

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Administración y Economía**

**Servicio al cliente a través de Twitter en Ecuador**  
**Proyecto de investigación**

**Julian Andrés Maya Castro**

**Administración de empresas**

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Administración de Empresas

Quito 27 de julio de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
COLEGIO DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Servicio al cliente a través de Twitter en Ecuador**

**Julián Andrés Maya Castro**

Calificación:

A

Nombre del profesor, Título académico

Arturo Paredes, Msc

Firma del profesor

---

Quito 27 de Julio de 2015

**© DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Julián Andrés Maya Castro

C. I.: 1720689874

Lugar: Quito, Ecuador

Fecha: Quito 27 de Julio de 2015

## **RESUMEN**

Esta investigación es un análisis sin precedentes, se ha estudiado a fondo la dinámica de servicio al cliente en la red social Twitter. Se utilizaron tecnologías de análisis por aprendizaje automático y se catalogaron miles de mensajes de los consumidores hacia las empresas. Se encontró que los consumidores en Ecuador buscan servicio al cliente a través de Twitter; sin embargo, las empresas no están brindando este servicio de forma satisfactoria.

## **ABSTRACT**

This research is an unprecedented analysis that studied in depth the dynamics of customer service in Twitter, using machine learning technologies to classify thousands of messages, tweets and client service requests that consumers made to brands and businesses. It was found that consumers in Ecuador are looking for customer service in Twitter but companies are not providing this service successfully.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>Tabla de contenido .....</b>	<b>6</b>
<b>TABLAS .....</b>	<b>7</b>
<b>FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>El problema .....</b>	<b>10</b>
<b>Hipótesis.....</b>	<b>10</b>
<b>Preguntas de investigación .....</b>	<b>11</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>11</b>
Propósito del estudio.....	11
El significado del estudio .....	12
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>13</b>
<b>Definición de términos.....</b>	<b>13</b>
<b>Las redes sociales.....</b>	<b>14</b>
<b>El servicio al cliente en las empresas. ....</b>	<b>19</b>
<b>Twitter. ....</b>	<b>21</b>
<b>Herramientas tecnológicas.....</b>	<b>22</b>
<b>Metodología y diseño de la investigación .....</b>	<b>24</b>
<b>Justificación de la metodología seleccionada .....</b>	<b>28</b>
<b>Descripción de participantes .....</b>	<b>29</b>
<b>Fuentes y recolección de datos .....</b>	<b>29</b>
<b>Análisis de datos.....</b>	<b>30</b>
<b>Detalles del análisis .....</b>	<b>30</b>
<b>Selección de las marcas .....</b>	<b>30</b>
<b>Clasificación de las marcas por industria .....</b>	<b>32</b>
<b>Recolección de menciones .....</b>	<b>35</b>
<b>Clasificación de las menciones.....</b>	<b>38</b>
<b>Análisis de sentimiento .....</b>	<b>42</b>
<b>Encuesta de satisfacción .....</b>	<b>45</b>
<b>Importancia del estudio.....</b>	<b>53</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>54</b>
<b>Respuestas a las preguntas de investigación.....</b>	<b>54</b>
<b>Limitaciones del estudio .....</b>	<b>55</b>
<b>Resumen general.....</b>	<b>55</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>57</b>

## TABLAS

Tabla 1. Ranking de marcas del Ecuador en Twitter, Social Bakers, 2014. ....	32
Tabla 2. Categorización por industria de principales marcas del Ecuador en Twitter. ....	34
Tabla 3. Menciones únicas de Twitter por Industria en diciembre del 2014. Maya Julián, 2014. ....	37
Tabla 4. Cantidad de menciones de Twitter relacionadas a servicio al cliente por industria en Ecuador durante diciembre de 2014. ....	41
Tabla 5. Análisis de sentimiento de las menciones de Twitter relacionadas al servicio al cliente por industria en Ecuador durante diciembre del 2014. ....	43

