

**APLICACIÓN DEL GEOMARKETING CON SIG PARA LOS RESTAURANTES DE  
COMIDA VEGETARIANA Y VEGANA EN EL EJE CAFETERO**

OSCAR DAVID MANRIQUE MEDINA



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
MANIZALES  
2015**

**APLICACIÓN DEL GEOMARKETING CON SIG PARA LOS RESTAURANTES DE  
COMIDA VEGETARIANA Y VEGANA EN EL EJE CAFETERO**

**OSCAR DAVID MANRIQUE MEDINA**

Trabajo de Grado presentado como opción parcial para optar  
al título de Especialista en Información Geográfica

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
MANIZALES  
2015**

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. ÁREA PROBLEMÁTICA	11
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. MARCO TEÓRICO	16
4.1 Evolución de los SIG	16
4.2 Geomarketing	16
4.3 Mercado Vegetariano	17
4.4 ANTECEDENTES	24
5. METODOLOGÍA	25
5.1 TIPO DE TRABAJO	25
5.2 PROCEDIMIENTO	25
5.2.1 Fase 1. Preparación y Recolección de información	25
5.2.2 Fase 2. Desarrollo SIG	31
6. RESULTADOS	33
6.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	38
7. CONCLUSIONES	39
8. RECOMENDACIONES	40
9. BIBLIOGRAFIA	41

**LISTA DE FIGURAS**

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Flujo del Geomarketing	17
Figura 2. Flujo de la información en el Geomarketing	20
Figura 3. Flujo del Marketing	20
Figura 4. Alcances del Geomarketing en el mercadeo	21
Figura 5. Encuesta tipo de área Manizales.	26
Figura 6. Zonas de influencia de los restaurantes vegetarianos en Armenia	33
Figura 7. Zonas de influencia de los restaurantes vegetarianos en Manizales	34
Figura 8. Establecimientos a 100 m de Restaurantes Vegetarianos.	35
Figura 9. Áreas primarias y secundarias en la ciudad de Manizales	36
Figura 10. Áreas primarias y secundarias en la ciudad de Armenia	36
Figura 11. Áreas primarias y secundarias en la ciudad de Pereira	37
Figura 12. Gráfica de los sitios de interés de la cultura vegetariana en Manizales	37

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Tabla de Restaurantes vegetarianos en el eje cafetero	27
Tabla 2. Tabla de Tiendas Naturistas en el eje cafetero	28

## LISTA DE CUADROS

**Pág.**

Cuadro 1. Relación por tipo de negocio o empresa

22

## GLOSARIO

**Buffer:** Crea polígonos de zona de influencia alrededor de entidades de entrada a una distancia especificada.

**Multiple ring buffer:** Crea polígonos de zona de influencia alrededor de entidades de entrada definiendo varias distancias especificadas como anillos.

**Merge:** Herramienta del ArcToolbox, que permite combinar datasets de entrada múltiples del mismo tipo de datos en un nuevo dataset de salida único. Esta herramienta puede combinar tablas o clases de entidad de punto, de línea o de polígono.

**Geomarketing:** Es una disciplina de gran potencialidad que aporta información para la toma de decisiones de negocio apoyadas en la variable espacial. Nacida de la confluencia del marketing y la geografía permite analizar la situación de un negocio mediante la localización exacta de los clientes, puntos de venta, sucursales, competencia, etc.; localizándolos sobre un mapa digital o impreso a través de símbolos y colores personalizados.

**KMZ:** Formato de archivo del software Google Earth, el cual se le asigna a un fichero KML, cuando este se encuentra comprimido.

**KML:** Un fichero KML especifica una característica (un lugar, una imagen o un polígono) para Google Earth. Contiene título, una descripción básica del lugar, sus coordenadas (latitud y longitud) y alguna otra información

**Marketing:** Tiene varias definiciones, pero la más asociada es el estudio o el análisis del comportamiento de uno o varios mercados con respecto a los consumidores. Esto con el fin de presentar propuestas y soluciones referentes a la gestión comercial de las empresas o negocios, con el objetivo de captar, retener, o fidelizar clientes, y por otro lado ver el estado actual del comercio de un sector específico.

**Shapefile:** Es un formato de archivo informático propietario de datos espaciales desarrollado por la compañía ESRI, quien crea y comercializa software para Sistemas de Información Geográfica como Arc/Info o ArcGIS.

**Sistema de información SIG:** Es un conjunto de herramientas para recoger, almacenar, buscar, transformar y desplegar datos espaciales del mundo real para unos determinados objetivos, permitiendo el manejo de datos de georeferencia.

## RESUMEN

Este trabajo se realiza a través del geomarketing como fundamento principal, y es porque actualmente es una temática que es muy importante para el estudio del mercado en los negocios o en las empresas. Para este caso se va realizar el geomarketing aplicado a la cultura vegetariana y su comportamiento en el eje cafetero. Por otro lado como factor de comparación se proponen datos de ubicación de restaurantes no vegetarianos, zonas azules, parqueaderos, gimnasios, tiendas de bicicletas, tiendas naturistas, y centro comerciales. Esto con el fin de realizar una base datos espaciales, la cual permitirá mediante un sistema de información geográfica (GIS), modelar esta información y ver cómo es influenciado este mercado actualmente, y cómo podría mejorar de acuerdo a su ubicación.

**PALABRAS CLAVES:** Sistema de información Geográfica, Localización, mercado, Base de datos espacial.

## **ABSTRACT**

This project is based from geomarketing as the main topic, because is a topic that is very important to study the market in business or companies. For this case, the idea its to apply the geomarketing on the vegetarian culture and the behavior in the Coffees Departments. On the other hand. the propose is to compare the location data between vegetarian restaurants and parking areas , parking lots , gyms, bike shops , and shopping centers. This is in order to make a spatial database, which could help through a geographic information system (GIS) , to model this information and see how it influenced the market today, and how it could improve according to their location.

**KEY WORDS:** Geographic Information System, Location, Market, Trade. Spatial Database.

## INTRODUCCIÓN

El uso de smartphones con conexión permanente a internet ha revolucionado la sociedad y el modo de interactuar en ella. Un paso más allá, en este proceso en el las personas están cada vez más inmersos, es la tecnología de geolocalización, es decir la capacidad que puede tener un terminal móvil de ubicar en un mapa de coordenadas y dando la posibilidad de navegar en un plano de localización. De esta manera, se rompen muchas barreras físicas que hasta ahora limitaban el día a día. La geolocalización se utiliza para ubicar la posición de una persona y, al mismo tiempo, para poder recibir información real de su entorno físico.

Para este proyecto se desea implementar mediante un SIG, un aplicativo orientado al geomarketing, el cual muestra diversos puntos geográficos, para este caso se define el estudio de los restaurantes vegetarianos y veganos. Con las ubicaciones de los restaurantes vegetarianos, se decide determinar factores de comparación como son: Restaurantes tradicionales (no vegetarianos), parqueaderos, centros comerciales, tiendas de bicicletas, tiendas naturistas, gimnasios, calles principales, entre otros aspectos. Mediante el software ArcGIS del proyecto Esri, se procesa esta información teniendo en cuenta la zona de influencia de cada restaurante vegetarianos a través de una distancia dada, también la zona de cercanía unos respecto a otros.

Este proyecto involucra aspectos referentes al estudio de la ubicación de los restaurantes vegetarianos y la incidencia que tiene la misma, esto referente al vendedor, y de igual forma realzar aspectos relacionados a una vida sana, esto con el fin de proporcionar un aplicativo de interés para el cliente consumidor.

Asimismo, un gran abanico de oportunidades desde el punto de vista del mercadeo. A este respecto, el creciente uso de los dispositivos móviles genera una movilidad de los clientes en el espacio y a la vez un acceso directo a la información de su ubicación. Podemos conocer sus movimientos e intentar ofrecerles productos y servicios en el lugar donde se encuentran.

## 1. ÁREA PROBLEMÁTICA

El uso de los SIG estuvo limitado en los años 90, únicamente a grandes organismos públicos como agencias que manejan aspectos como el medio ambiente, zonas forestales, catastros y de carreteras. Desde sus inicios a través del juicio del Environment Systems Research Institute (ESRI), se tuvo la visualización de que esto se podría actuar sobre el mercado. Después de algunos años se empezó a utilizar los SIG como herramientas diseñadas únicamente para el mantenimiento de redes eléctricas o el análisis y evolución de una clientela. Las entidades y organismos públicos comienzan a manejar una gran cantidad de información para cada proyecto, por consiguiente requieren de un sistema que pudiese validarla y que al mismo tiempo le permitiese reducir costos. Esto con el fin de que se viera reflejado en las actividades de distribución, planificación, logística y mercadeo. Asimismo se empezó a pensar como herramientas que permiten plantear la ubicación de clientes, la competencia, los sectores indicados para abrir sucursales o situar publicidad.

