L&origen=dfarmacia&web=www.dfarmacia.com&lan=es
- Ruano, M. (2005). Estándares de Evaluación para Productos Cartográficos Impresos. Extraído el 13 de marzo del 2013 desde http://www.igm.gob.ec/cms/images/stories/ESTANDARES_EVALUACION.pdf
- Salud de Altura (2012), *Directorio Servicios Públicos de Salud Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenida el 20 de agosto del 2012 desde <http://www.saluddealtura.com/todo-publico-salud/directorio/>
- Thompson, I (2005). *Segmentación de Mercado*. Obtenido el 26 de febrero del 2012 desde <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/segmentacion-del-mercado.htm>
- Universidad Andina Simón Bolívar (2009). *Mapas Socioeconómicos del Ecuador*. Obtenido el 30 de julio del 2012 de <http://www.uasb.edu.ec/contenido.php?cd=2132>
- Yrigoyen, Coro. (2004). Análisis económico de datos geográficos: técnicas de econometría espacial y geomarketing. Extraído el 28 de marzo de 2012 desde http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/coro/docencia/doctorado/geomNebrija/1%AA%20sesi%F3n_motivaci%F3n.pdf