## FIGURAS

Figura 1. Ejemplos de tipos de relación entre nodos. ....	15
Figura 2. Diagrama de una red social. (Peacock, 2009) ....	15
Figura 3. Diagrama de la investigación, 2015 Julián maya ....	28
Figura 4. Ejemplo de tuit con muchos retuits. ....	35
Figura 5. Top10 marcas con más retuits en diciembre del 2014 en Ecuador. ....	36
Figura 6. Distribución de las menciones únicas a las 187 principales marcas en Twitter en Ecuador durante el mes de diciembre del 2014. ....	37
Figura 7. Distribución del tipo de mensaje entre las menciones únicas a las principales marcas del Ecuador en Twitter en Diciembre del 2014. ....	38
Figura 8. Porcentaje de autores únicos de por tipo de mención a las principales marcas del Ecuador en Twitter en diciembre del 2014. ....	39
Figura 9. Porcentaje de autores únicos vs. Menciones únicas de por tipo de mención a las principales marcas del Ecuador en Twitter en diciembre del 2014. ....	40
Figura 10. Nube de palabras en relación a servicio al cliente. ....	41
Figura 11. Diagrama de palabras en relación a menciones de campañas publicitarias. ....	42
Figura 12. Análisis de sentimiento, cantidad de menciones de Twitter de servicio al cliente por marca clasificadas por su sentimiento en Ecuador durante diciembre del 2014. ....	43
Figura 13. Análisis de sentimiento, cantidad de menciones de Twitter de servicio al cliente por marca clasificadas por su sentimiento en Ecuador durante diciembre del 2014. ....	44
Figura 14. Nube de palabras de sentimiento positivo en menciones en Twitter de servicio en Ecuador durante diciembre del 2014. ....	44
Figura 15. Nube de palabras de sentimiento negativo en menciones en Twitter de servicio en Ecuador durante diciembre del 2014. ....	45
Figura 16. Resultado general promedio de la encuesta en cinco indicadores de servicio al cliente sobre Twitter en Ecuador. ....	46
Figura 17. Resultado de la encuesta, percepción de la velocidad de respuesta a las solicitudes de servicio al cliente en Twitter. ....	47

Figura 18. Resultado de la encuesta, Calificación de la eficiencia en la resolución de la solicitud de servicio al cliente en Twitter en Ecuador. ....	47
Figura 19. Resultado de la encuesta, Que otros canales utilizó la empresa para resolver a su solicitud de servicio al cliente desde Twitter en Ecuador. ....	48
Figura 20. Resultado de la encuesta, nivel de satisfacción frente al requerimiento de servicio al cliente desde Twitter en Ecuador. ....	49
Figura 21. Resultado de la encuesta, utilizaría Twitter de nuevo frente a un nuevo requerimiento de servicio al cliente con la marca en Ecuador. ....	50
Figura 22. Resultado de la encuesta, percepción de automatización en la resolución del requerimiento de servicio al cliente con la marca en Ecuador. ....	51
Figura 23. Resultado de las empresas de telecomunicaciones frente al promedio de la encuesta en los indicadores de servicio al cliente sobre Twitter en Ecuador. ....	52

## INTRODUCCIÓN

En Ecuador el 28,3% de los hogares tienen acceso al Internet (INEC, 2013) y el 73% de los internautas se declaran usuarios de redes donde el 96% declara ser usuario de Facebook, mientras el 84% declara ser usuario de Twitter según el Bureau de Publicidad Interactiva (IAB, 2014) desde la perspectiva de los sitios más visitados, Alexa mide la cantidad de tráfico de los sitios web por cada país, así en Ecuador y entre las redes sociales, Facebook lidera entre las redes sociales, seguido por Twitter en el decimotercer puesto y LinkedIn en el trigésimo octavo lugar en visitas (Alexa, 2015). Si revisamos la cantidad de usuarios en cada red social, los datos se pueden obtener utilizando las herramientas de segmentación de campañas de mercadeo en cada una de las redes sociales. En este sentido y para la fecha del estudio, Facebook en Ecuador tiene una audiencia estimada de 8.1 millones de usuarios (Facebook, 2015) y Twitter tiene un estimado de 2 millones de usuarios (Twitter, 2015).