Actualmente en el eje cafetero y en especial en la ciudad de Manizales, se ha visto un notorio aumento de la oferta de restaurantes y tiendas dedicadas a la venta de productos saludables. Aunque la Cámara de Comercio de Manizales no tiene un reporte exacto del número de negocios que hay en la ciudad, algunos expertos destacan la forma como ha crecido este tipo de gastronomía, algunos por el interés principal de proteger los animales, pero en otros simplemente optan por esta tendencia como una forma de comer más saludable y cuidar su salud. ("Para el sociólogo y vegetariano Francisco Javier Castaño Correa, la oferta gastronómica en Manizales comenzó a crecer, en especial hace unos cinco años puesto que ya existen varios restaurantes tradicionales que han decidido incluir algunos platos vegetarianos en su menú" (Artículo periódico la patria). La oferta y la demanda tienden a crecer puesto que hoy en día es muy normal ver este tipo de negocios llenos y gente esperando el turno a la hora de almorzar. "Los restaurantes vegetarianos no solo son visitados por vegetarianos, sino que hay quienes encuentran un placer con diferentes tipo de ingredientes o técnicas de cocina.

(ESRI, s.f.)  
(patria, 2015)  
(paranovatos.com, 2008)

## **Estado actual del mercado**

Actualmente existen aplicaciones que proveen *tips* para conservar una vida sana a través de la comida o de ejercicios específicos. Para el sector del mercado vegetariano se encuentran de igual forma, pero estas aplicaciones no son realmente completas, solo ofrecen recetas, y no le proveen la información necesaria al consumidor. Actualmente en la web existe un portal llamado HappyCow, el cual permite buscar restaurantes vegetarianos en la ciudad donde se le defina, pero en este caso solo determina la ubicación de los restaurantes, lo cual es muy limitado. Por otro lado puede ocurrir que una tienda o restaurante desconozca la importancia de aplicar el geomarketing en su empresa o negocio, ya que puede resultar un término complejo de entender, pero si se aplica implicaría en algunos casos reducir costos y aumentar las ventas o la producción.

## **Geomarketing como herramienta para potenciar el mercado:**

Se pueden definir ciertos aspectos que ayudarían a tomar decisiones y mediante los cuales mejorarían el mercado a través del uso e implementación del geomarketing y estos son:

- Cantidad de clientes de acuerdo a un sector o en total.
- Sectores de afluencia.
- Localización de puntos de venta del negocio o empresa y a su vez los de la competencia.
- Cuál es su área de influencia de su empresa o negocio.
- En qué lugares hay zonas de saturación
- Cuáles son las nuevas áreas donde de afluencia.
- Determinar cómo se comportará el mercado de la empresa en determinado sector.
- Cuáles son las oportunidades y riesgos de negocio en las áreas de influencia.
- Definición de áreas geográficas donde los productos o servicios de la compañía tienen mucha o poca influencia.
- Ubicación y búsqueda de clientes
- Áreas de influencia de Puntos de Venta
- Identificación de riesgos y oportunidades de negocio
- Oportunidad de negocio, captación de clientes
- Penetración de productos
- Penetración de Puntos de Venta (respecto a la competencia y a la población existente)
- Evaluación de la densidad de nuestra red comercial respecto a la competencia y población existente.
- Áreas de expansión o huecos de mercado

(Martinez, 2014)

(Happycow team, 1999-2015)

- Zonificación por distancia del lugar de residencia al Punto de Venta.
- Zonificación por volumen de negocio gestionado por cada Punto de Venta

### **Importancia del Geomarketing en este mercado:**

El Geomarketing es la piedra angular de los negocios en la era de la digitalización y el mercado en constante evolución. El Geomarketing consiste en el análisis y visualización de los datos de su empresa con el objetivo de detectar relaciones y tendencias que de otro modo pasarían desapercibidos. Por lo tanto, el Geomarketing constituye la base fundamental para una correcta definición y planificación de territorios de ventas o comerciales. La utilización de mapas digitales para la visualización del mercado, los clientes y los datos corporativos permiten una toma de decisiones efectiva y eficiente.

La mayoría de los datos de una empresa pueden geo referenciarse de algún modo, como en caso de las direcciones de los clientes, entre otros aspectos. También esta temática funciona como un facilitador para el análisis de estos elementos localizables mediante la visualización de datos y resultados obtenidos en mapas digitales a través de puntos de referencia, los cuales pueden describir oficinas o sucursales, como también ubicación de clientes, para así poder determinar las relaciones que existen entre estos elementos.

(Velasquez, 2013)  
(Cuenca, 2012)  
(geomarketing115.blogspot.com.co, s.f.)

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el comportamiento del mercado de la comida vegetariana y sus productos asociados en el eje cafetero, haciendo uso de herramientas SIG.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar una herramienta SIG, la cual permite ver información acerca de la ubicación de los sitios en el eje cafetero donde vendan o preparen alimentos vegetarianos.
- Determinar criterios de clasificación de los sitios de interés detectados.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de geomarketing facilitará a los departamentos: comercial, marketing y expansión de red, la realización de los planes estratégicos de las distintos Puntos de Venta, mediante un análisis de la demanda futura, un análisis del entorno (competencia), así como análisis del posicionamiento de las mismas, actual y futuro.

Teniendo en cuenta las investigaciones realizadas, se puede determinar que este proyecto no tiene al parecer ningún antecesor con las mismas características, ya que no se encuentra una referencia que exponga el uso del geomarketing, tanto para clientes como para empresarios, y de igual forma definiendo un mercado en particular. Si se realizan búsquedas sobre trabajos basados en el geomarketing, se evidencia, de que la mayoría de trabajos se basan en una empresa en particular y no en un sector como se expone en este trabajo, lo cual hace que este trabajo tenga un diferencial. También es de mencionar que existen aplicaciones que proveen tips para una vida sana, como también consultar ubicación de restaurantes vegetarianos como la web happycow, pero en este caso, la idea de este proyecto, es generar una herramienta útil tanto para consumidores como comerciantes, donde puedan ver información según sea el caso acerca de sitios donde vendan o preparen comida vegetariana y orgánica, y de igual forma sitios relacionados y de interés como son gimnasios, venta de bicicletas, tiendas naturistas, y sitios que pueden afectar o beneficiar como son los centros comerciales, parqueaderos, y otros restaurantes.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Evolución de los SIG

El uso de los SIG estuvo limitado en los años 90, únicamente a grandes organismos públicos como agencias que manejan aspectos como el medio ambiente, zonas forestales, catastros y de carreteras. Desde sus inicios a través del juicio del Environment Systems Research Institute(ESRI), se tuvo la visualización de que esto se podría actuar sobre el mercado. Después de algunos años se empezó a utilizar los SIG como herramientas diseñadas únicamente para el mantenimiento de redes eléctricas o el análisis y evolución de una clientela. Las entidades y organismos públicos comienzan a manejar una gran cantidad de información para cada proyecto, por consiguiente requieren de un sistema que pudiese validarla y que al mismo tiempo le permitiese reducir costos. Esto con el fin de que se viera reflejado en las actividades de distribución, planificación, logística y mercadeo. Asimismo se empezó a pensar como herramientas que permiten plantear la ubicación de clientes, la competencia, los sectores indicados para abrir sucursales o situar publicidad.

### 4.2 Geomarketing

El geomarketing es una temática que en algunos sectores industriales puede resultar desconocida, pero es una herramienta de apoyo, que en el caso del sector de las empresas, es vital para realizar la toma efectiva de decisiones para los negocios, porque así, puedan conocer los datos y verlos de una manera más efectiva en el plano global, para que así se pueda decidir dónde llegar con los productos o servicios de una empresa o si un mercado específico es viable para la compañía. Las zonas de influencia, dentro de una compañía es importante para realizar análisis de mercadeo y de producción para determinado lugar, siendo que además funciona para establecer lugares donde se presentan un bajo índice de presencia de los productos, servicios de la compañía.

(González, 2015)

(Arvato, 2015)

(Jerez, 2015)

(marketing8, 2015)

Figura 1. Flujo del Geomarketing



En la tabla anterior se muestra cómo se comporta el geomarketing en una empresa, desde la investigación de mercados y el análisis de mercados, hasta la publicidad y el marketing directo.

- **El generador**

Donde se puede buscar la información para trabajar en desarrollo de sig, y en que ámbito se va a desarrollar, es decir si se aplica a un sector general, o si se va a desarrollar para una empresa, una ciudad, o un sector específico. Que información se quiere mostrar dentro del SIG, y que beneficios se obtienen con el desarrollo del mismo.