Por su parte, la mayoría de las empresas y sus marcas en el país están realizando iniciativas en redes sociales (Social Bakers, 2015) creando un canal directo entre el consumidor y la marca que permite a los consumidores comunicarse directa y públicamente con las marcas, incluso para solicitar servicio al cliente a las empresas. Según fuentes oficiales de Twitter, a nivel mundial el 56% de los usuarios de esta red social siguen una marca en búsqueda de servicio al cliente (Twitter, 2015) además el Internet ha complicado el trabajo para las empresas que dan un servicio al cliente de mala calidad, ya que cualquier cliente puede llegar a miles de personas a través de blogs y redes sociales donde publican sus experiencias (Hennig-Thurau, et al., 2004), y es altamente probable que no todas las empresas se hayan dado cuenta de lo vital que es Internet en su proceso de brindar un servicio

al cliente de calidad. Lo más importante es que Internet confiere abundante poder a los consumidores, que ahora pueden externar su ira por la prestación de un mal servicio, o hablar maravillas de un buen servicio y hacer circular su ira por todo el planeta con un clic del mouse (Kotler & Keller, 2009)

En consecuencia, en Ecuador, es necesario medir si las personas interactúan por redes sociales con las marcas y cuál es la naturaleza de esta comunicación. Si lo hace como resultado de las campañas publicitarias digitales o en busca de un servicio. Actualmente es muy común que las empresas en el Ecuador subcontraten agencias de publicidad para el manejo de sus redes sociales, aunque no existe una estadística para confirmar esta afirmación fuente de la experiencia empírica del autor.

### **El problema**

La medición del estado actual del servicio al cliente brindado por las marcas del Ecuador a través de Twitter. Si bien tanto las personas como las marcas están en las redes sociales, es necesario reconocer cual es la dinámica de esta interacción en los diferentes tipos de industria, y si se tratase de una interacción de servicio al cliente, medir la percepción del consumidor y su nivel de satisfacción.

### **Hipótesis**

Los consumidores se comunican con las empresas utilizando Twitter y al menos la tercera parte de esta interacción está relacionada con servicio al cliente; estos consumidores están satisfechos con el servicio brindado por las empresas mediante este canal.

### **Preguntas de investigación**

Pregunta de investigación 1: ¿Cómo y hasta qué punto los consumidores se comunican con las empresas en Ecuador en búsqueda de servicio al cliente mediante Twitter?

Pregunta de investigación 2: En el caso que existiera esta comunicación. ¿Cuál es el sentimiento de esta solicitud medido en neutro, positivo o negativo?

Pregunta de investigación 3: En el caso que existiera esta comunicación. ¿Cuál es el nivel de satisfacción del cliente por el servicio recibido a través de este canal?

### **Marco teórico**

La presente investigación tiene como principal sustento un análisis estadístico a una gran cantidad de datos extraídos de las redes sociales, complementado la investigación con la visión de diversos autores sobre las redes sociales y el servicio al cliente.

#### **Propósito del estudio.**

Algunas empresas en Ecuador ven a las redes sociales como un medio publicitario más, el manejo de las redes sociales lo delegan sobre sus agencias de publicidad y estas son ineficientes en el manejo del servicio al cliente. Se espera que una cantidad considerable de las interacciones en Twitter con las empresas sean relacionadas al servicio al cliente y que el sentimiento general sea ligeramente negativo.

**El significado del estudio.**

El resultado de este estudio será vital para las empresas para medir sus mercados y su dinámica de servicio al cliente sobre las redes sociales. Al existir esta primera medición las empresas tienen un punto de partida, además que van a identificar indicadores importantes a tomar en cuenta en su manejo de la comunicación digital, el servicio al cliente y la publicidad.

## REVISIÓN DE LITERATURA

La revisión de la literatura se realiza por temas, se inicia con una definición de términos para seguir con una revisión a las redes sociales con énfasis en Twitter, luego servicio al cliente desde la perspectiva de la administración de empresas y terminando con un breve resumen de las herramientas tecnológicas utilizadas en la investigación.

### **Definición de términos**

Tuit: “Mensaje digital que se envía a través de la red social Twitter y que no puede rebasar un número limitado de caracteres” (Real Academia Española, 2014).

Retuit: Es cuando un usuario comparte un tuit de un tercero entre sus seguidores que es lo mismo que copiar un tuit de otro en el propio perfil, por convención, los retuits llevan el mismo texto del tuit original anteponiendo la abreviatura RT.

Blog: “Sitio web que incluye, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores” ” (Real Academia Española, 2014).