- **La solución presunta**

El desarrollo del SIG, permitirá ver la información y los datos en un mapa, el cual servirá como referencia en la toma de decisiones, como también para realizar análisis de influencia del mercado en cada sector de la economía teniendo como referente la ubicación.

### 4.3 Mercado Vegetariano

El desarrollo de este mercado viene en crecimiento puesto que antes no se tenía mucho el hábito social de comer fuera de casa, y por otro lado no se tenía presente la importancia de comer sano, y muy pocas personas se preocupaban por ello. Pero hoy en día, donde el desarrollo del turismo nacional y extranjero, y el aumento de la producción, así como también la variedad de culturas, ayudan a que se expanda diferentes sectores.

(Servinformación, 2011)

(Arvato, 2015) (patria, 2015)

Este cambio de hábitos, en especial el de la comida vegetariana se ha venido potenciado desde la última década, donde cada vez más personas se preocupan por comer saludable, ya que han tomado conciencia acerca de su salud, y por esto incluyen dietas para controlar su peso, ya que hoy en día es evidente de que el sobrepeso es cada vez más común.

Los factores que benefician a que este sector se potencialice son:

- Acudir a una dieta saludable para combatir enfermedades coronarias, alergias, intolerancia a determinados alimentos...
- Mayor concienciación o compromiso ecologista: conservación medioambiental, respeto a la vida de los animales.

### **Los Clientes**

Podemos dividir a los clientes de un restaurante vegetariano en dos grandes grupos:

- Clientes comunes: personas que tienen una preocupación media por la calidad de los alimentos que comen. Les parece bien comer sano pero no mantienen una dieta especial ni buscan de forma activa un perfil determinado de alimentos.
- Clientes sensibilizados: personas especialmente preocupadas porque su alimentación diaria sea sana. Siguen un determinado tipo de dieta o limitación de lo que comen y buscan activamente productos que encajen en ella. Pueden ser de distintos perfiles:
  - Vegetarianos.
  - Ecologistas.
  - Deportistas.
  - Personas con limitaciones por cuestiones médicas (alergias e intolerancias, problemas coronarios, colesterol, ácido úrico, etc)..

### **LOCALIZACIÓN**

En este apartado se debe indicar:

- La situación de la empresa: municipio, zona (indicando si se ubicará en algún polígono industrial, centro comercial..)
- La proximidad de la empresa a vías de comunicación. Es conveniente adjuntar un mapa o plano de la zona, donde se puede apreciar el emplazamiento de la empresa
- Las políticas municipales o regionales de ayudas a la instalación de nuevas empresas.

(Torres, 2011)

- Los suministros y servicios existentes en la zona.
- La posibilidad de abastecerse en la zona de materias primas y otros productos. Las posibilidades de subcontratación de servicios o trabajos con otras empresas.

## **La Competencia**

Para el análisis de la competencia hay que distinguir tres tipos principales de competidores:

- Restaurantes de similares características a las nuestras ubicados en la misma zona de influencia. Por tanto, habrá que estudiar la zona escogida para la ubicación del negocio ya que es básico saber qué hace la competencia que ya está establecida y apostar por la diferenciación.
- Otros establecimientos que ofrecen productos sustitutos: establecimientos de comida tradicional, de comida exótica, etc.
- En último término, cualquier tipo de negocio que ofrezca comida: bares, comida rápida (pizzerías, hamburgueserías...), cafeterías, establecimientos que elaboran comida para servir a domicilio...

Aquí hay que señalar que en muchos casos la existencia de competencia en la zona de influencia del local puede resultar beneficiosa pues genera afluencia de público.

## **Marco Referencial**

La ventaja de poder simular y mediante esto poder optimizar son aspectos que son importantes para realizar estrategia que permita cubrir nuevos mercados, a través de cartografía, la cual permite recopilar información en un sistema específico, determinando así las zonas de sobrepoblación, el comercio, y otros lugares. Esta información es importante para cualquier empresa o establecimiento comercial, y si este aplicativo se encuentra en la web, permitirá que cualquier miembro de la empresa puede acceder, y dar provecho de estas herramientas que cumplen una función importante a nivel de toma de decisiones financieras y de igual forma la expansión de la empresa.

En el siguiente figura se puede evidenciar el flujo que se realiza para poder realizar el proceso antes mencionado. Esto involucra capturar datos externos e internos.

(ESRI, s.f.)

(Storelevel, s.f.)

Figura 2. Flujo de información Geomarketing

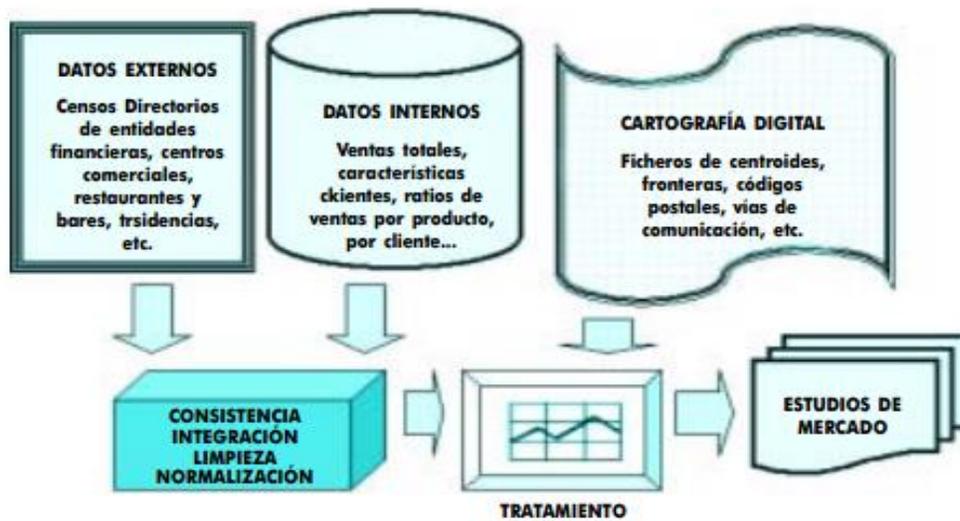


Figura 3. Flujo Geomarketing



(Arvato, 2015)  
 (Eduarea, 2011)  
 (Yrigoyen)

Todos los agentes se pueden localizar de una manera estática en el espacio, ya sea por la ubicación de los establecimientos como por la vivienda habitual de los clientes. Cómo no, y como segundo apunte sobre los S.I.G., éstos permiten la localización de los agentes

en el espacio a partir de bases de datos, como por ejemplo la ubicación de los establecimientos y de los clientes a partir de la información registrada en las bases de datos de las cadenas de establecimientos con la información de las tarjetas de idealización o datos bancarios.

- **Hechos , explicaciones y sus relaciones**

1. **Permite determinar la toma decisiones y los objetivos corporativos y económicos:** Es importante definir el tipo de herramienta en Geomarketing que se adecue al mercado al cual se quiere llegar, teniendo en cuenta lo que la empresa quiere obtener con el mismo.
2. **Genera una estrategia acorde a los objetivos propuestos.** Los objetivos deben ser precisos, medibles y deben constituir un reto para quienes hacen parte del área de mercadeo de la compañía. Éste punto es esencialmente importante para examinar antes de la implementación adoptar una campaña de mercadeo que ayude al crecimiento de su empresa a escala local o nacional.

- **Dónde?**

El proyecto de geomarketing se tiene planteado como una estrategia de estudio del comportamiento del mercado en una empresa o en una ciudad en específica, como una propuesta para modelar datos dentro de un mapa, el cual puede ser de vital importancia para la toma de decisiones dentro de una empresa. Por el momento existen algunas instituciones donde es posible aplicar el proyecto.

Figura 4. Alcances del Geomarketing en el mercadeo



(mercadeo.com, 2014)

Cuadro 1. Relación por tipo de negocio o empresa

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>Ejemplo de Aplicación</b>
<b>Comercio y Restaurantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seleccionar los clientes potenciales</li> <li>● Visualizar la ubicación de los clientes.</li> <li>● Elegir los medios de comunicación.</li> <li>● Identificar ubicaciones     Analizar las ventas por ciudades, almacenes o vendedores.</li> </ul>
<b>Industrias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizar los sistemas de distribución</li> <li>● Asimilar las variaciones de consumo.</li> <li>● Seleccionar los lugares de almacenamiento y fabricación.     Analizar las ventas por ciudades, almacenes o vendedores.</li> </ul>
<b>Instituciones Financieras y Bancos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los clientes y la competencia.</li> <li>● Definir el valor de los bienes y del préstamo.</li> <li>● Controlar y gestionar los activos de la entidad bancaria.</li> </ul>
<b>Compañías de Seguros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizar y asignar los precios de los seguros de acuerdo a su ubicación.</li> <li>● Comparar las peticiones de reclamos de acuerdo a la zona.</li> </ul>
<b>Distribuidores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los clientes potenciales de acuerdo a su ubicación.</li> </ul>

(Mary Luz Ceballos, Ridum Umanizales, 2011)

- **¿Cuándo?**

El proyecto se plantea realizar dentro de los siguientes meses, es decir que la entrega aproximada para el proyecto sería para los meses de enero o febrero del próximo año, teniendo cuenta como base el calendario planteado para los módulos de especialización.