Microblogging: “Sistema de publicación en internet que consiste en el envío de mensajes cortos de texto, con una longitud máxima de 140 caracteres” (García & Ricart, 2009)

Mención: “Número de veces que es utilizado un concepto palabra, marca en un comentario o conversación en Twitter.” (IAB, 2014)

Hashtag: “Son palabras precedidas por un símbolo # que ayudan a Twitter a clasificar sus tweets” (Restrepo, 2011). Los hashtags son etiquetas que permiten seguir una

conversación, un tema o una campaña publicitaria, hoy en día son utilizados también por otras redes sociales como Facebook e Instagram.

API: En informática, se define como el “conjunto de funciones y servicios que permiten al usuario acceder a los recursos de un programa o dispositivo.” (Corrales, 2005)

### **Las redes sociales.**

Como preámbulo revisamos la historia y los conceptos de redes sociales como termino y disciplina de las ciencias sociales para luego en este recorrido entrar a fondo en los sistemas informáticos de redes sociales y cerrarlo con su relación en la administración de empresas.

Encontramos que no fue sino hasta principios de 1930 cuando la investigación sistemática exploró el patrón de los lazos sociales que unen individuos. En 1954, Barnes comenzó a utilizar el término redes sociales para describir patrones de lazos. (Freeman, 2004). En la actualidad, son un campo tan amplio que es casi imposible para un solo individuo abarcarlo, entenderlo todo bien y hacer las cosas comprensibles sin conocimiento de matemáticas, (Kadushin, 2012) y es que este campo no se limita a las herramientas basadas en internet para conectarse, sino también a los lazos sociales que ligan a los individuos. Todos los seres humanos estamos interconectados por diferentes lazos y diferentes tipos de conexiones, familiares, laborales, de estudios en común, etc. Estos vínculos son parte de la naturaleza cooperativa del ser humano.

Una red es un conjunto de relaciones compuesta por una serie de objetos (Kadushin, 2012), matemáticamente estos objetos son nodos y la descripción de las conexiones entre los nodos es un conjunto de relaciones. Simplificando este concepto, las relaciones entre nodos pueden ser dirigidas donde un nodo A se conecta a B o pueden ser bidireccionales cuando los

nodos A y B se conectan mutuamente, y también pueden ser a través de un intermediario cuando el nodo A se conecta con B, no con C, y B se conecta con C, dando como resultado que A y C están conectados, como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Ejemplos de tipos de relación entre nodos.

Este conjunto de conexiones se hace complejo cuando aumenta la cantidad de nodos, como en la figura 2 donde se puede apreciar un ejemplo de una red compleja.

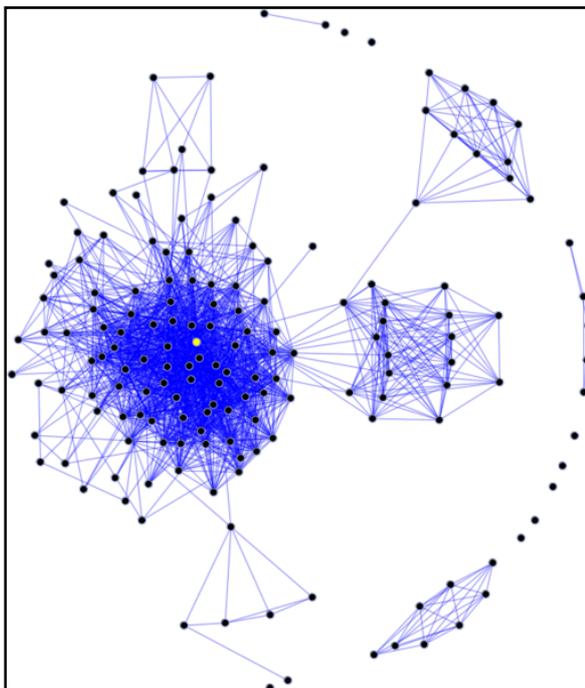


Figura 2. Diagrama de una red social. (Peacock, 2009)

Esta descripción desde el punto de vista matemático y de las ciencias sociales aclara la dinámica de estas conexiones que se ven multiplicadas en los sistemas de redes sociales basados en internet. En adelante en el estudio cuando se mencionen las redes sociales se referirá solo a los sistemas de redes sociales basados en Internet.