- **¿A Quién afecta?**

El planteamiento del proyecto se tiene pensado en generar una herramienta que influya en el ordenamiento y los objetivos estratégicos de las áreas de una empresa, o en el caso de una ciudad, tendría como función dar un reporte del mercado, o simplemente mostrar cómo se ubican los negocios o establecimientos en cada sector y que productos o servicios manejan.

- **Recursos disponibles**

Actualmente se cuenta únicamente con el software necesario para modelar el proyecto, en este caso sería el paquete de GIS con las aplicaciones Qgis o ArcGis, las cuales son herramientas para modelar información geográfica o importada a través de servicios web geográficos como WMS, WFS, entre otros estándares que se tienen para estos software.

- **¿Cuáles son las prioridades de los afectados**

El principal interés para los afectados sería obtener un sistema de información geográfico SIG, el cual pueda modelar información referente a la idea de negocio o simplemente para dar a conocer información de interés general para un sector en específico, el cual pueda beneficiarse de la información proporcionada por este sistema.

Teniendo también como base que los sistemas que maneja que geomarketing, se orientan a la sección de ventas, entre otros sectores de las empresas, se piensa que se debiera modelar información que le pueda servir a estas empresas y sus áreas en la toma de decisiones, en el análisis y estudio de mercado, como también la ubicación de sus puntos de venta, teniendo en cuenta igualmente los sitios de venta de la competencia.

### **Ventajas y características del Geomarketing**

Las estrategias del mercado que se basan en las técnicas de Geolocalización, y están se determinan, teniendo la cercanía que existe entre la ubicación de un cliente con respecto a un establecimiento, y de igual forma de que cliente pueda recibir ofertas de servicios y productos al instante.

También es importante definir que este tipo de herramientas, y más las de geomarketing, permiten proveer información importante para la empresa o el sector que se aplica, y mediante la cual puede tomar determinaciones como rutas de despacho, zonas de comercio, análisis de apertura, entre otros aspectos. El geomarketing se puede aplicar de igual forma en el ámbito de las redes sociales, ya que existen actualmente aplicaciones como tinder, la cual ofrece la posibilidad de conocer personas que se gustan entre sí, y detectar su ubicación de acuerdo al G.P.S. del celular y proveer un chat si ambas personas se gustan, obviamente como en todo tipo de servicio la cuenta pagada permite dar más likes.

(seocoaching.co, 2015)

(todomktblog, 2013)

#### **4.4 Antecedentes**

Anteriormente se han aplicado proyectos de geomarketing en diversas áreas del comercio, como también en el sector de la salud, entre otros. Para destacar casos puntuales, podemos tomar como ejemplo 2 casos, el primero es un trabajo presentado de igual forma en la Universidad de Manizales por las Estudiantes: Mary Luz Ceballos y Katherine Mancera Arango. En el trabajo ella utiliza el Geomarketing para su proyecto de implementar de un SIG aplicado a la empresa ARMETALES S.A. en la ciudad de Manizales. Este Trabajo busca determinar las ventajas del sistema como herramienta analítica para el estudio del mercado y para la toma de decisiones.

El segundo Caso Se toma de ejemplo el trabajo presentado por el estudiante Jhon Edwin Idárraga, el cual presenta un trabajo el cual se basaba en la ventaja de tener una herramienta SIG en el sector inmobiliario en la ciudad de Manizales. En este trabajo se definen aspectos como la localización de inmuebles en este caso, el análisis espacial, modelos estratégicos, el alcance de los SIG, POI (puntos de interés), validación de la información, y alcance de los SIG.

(Mary Luz Ceballos, Ridum Umanizales, 2011)  
(Idarraga, 2015)

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 TIPO DE TRABAJO

Este proyecto se define como un proyecto de desarrollo tecnológico, ya que implementa la funcionalidad del software de ArcGIS para crear un aplicativo el cual sirve para tratar de generar un análisis de información de datos espaciales que permiten mostrar aspectos importantes acerca de un estudio específico, para este caso se trata de un estudio de mercado de los restaurantes vegetarianos.

### 5.2 PROCEDIMIENTO

#### 5.2.1 Fase 1. Preparación y Recolección de información.

- **Actividad 1.**

- ¿Que?

A través de diversas fuentes se busca recolectar información acerca de los sitios que venden y preparan alimentos vegetarianos y orgánicos en el eje cafetero, a esto se sumaría la información de ubicación y de contacto de sitios como gimnasios, restaurantes, zonas azules, centro comerciales, parqueaderos, tiendas de bicicletas, tiendas naturistas, y gimnasios.

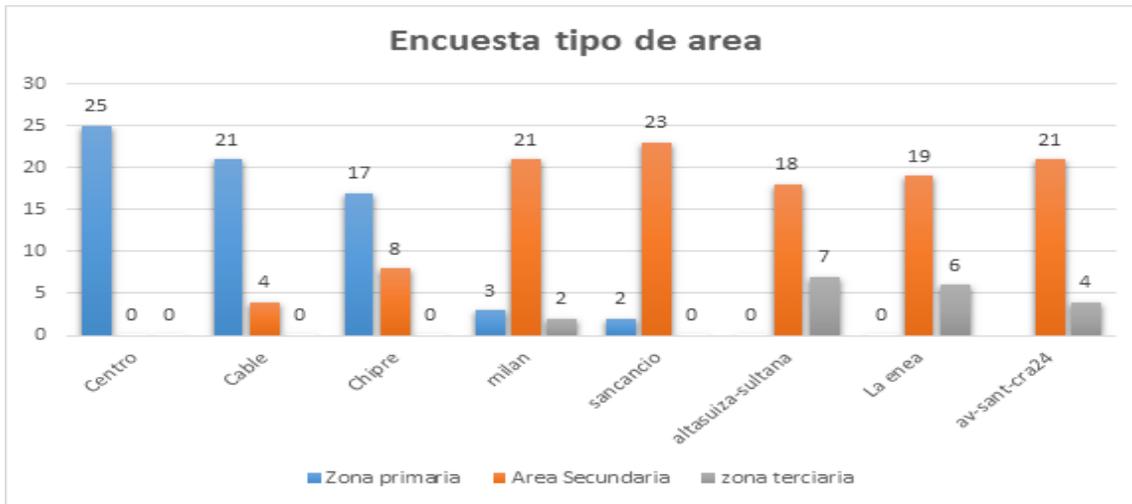
- ¿Cómo?

A través de diversas fuentes en la web, consultas, asesoría, y una encuesta se obtiene la información para el desarrollo de este trabajo, y por otro lado tomando como referencia los datos de la página Happycow, y validando esto a través de directorios en línea, realizando llamadas, y del aplicativo street view de Google, se pudo validar, corroborar y complementar esta información. Mediante esta investigación se proceder a realizar un planteamiento el cual permite recrear el comportamiento del mercado vegetariano para aplicarle geomarketing teniendo en cuenta cómo se comportan las zonas de acuerdo a unos parámetros establecidos en cada ciudad del el eje cafetero. Para efectos de la encuesta realizada se anexa a continuación una gráfica y las preguntas realizadas en la encuesta acerca de la apreciación de zonas primarias y secundarias de la ciudad de Manizales.

(paginasamarillas.com.co, s.f.)

(Google, 2015)

Figura 5. Encuesta tipo de área Manizales.



Para esta encuesta se realizaron las siguientes preguntas:

1. Teniendo en cuenta que las áreas de mayor ventas son las áreas primarias (60-75% de las ventas) y en su orden las secundarias (25%-30). Como clasifica los siguientes sectores:
  - a. Centro
  - b. Chipre
  - c. Cable
  
2. Cuales zonas de la ciudad de Manizales considera usted que son áreas secundarias
  - a. Barrios Milán y alta Suiza
  - b. Barrio la Sultana
  - c. Barrio La Enea
  - d. Sector Avenida Santander (Plaza 51)
  - e. Cra 24 Sector el bosque
  - f. Bosque Popular el Prado
  - g. Barrio Aranjuez
  - h. Barrio el Campin
  - i. Barrio Villa Pilar
  - j. Barrio Campohermoso
  
- ¿Con que?

A través de Happycow, páginas amarillas, buscador de google y Street view. Por otro lado es de mencionar que la ubicación de algunos sitios relacionados es previamente conocida y corroborada, y de igual forma se les aplica la corroboración antes mencionada.

Tabla 1. Restaurantes vegetarianos en el eje cafetero.

OI D_	Name	Dirección	Telefono	FolderPath	Symbo l ID	Alt Mode	Base	HasLa bel	Label ID
0	Rushi Comida Sana	Cra 23 C No. 62-73	8810326	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Laurel Restaurante Vegetariano	Calle 56 No. 23-60	8905622	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Orellana	Carrera24 No. 51 22	8853907	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Sabor y arte Comida vegetariana	Calle 27 22-11	8842834	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Ricuras integrales Luz	Calle 25 24-31	8735047	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Govindas	Carrera 23 25-21	8832225	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Freshii	Avenida Circun 5 - 20 local 232	3310555	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Govinda's	Calle 15 6-58	3339650	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	El Enebro	Calle 19 4-60	3349872	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	El Champinon	Calle 21 8-37	3330189	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Flor de Loto	Calle 22 5-64	3255186	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Restaurante Vegetariano La 23	Calle 23 9-60	3341462	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Delhi Comida Vegetariana	Calle 25 5-28	314 3254093	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	La Eliana	Cra 2 6-45	314 6605987	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Brunch de Salento	Calle 6 3-25	311 7578082	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	El punto Veggie	Calle 6	300 3556237	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Rincon Vegetariano	Cra 14 9-42	7465035	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Natural Food Plaza	Cra 14 4-43	7464980	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000	-1	0
0	Botica Sol	Calle 5 N 14-06	7454159	Vegetarianos.kmz/Veg etarianos	0	-1	0.0000000 0000	-1	0

(Happycow team, 1999-2015)  
 (Google, 2015)

## Sitios Relacionados

Es importante destacar los locales relacionados a la cultura vegetariana, ya que estos influyen de alguna u otra manera dentro del mercado de restaurantes vegetarianos. Para este caso, en la siguiente tabla se evidencia las tiendas naturistas en la ciudad de Manizales.

Tabla 2. Tabla de Tiendas Naturistas en el eje cafetero exportada desde Arcgis

OI D_	Name	FolderPath	Symbo IID	AltMo de	Base	HasLa bel	Label ID
0	Tienda Naturista Maninava	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Los Auces	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista La casa verde	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Manimez	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Manizales Naturismo	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Nuevo Milenio	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Vida Sana	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista El trigal	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Zuñiga	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Jose celestino mutis	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	La Burbuja exoterica	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Nutri Gero Tienda naturista	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Pura Fibra	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Hergo Vita	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0

0	Tienda Naturista trigo dorado	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	La Ortiga	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Los cerezos	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista Multizes	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Centro Medico Naturista La casa Verde	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Salud y Belleza	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Germinados	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Los cerezos Armenia	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Terapias Jose Celestino Mutis	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Salud Vital	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Viva Mejor	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Girasol	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Marketing Tienda Naturista	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Casa naturista salud y Belleza	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista Herbanatura	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Resplandores Tienda naturista	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista punto verde natural	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Prana Tienda Sana	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Almacen esoterico Visnu	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0

0	Tienda naturista hojas verdes	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Vida sana	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Bodeguita esoterica	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista medinat	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Natura Vigor	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista Indu	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Sol verde	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda Naturista Canela	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista consuelo	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Mas salud Tienda naturista	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista salud radiante	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista Flor de la vida	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista oasis	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista Dr Rojas	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista Leo	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista plenitud	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Nutrisalud y vida	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	GANGOTRI HINDU STORE	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista el Jasmin	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0

0	Tienda naturista punto vital	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista prosalud	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista cascada de vida	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	Tienda naturista salud belleza y forma	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0
0	PAJOY MARIN MARGIT	Tiendas Naturistas.kml/Tiendas Naturistas	0	-1	0.0000000 0000	-1	0

- ¿Para qué?

Proporcionar información para personas que sean vegetarianas, y deseen encontrar de una forma fácil lugares que venden comida vegetariana, y sitios relacionado y del mismo modo proveer una herramienta para estos establecimientos de visualizar su mercado a través del geomarketing.

- De manera afirmativa

Esta herramienta puede ser muy útil para las personas que gustan y buscan alimentos vegetarianos, y de igual forma para los empresarios de este tipo de mercado.

- En forma de pregunta

De acuerdo a los aspectos ya definidos se pueden sustraer varios interrogantes para el análisis de esta información, y estas inquietudes son: ¿A qué clientes está dirigido el producto?, ¿Existen otros proyectos similares?, ¿Qué potencial tendría la idea de proyecto?, ¿La información que se obtendrá será veraz y completa?, ¿dónde deberíamos reforzar la ayuda a la venta?

Estos serían algunos interrogantes que se generan teniendo cuenta la idea de proyecto planteada.

### 5.2.2 Fase 2. Desarrollo SIG.

- **Actividad 2.**

- ¿Que?

Se desarrolla un sistema de información geográfico para la cultura vegetariana en el eje cafetero, el cual permitirá definir aspectos del mercado con respecto a su ubicación actual.

- ¿Cómo?

A través del software Google earth, se realiza la base de datos espacial, y mediante el software ArcGis, se procesa esta información mediante herramientas del ArcToolbox como son el merge, el buffer, la selección por atributos y por localización, entre otras las cuales son de importancia para reflejar estos datos de una manera adecuada y concisa para que se puedan manipular y entender fácilmente.

- ¿Con que?

El sistema SIG, se realiza a través de diferentes elementos como es el software de Google earth y ArcMap, y con fuentes de información como HappyCow, páginas amarillas, buscador de google y Street view. Por otro lado es de mencionar que la ubicación de algunos sitios relacionados son previamente conocidos por mí y corroborados. Los sitios a relacionar diferentes a los Restaurantes Vegetarianos son una muestra de referencia, es decir que en este SIG no se encuentran totalmente todos los puntos existentes actuales.

- ¿Para qué?

El propósito es modelar la información para mostrar en el SIG aspectos como las zonas primarias, secundarias, y terciarias, definir la competencia en el mercado, mostrar sitios de interés los cuales benefician al empresario de acuerdo a su ubicación, como son tiendas de bicicletas, gimnasios y tiendas naturistas.

(Technologies, 2011)  
(team, 2015)

## 6. RESULTADOS

### 6.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Mediante la herramienta de geomarketing SIG se obtiene una aplicación la cual permite observar cómo se podría comportar el mercado de los restaurantes vegetarianos de acuerdo a su ubicación, teniendo en cuenta las avenidas, centros comerciales, restaurantes, gimnasios, tiendas de bicicletas y tiendas naturistas. Por otro lado se proporciona de igualmente una herramienta la cual funciona como referencia para clientes de comida vegetariana acerca de sitios e intereses en común.