Los sitios web de redes sociales son servicios basados en la internet que permiten a los individuos construir un perfil público dentro de un sistema y generar una lista de otros usuarios con los que se comparte una conexión, además de permitir ver y recorrer las listas de conexiones de los demás (Boyd & Ellison, 2007).

Otro autor define una red social como un grupo de personas que tienen algo en común y es por ese algo por lo que se conocen y se agrupan para interactuar y estar en contacto (Castelló, 2010). Por su parte, Fonseca define las redes sociales como la evolución de la comunicación del ser humano, que ha avanzado con nuevos canales y herramientas basadas en creación, conocimiento colectivo y confianza generalizada (Fonseca, 2014). Si bien cada sistema de redes sociales tiene tecnologías y características diferentes, en general coinciden en la utilización de perfiles que son páginas web donde se muestra la descripción de cada persona; donde, y a su vez cada persona crea su descripción, perfil o página completando una suerte de formulario con preguntas que comúnmente son descriptores del individuo, donde vive, en que trabaja, que le gusta (Boyd & Ellison, 2007). Es común, entre las definiciones de los diferentes autores que las redes sociales son un medio de comunicación basado en la tecnología, que conecta personas por diferentes características y con el factor común de crear conocimiento de forma colectiva. Se hace evidente como la plataforma solo es el medio y el canal, mientras que la verdadera fuente de satisfacción en la experiencia del usuario de redes sociales está en el contenido que recibe. Entonces, son las personas de una red social las que,

compartiendo contenido en la red, hacen que las otras personas tengan una experiencia satisfactoria.

Las redes sociales no son sólo un juego para el encuentro inesperado y sorprendente, sino espacios virtuales organizados para desarrollar proyectos, integrar comunidades de otra manera, poner en pie servicios que de otra manera no existirían, tomar decisiones en tiempos complejos y proyectarse hacia el mercado global usando toda la potencia de la virtualidad (Fernández Hermana, 2008).

Los sistemas de redes sociales basados en internet son relativamente nuevos y su masificación ha sucedido en los últimos 10 años, algunas de las primeras redes sociales han desaparecido como un proceso natural. Las personas se han movido de una red social a otra en corto tiempo, una red social sin personas es una red sin nodos, pierde su naturaleza.

Es en este sentido que el resultado y producto de las redes sociales son conexiones fuertes entre las personas (Comm, 2009). Como una nota interesante, la primera red social “Six Degrees” nació de la teoría de los seis grados de separación de Watss, la cual propone que cada persona puede estar conectada a otra persona través de una cadena de cinco personas o nodos (Watts, 2003), luego en 2011, Facebook realizó un estudio con más de 700 mil usuarios y se encontró que la separación entre usuarios es de aproximadamente 3,75 eslabones. (Backstrom, et al., 2011).

En la comunicación, la audiencia se caracteriza por una relación unidireccional entre emisor y receptor y por la desconexión de sus miembros unos de otros: un patrón de uno a muchos. Por contraste, en una comunidad la gente normalmente recibe y envía mensajes. Los miembros están conectados entre sí, no sólo a través de un nodo central: es un patrón de muchos a muchos (Shirky, 2001)

En la comunicación clásica las personas estaban cautivas a un único emisor detrás de una caja de televisión, pero el Internet ha cambiado la dinámica al punto que las personas son creadores y consumidores del contenido, es evidente que cada vez más usuarios están usando las redes sociales y que definitivamente es un nuevo método de comunicación y un definitivo cambio cultural; “las redes sociales son los nuevos espacios virtuales en los que nos relacionamos y en los que construimos nuestra identidad” (Orihuela, 2008). En función de esta visión de las redes sociales como un cambio cultural, el filósofo canadiense McLuhan, crítico de los medios de comunicación propone la premisa “modelamos nuestras herramientas y luego éstas nos modelan a nosotros” (McLuhan, 2009). La tecnología avanza a veces más rápido de los que la sociedad puede adaptarse a ella y entonces la tecnología adapta el comportamiento, y tenemos a las redes sociales como un claro ejemplo de este proceso. El mundo offline existe desde siempre, pero la emergencia de la red social es sencillamente nuestro mundo online poniéndose a la altura de nuestro mundo offline (Adams, 2012).

Un cambio en la cultura y la sociedad impacta directamente en la forma de administrar y hacer empresa, así como en el siglo XVII la revolución industrial prácticamente marcó el comienzo de la administración de empresas como disciplina (Ponce, 1992), esta revolución de la comunicación plantea una oportunidad y al mismo tiempo genera una necesidad para las empresas de innovar y adaptarse a este cambio y evolución.

Desde el punto de vista empresarial y de administración de empresas, tenemos en las redes sociales un espacio de tribus virtuales hechas de conexiones fuertes entre los individuos; conexiones que pueden ser cultivadas alrededor de las marcas y los negocios, dando como posibles resultado la lealtad a la marca y compromiso con el que los profesionales de ventas han estado soñando desde los primeros tiempos del marketing directo (Comm, 2009) hablamos de verdaderas comunidades alrededor de una marca. Esta Internet

participativa, en la que la empresa puede escuchar a su cliente, facilita la orientación de la empresa hacia el cliente, como una nueva filosofía que guía la toma de decisiones empresariales (Watts, 2003).

Cada vez más se utilizan las redes sociales para buscar información antes de acudir directamente a la información que las empresas publican de forma intencional, y es ahí donde las redes sociales juegan un papel dominante. Para muchos la red social cambiará la forma en que concebimos el marketing, y conocer cómo los grupos de amigos hablan de empresas, marcas y productos, será una fuente de información tan relevante como pueden ser la que nos proporcionan otras técnicas de investigación social, como los grupos de discusión o las encuestas (Vallés, 2014)

### **El servicio al cliente en las empresas.**

Un servicio es “algo que se puede comprar y vender, pero que no se puede dejar caer en tu pie” (Gummesson, 1987); los servicios son actividades económicas que crean valor y proporcionan beneficios a los clientes, aunque también un servicio se define como un acto que ofrece una parte a otra y si bien el proceso puede estar vinculado a un proceso físico, es en esencia intangible (Lovelock, 2004). El servicio al cliente se define a grandes rasgos como todas las actividades que ligan a la empresa con sus clientes, por ejemplo, los servicios de asistencia, mantenimiento, posventa, información de preventa, reclamos y la recepción de pedidos (Paz, 2005). Toda empresa sin importar si es enfocada a servicios o a productos, debe brindar un servicio al cliente relacionado a su producto, sea este producto tangible o intangible.

El servicio es un conjunto de prestaciones que el cliente espera del producto como consecuencia del precio, la imagen y la reputación del mismo. Estas prestaciones vienen de

una serie de necesidades, requisitos y expectativas que el cliente tiene, finalmente, este autor considera que solo se brinda calidad en el servicio cuando estas tres últimas se superan (Vértice, 2010).

La calidad y la satisfacción en el servicio al cliente son un factor clave en esta época donde el consumidor está cada vez más informado, exigente, y que además de conocer sus derechos y la manera de ejercerlos, es cada vez más reticente a la publicidad. Esto produce una necesidad de afinar el trato humano para lograr la satisfacción del cliente en cuanto a servicio, relaciones y valor añadido (Paz, 2005).

En cierto sentido, la calidad, servicio al cliente y marketing, son como tres focos en un escenario, separados en puntos diferentes y con diferentes intensidades. El objetivo es alinear los tres focos con el fin de que el impacto en sus clientes sea eficaz (Christopher, et al., 1994).

El cliente tiene el protagonismo en la calidad de los servicios además que evalúa constantemente todo lo que la organización le ofrece y lo compara con lo que otras empresas similares brindan en el mercado. Las empresas deben enfocarse entonces en conocer a sus clientes y en tener una actitud proactiva (Pérez, 2007). Finalmente, la calidad del servicio al cliente impacta en el valor de la marca puesto que todo producto tiene o crea una imagen en el mercado que no es más que el valor percibido por el cliente en función de si la imagen es positiva o negativa, los consumidores suelen relacionar la marca con la calidad. (Vértice, 2010)

Es definitivo el rol clave de las redes sociales en este proceso de humanizar el servicio, garantizar la satisfacción del cliente y dar valor a la marca.