Figura 6. Zonas de influencia de los restaurantes vegetarianos en Armenia

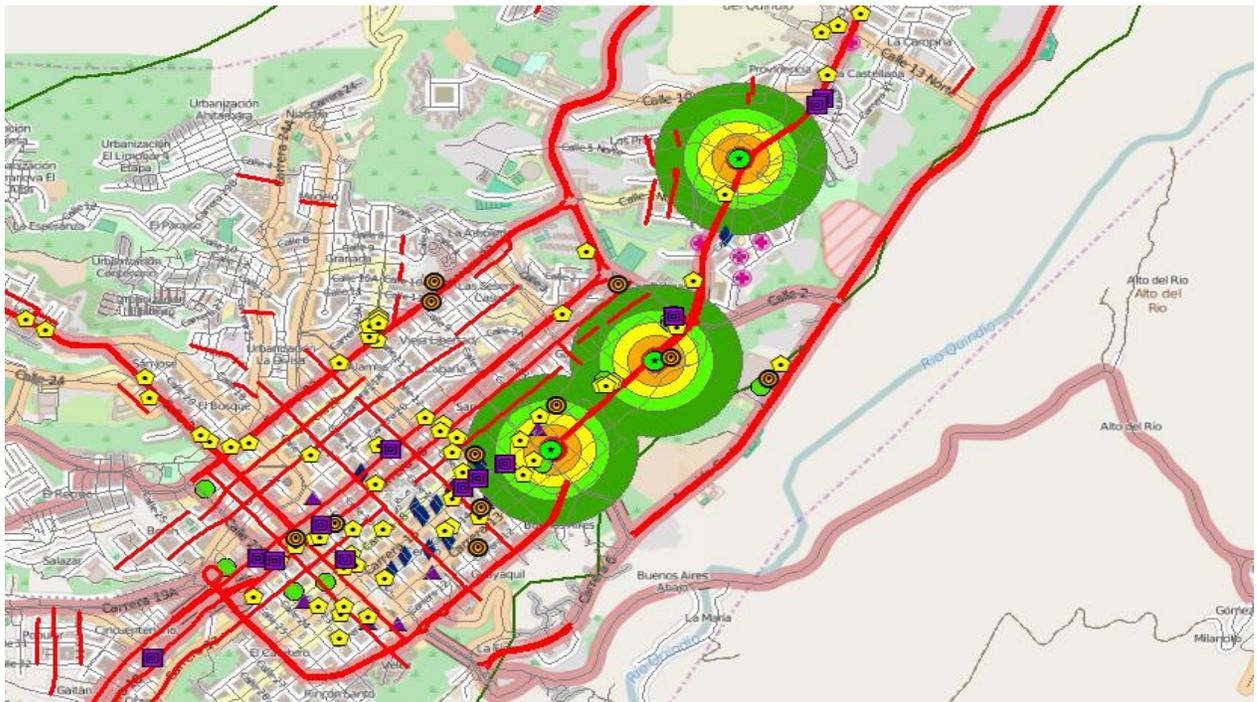
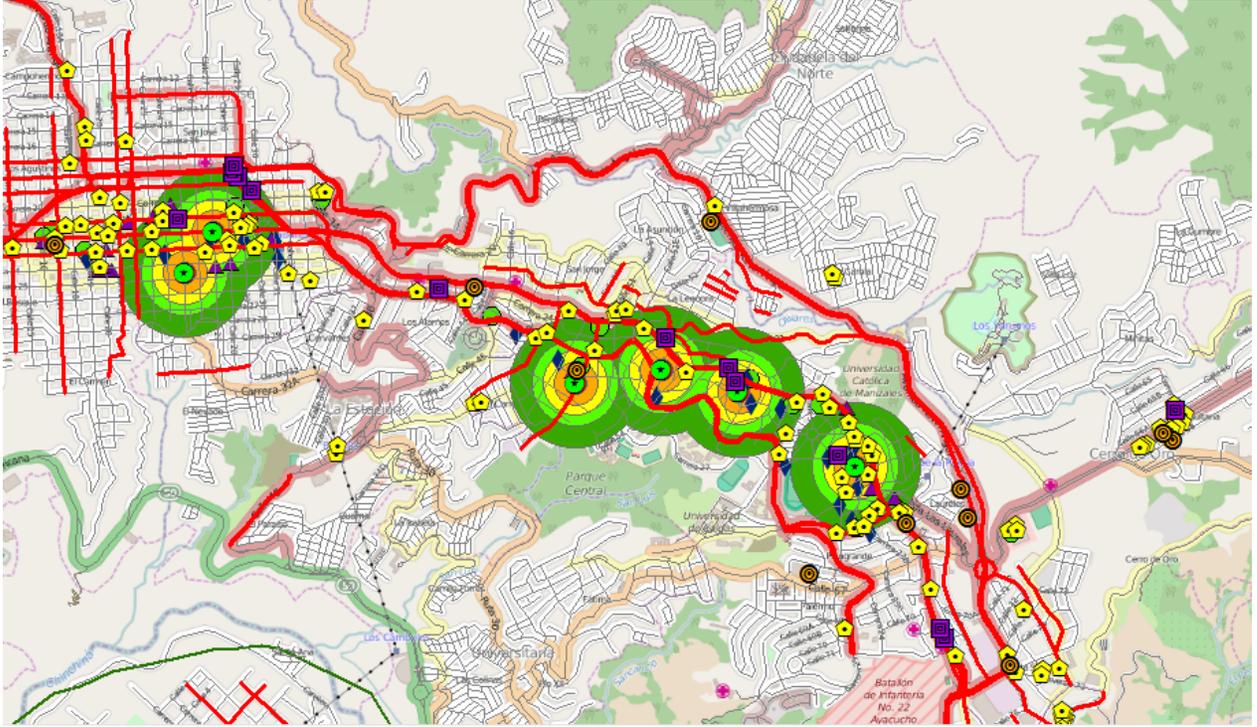


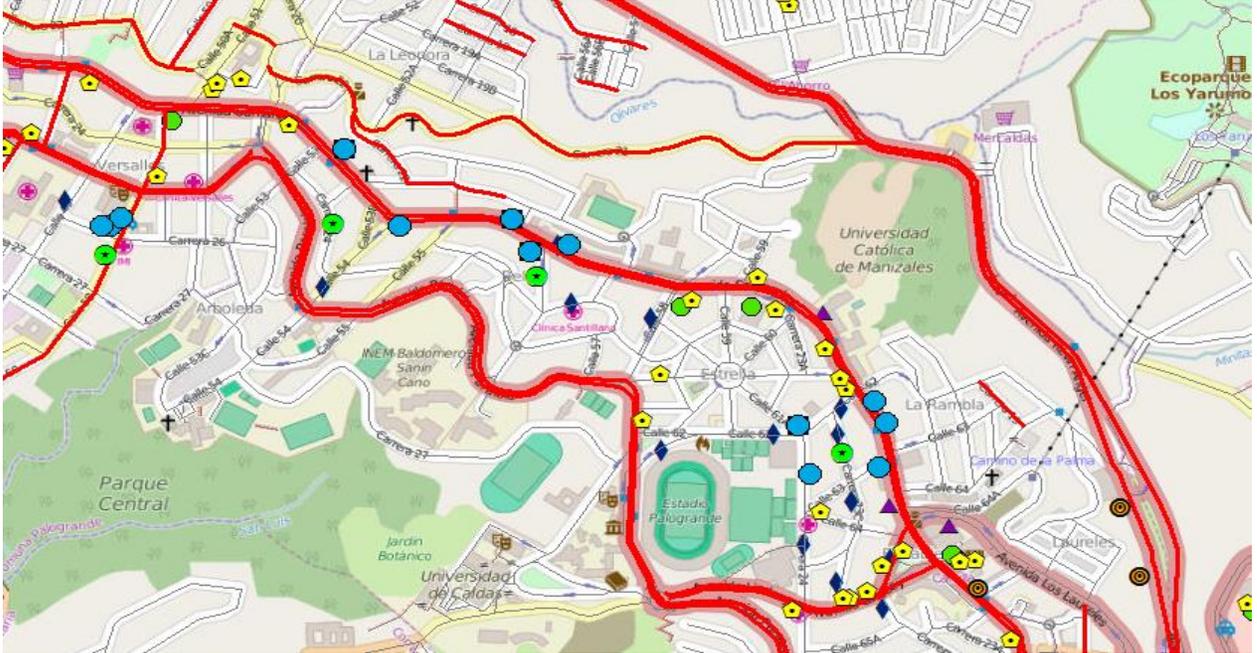
Figura 7. Zonas de influencia de los restaurantes vegetarianos en Manizales



Estos aspectos son necesarios puesto que permiten definir un sistema SIG lo suficientemente representativo, para poder empezar a inferir acerca de la influencia de los locales alrededor y la posible apertura de otros locales. También, la forma cómo definamos las áreas también diferirá de una geografía a otra, es decir que la ubicación del comercio y la presencia de competidores, es decir locales o negocios de mismas características que están dentro de la área de influencia de mercado.

(geomarketing115.blogspot.com.co, s.f.)

Figura 8. Establecimientos a 100 m de Restaurantes Vegetarianos.



### Definición y ajuste de las áreas

Se conoce que existen zonas en diferentes zonas urbanas donde el flujo de personas y el flujo del comercio varían, es por esto que es conveniente dentro del geomarketing definir esto para poder tomar decisiones pertinentes. Para esto es indispensable determinar el tipo de trabajo del mercadeo mediante la definición de áreas primarias, secundarias y terciarias. El área primaria es la que alberga entre el 60-75% de los clientes, la secundaria es la que tiene el 25-30% siguiente y la terciaria sería el resto, es decir solo 5-10% del total de la concurrencia.

Por otro lado se debe tener en cuenta que las áreas de una zona urbana pueden estar dispersas, y no necesariamente tienen que estar cercanas una de la otra. Además que la mayoría de veces dependen de sitios como estaciones de tren, estadios, centros comerciales, avenidas, de la cercanía.

(Torres, 2011)  
(Llaneza, 2008)

Figura 9. Áreas primarias y secundarias en la ciudad de Manizales

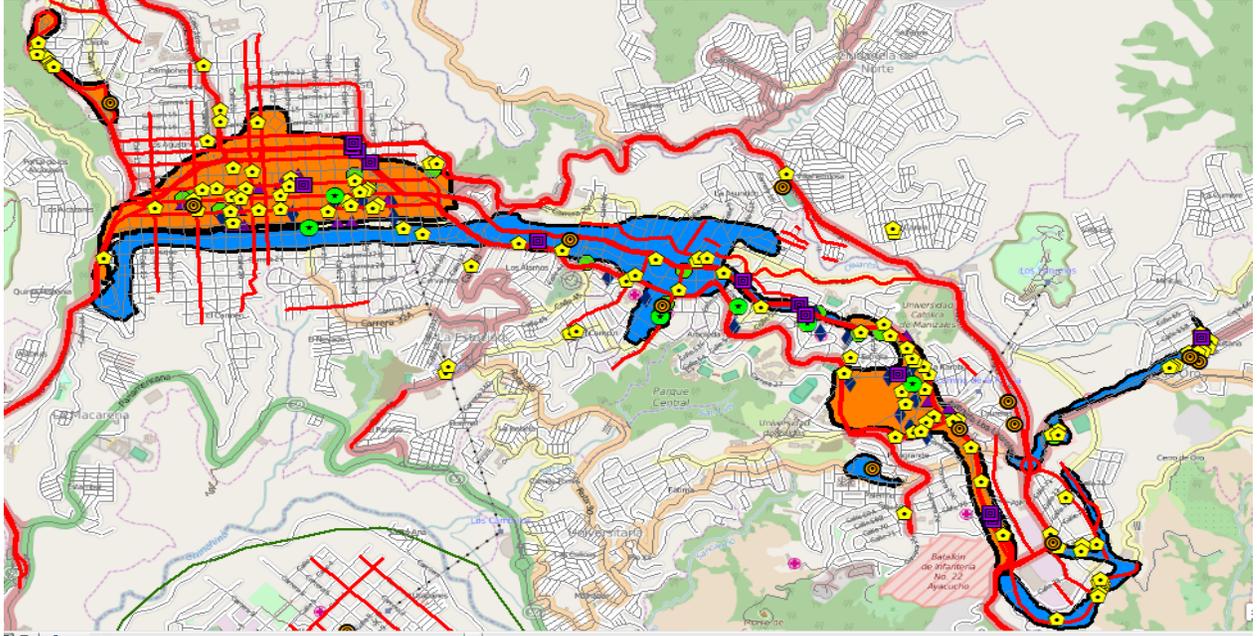


Figura 10. Áreas primarias y secundarias en la ciudad de Armenia

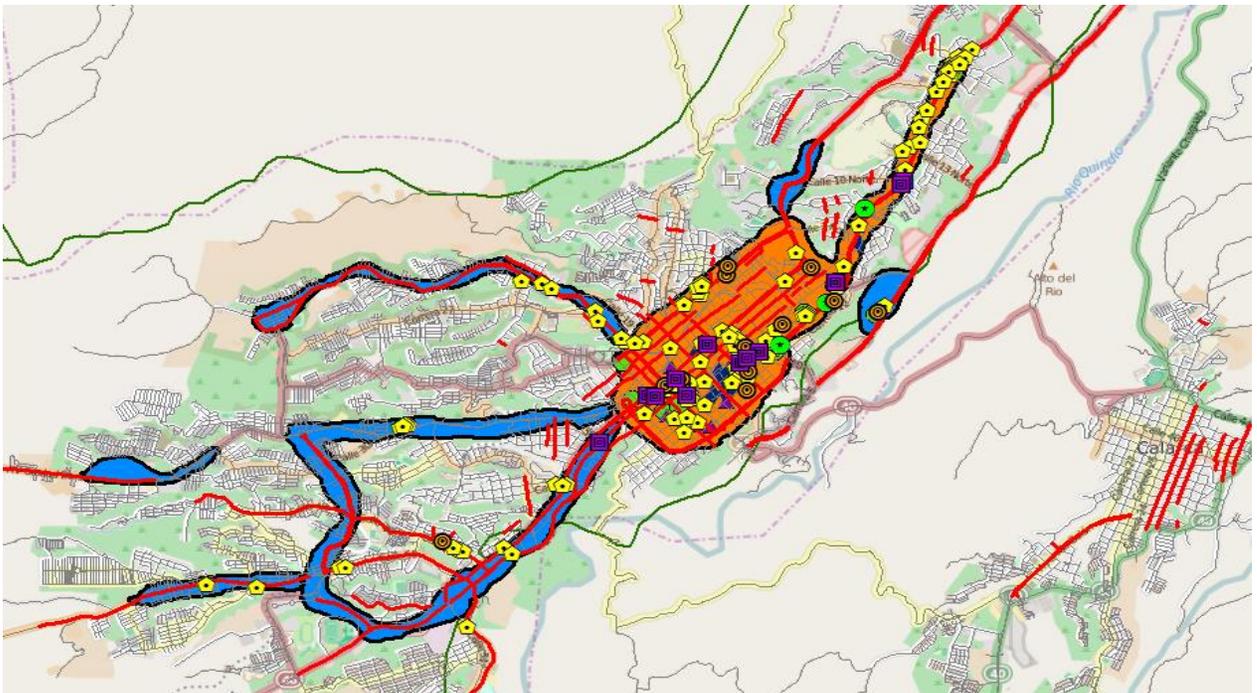


Figura 11. Áreas primarias y secundarias en la ciudad de Pereira



Los propósitos del SIG se cumplen, ya que proporciona una vista desde la perspectiva tanto del cliente, como también del empresario. De igual forma permite clasificar las áreas urbanas según la clasificación dada, permitiendo observar zonas de alto flujo de comercio para saber cómo se encuentra ubicado el comercio y como se podría beneficiar tanto el empresario como el cliente. Las zonas primarias y secundarias definidas anteriormente pueden no ser totalmente precisas ya que la muestra de los encuestados fue pequeña, y los resultados que se proveen son apreciaciones y preferencias de sectores de consumo de los encuestados. Las distancias de influencia de los restaurantes vegetarianos pueden variar dependiendo del sector y la ciudad, y no necesariamente deben tener un valor exacto, ya que estas pueden cambiar según el comportamiento de las personas y la ubicación del mercado.

## **7. CONCLUSIONES**

- Es importante definir el tipo de área según el nivel del comercio, para poder determinar el impacto que puede influenciar en un establecimiento o mercado específico.
- Los puntos de interés o la competencia son factores que pueden beneficiar o afectar en el mercado de un sector específico.
- El geomarketing beneficia a todo tipo de comercio si se tiene la información adecuada y se maneja mediante la herramienta adecuada para poder tomar decisiones acertadas.
- El comercio de productos vegetarianos no se asocia únicamente a personas que quieren comer saludables, si no a personas que por motivos como alguna enfermedad, deben buscar este tipo de alternativas.
- Se puede definir al mercado vegetariano como un mercado estable, ya que es poco probable que sea descendiente, siendo de que a través del tiempo tiende a crecer poco a poco.
- Esta herramienta SIG, permite dar a conocer que existen estos restaurantes vegetarianos, y siendo además que existen una gran variedad de sitios relacionados como son las tiendas naturales, las cuales solo en el eje cafetero para este caso se referenciaron 57 tiendas.
- Para ejecutar un proceso de análisis que involucre el geomarketing, se debe tener un conocimiento general del mercado, es decir conocer aspectos como las zonas de influencia, georeferenciación, entre otros.

## 8. RECOMENDACIONES

- El SIG cumple con el cometido del trabajo, aunque podría mejorar ciertos aspectos de precisión con respecto a una mayor muestra de sitios de interés.
- La muestra para la encuesta acerca de las zonas primarias y secundarias debe ser más alta, para así poder tener más precisión en los datos y en la muestra final.
- Las zonas primarias y secundarias, se deben establecer de acuerdo a unos parámetros los cuales definan la zona de mayores ventas, y además la preferencia de zonas de compras de las personas en determinado lugar.
- El mercado vegetariano, es un mercado creciente, por lo cual es importante que se actualice esta herramienta SIG, ya que es muy probable que abran nuevos restaurantes vegetarianos como el caso de Cedro Negro, el cual es un restaurante nuevo en Manizales.
- Se puede considerar abarcar en un futuro otras regiones del país, las cuales se integren de grandes ciudades, donde el mercado vegetariano puede ser más representativo y creciente, debido a la cantidad de personas y el tamaño de la zona urbana.
- Tener en cuenta para una futura versión del proyecto, añadir sitios de interés de la cultura vegetariana como son los sitios donde se practica yoga, escalada, zonas de camping, y parques naturales.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

- Arvato. (2015). *geomarketing.arvato-si.com*. Obtenido de Origen del Geomarketing: <http://geomarketing.arvato-si.com/historia.html>
- Cuenca, F. (10 de 04 de 2012). *axesor.es*. Obtenido de Geomarketing para la toma de decisiones en una empresa: <http://www.axesor.es/blog/post/2012/04/10/geomarketing-decisiones-empresa.aspx>
- Eduarea. (10 de 10 de 2011). *eduarea's blog*. Obtenido de Introducción a las Aplicaciones de Geolocalización: <https://eduarea.wordpress.com/2011/10/10/introduccion-a-las-aplicaciones-de-geolocalizacion-primer-articulo/>
- ESRI. (s.f.). *esri.es*. Obtenido de Geomarketing Financiero: Nuevas Tecnologías de análisis comercial: <http://www.esri.es/es/caso-de-exito/geomarketing-financiero--nuevas-tecnologias-de-analisis-comercial/>
- geomarketing115.blogspot.com.co. (s.f.). *geomarketing115.blogspot.com.co*. Obtenido de Geomarketing beneficios: <http://geomarketing115.blogspot.com.co/p/beneficios-entre-sus-principales.html>
- González, J. A. (19 de 02 de 2015). <http://geoinnova.org/>. Obtenido de Geomarketing: La importancia del lugar en los estudios de mercado: <http://geoinnova.org/blog-territorio/geomarketing-la-importancia-del-lugar-en-los-estudios-de-mercado/>
- Google. (2015). *Streetview*. Obtenido de Google maps Streetview: <https://www.google.com/maps/streetview/>
- Happycow team, E. B. (1999-2015). *happycow.net*. Obtenido de Healthy Eating Guide: <http://www.happycow.net/>
- Idarraga, J. E. (2015). *Ridum Umanizales*. Obtenido de la ventaja de tener una herramienta SIG en el sector inmobiliario en la ciudad de Manizales.
- Jerez, A. R. (12 de 06 de 2015). *Blog personal de Alex Rayon Jerez*. Obtenido de El geomarketing: Sistemas de Información Geográfica que representan capas de datos para la toma de decisiones de marketing: <http://alexrayon.es/2015/06/12/el-geomarketing-sistemas-de-informacion-geografica-que-representan-capas-de-datos-para-la-toma-de-decisiones-de-marketing/>
- Llaneza, D. M. (21 de 07 de 2008). *diegollaneza.wordpress.com*. Obtenido de El blog del Retail: <https://diegollaneza.wordpress.com/2008/07/21/definicion-de-areas-de-influencia/>
- marketing8. (2015). *marketing8.com*. Obtenido de geomarketing: <http://marketing8.com/geomarketing/>
- Martinez, M. A. (01 de 09 de 2014). *marketingzaragoza.es*. Obtenido de Geomarketing: <http://marketingzaragoza.es/2014/09/geomarketing/>
- Mary Luz Ceballos, K. M. (10 de 02 de 2011). *Ridum Umanizales*. Obtenido de Implementación de un Sistema de Geomarketing Caso piloto Armetales S.A. Manizales:

[http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/52/180\\_Ceballos\\_Montoya\\_Mary\\_Luz\\_2011.pdf?sequence=1](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/52/180_Ceballos_Montoya_Mary_Luz_2011.pdf?sequence=1)

Mary Luz Ceballos, K. M. (Ridum Umanizales). Obtenido de Ridum Umanizales.

mercadeo.com. (16 de 05 de 2014). *mercadeo.com*. Obtenido de Geomarketing y las Ventas:  
<http://www.mercadeo.com/blog/2014/05/geomarketing-y-las-ventas/>

paginasamarillas.com.co. (s.f.). *paginasamarillas*. Obtenido de Directorios Comerciales:  
<http://www.paginasamarillas.com.co/>

paranovatos.com. (2008). *Paranovatos.com*. Obtenido de Geomarketing o Marketing Geográfico:  
<http://paranovatos.com/geomarketing-marketing-geografico.html>

patria, L. (06 de 04 de 2015). Temas destacados Negocios. *Negocios saludables, una forma de respetar la vida*.

seocoaching.co. (20 de 01 de 2015). *seocoaching.co*. Obtenido de El auge del geomarketing:  
<http://www.seocoaching.co/geolocalizacion-como-estrategia-de-ventas/>

Servinformación. (2011). *Servinformacion.com*. Obtenido de 5 consejos para el uso de Geomarketing en su empresa:  
<http://www.servinformacion.com/?q=noticias/art%C3%ADculos-de-inter%C3%A9s/5-consejos-para-el-uso-de-geomarketing-en-su-empresa>

Storelevel. (s.f.). *storelevel.com*. Obtenido de geomarketing-aplicado-en-tu-empresa:  
<http://storelevel.com/geomarketing-aplicado-en-tu-empresa/>

team, p. (10 de 08 de 2015). *popaispain.org*. Obtenido de ¿Cómo pude beneficiarnos el Geomarketing?: <http://www.popaispain.org/news/marcas-hoy/co-mo-pude-beneficiarnos-el-geomarketing/2/325>

Technologies, L. (03 de 05 de 2011). *luxortec.com*. Obtenido de Algunos beneficios del geomarketing: <http://www.luxortec.com/blog/algunos-beneficios-del-geomarketing/>

todomktblog. (10 de 2013). *todomktblog.com*. Obtenido de Que es Geomarketing:  
<http://www.todomktblog.com/2013/10/geo-marketing-mkt.html>

Torres, J. C. (05 de 2011). *Slideshare*. Obtenido de Geomarketing, herramienta para comunicar y estructurar logística en MiPyMes con precisión y bajo costo:  
<http://es.slideshare.net/javiercarranzatorres/geomarketing-herramienta-para-comunicar-y-estructurar-logstica-en-mipymes-con-precisin-y-bajo-costo>

Velasquez, M. (16 de 02 de 2013). *Prezi.com*. Obtenido de Importancia del Geomarketing:  
[https://prezi.com/1gf9\\_lb1y4cr/importancia-del-geomarketing/](https://prezi.com/1gf9_lb1y4cr/importancia-del-geomarketing/)

Yrigoyen, C. C. (s.f.). cartografia.cl. En E. G. comercial, *Investigación y marketing* (pág. 7). Madrid: 79. Obtenido de El geomarketing y la distribución comercial:  
[http://www.cartografia.cl/download/geomar\\_comercial.pdf](http://www.cartografia.cl/download/geomar_comercial.pdf)

## 10. ANEXO A RESUMEN ANALÍTICO

Título del proyecto	Aplicación del Geomarketing con SIG para los Restaurantes de comida vegetariana y vegana en el eje cafetero.
Tipo de documento	Trabajo de grado
Referencia documento	Oscar David Manrique. Aplicación del Geomarketing con SIG para los Restaurantes de comida vegetariana y vegana en el eje cafetero. Manizales, 2015, 36 volúmenes. Designación de trabajo de grado (título académico). Universidad de Manizales. Facultad de Ciencias e Ingeniería.
Institución	Especialización en Sistemas de Información Geográfica, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Manizales
Palabras claves	Localización, Comercio, Mercado, áreas, SIG.
Descripción	El trabajo se basa en el desarrollo de un sig aplicado al mercado de los restaurantes vegetarianos en el eje cafetero, usando el geomarketing como método de implementación y como área de desarrollo.
Fuentes	Fuentes primarias: geomarketing.com, Alex rayón - Blog personal, Diego Llana - Blog del retail, Fuentes secundarias: Artículo la patria Restaurante Vegetarianos,
Contenido	El geomarketing es una temática que se aplica en el análisis del mercado teniendo como referencia la localización de los establecimientos. Esto con el fin de plasmar esta información en un mapa, la cual permita tomar decisiones que ayuden al mejoramiento de una empresa o negocio. Actualmente el mercado de restaurantes vegetarianos, es un sector que está apenas en crecimiento, y más en el eje cafetero, donde en una ciudad como manizales, hace una década la demanda era mínima. Mediante un sig se pueden definir

puntos de interés, se puede definir las competencias, entre otros factores.

#### Metodología

Se plantea el desarrollo de un sig para el sector vegetariano en el eje cafetero, para determinar el comportamiento del mercado de los restaurantes y sitios relacionados a la cultura vegetariana. Se crea una base de datos espacial con la ubicación de estos restaurantes, y se crean e procede a buscar la base de datos espacial de los restaurantes actualmente ratificados en el eje cafetero, con su actual ubicación. Esto se pudo determinar a través de la web happycow, y validado de diversas formas por medio de directorios en línea, llamada telefónica y visualización a través de streetview. Mediante el software Google earth se indican la ubicación de estos puntos en el mapa, y mediante la herramienta import kml to layer se importan al software arcgis.

#### Conclusiones

Si se tiene información verificable, de los puntos de mercado, puntos de interés, entre otros, y un conocimiento de mercado, se puede desarrollar un completo sistema sig, basado en el geomarketing, que se puede aplicar en beneficio de cualquier empresa, para determinar aspectos que perjudican, benefician, o pueden llegar a beneficiar a un establecimiento o mercado específico.