**Twitter.**

En el marco de Twitter dentro de esta revolución de las redes sociales, se realizó una consulta vía Twitter a expertos del marketing pidiendo una definición de Twitter. Así, Matthew Carpenter ex gerente regional de Twitter lo define como “la ágora del mundo” (Carpenter, 2015), la profesora de comunicación digital y redes sociales Albertina Navas de la UNAV de Guatemala define a Twitter como “un gimnasio para el cerebro: si lo dices en 140 caracteres, lo entendiste” (Navas, 2015). El profesor de economía de la USFQ, Juan Fernando Carpio, quien con más de 13 mil seguidores podría ser considerado como un tuitero influyente la define como “el pub para hablar con extraños que Quito no tiene” (Carpio, 2015), Por su parte, la publicista Adriana Alban, CEO de la agencia Hiperestrategia dice que “Twitter y otras redes son la lupa que magnífica todos los vicios y virtudes de la sociedad” (Alban, 2015), seguido por el Dr. Daniel Hinostroza de la empresa Cerebro Periferico quien hace referencia al aparato de la literatura de ciencia ficción que permite comunicarse a la velocidad de la luz, define Twitter como “el #Ansible de nuestros tiempos” (Hinostroza, 2015). Muchas personas siguieron comentando en la red social y definiendo mi pregunta de ¿Qué es Twitter?, empresas como Movistar se encontraron confundidos con la pregunta y me solicitaron que me comunicara por un mensaje privado, pero la cadena de restaurantes, El Café de la Vaca compartió quizás la mejor definición definiendo a Twitter como “un instrumento para percibir las necesidades de un mercado, las tendencias de una cultura, las urgencias de los seres” (El café de la Vaca, 2015). Esta introducción donde se consulta a los expertos y las marcas en el país pidiéndoles su definición de Twitter solo es porque tratar de definir Twitter es como intentar definir una tendencia cultural cambiante. “Está constantemente transformándose, cambiando y adaptándose al usuario, para ser lo que el usuario quiere que sea” (Micek & Whitlock, 2008). Twitter es una red social de

microbloggin, que permite compartir mensajes de hasta 140 caracteres, cada usuario de este servicio tiene un perfil con su descripción y nombre de usuario, aquí aparecen todos los tuits que no son más que los mensajes y publicaciones que decide compartir este usuario. Por el otro lado, cada usuario puede seguir tantas cuentas como considere para leer lo que estas cuentas comparten. La dinámica de la red social es muy simple, cada tuit puede ser compartido o retuiteado, respondido o marcado como favorito. En este sentido todas las comunicaciones que tienen las personas con las marcas se pueden leer en el muro de las personas y encontrar a través del buscador de la red social.

### **Herramientas tecnológicas.**

Para la elaboración del presente estudio se necesitó de la utilización de herramientas tecnológicas. En el 2009 Twitter abrió al público de programadores su API publica de interacción, un API es una interfaz que permite que dos aplicaciones de software se comuniquen entre sí, de esta forma se puede escribir un programa que se comunique con el API de Twitter para extraer los datos y con el API de Google para analizarlos. Esta investigación se basó en técnicas de minería de datos y análisis por aprendizaje automático o machine learning. Prácticamente es recoger una gran cantidad de datos seguido por enseñar patrones a un sistema para que pueda encontrar estos patrones en todos los datos.

La minería de datos se define como el conjunto de técnicas y herramientas aplicadas al proceso de extraer y presentar conocimiento implícito, humanamente comprensible a partir de grandes conjuntos de datos, con objeto de predecir de forma automatizada tendencias y comportamientos (Piedra, 2008).

Machine Learning o aprendizaje automático es una rama de la inteligencia artificial se define como programas informáticos que puedan aprender de la experiencia (King &

Harmon, 1988), es interesante como este autor proponía la definición del aprendizaje automático como algo teórico no existente. Los sistemas de aprendizaje automático a utilizar en este estudio se valen de técnicas de clasificación de texto.

En general, la clasificación de texto consiste en asignar al menos una categoría de un conjunto predefinido a un documento de texto. Para ello, el sistema debe haber sido previamente entrenado mediante una colección de documentos pertenecientes al dominio de aplicación, asignados manualmente a sus categorías más adecuadas. A partir de ese momento, el sistema queda listo para predecir la categoría más adecuada de un documento nuevo.

(Ramos & Dolado, 2007).

Finalmente, Google define su API de machine learning como un sistema que donde “la potente infraestructura de Google analiza los datos para que usted pueda predecir tendencias futuras a partir de datos históricos. Clasificar mensajes, detectar spam o recomendar productos.” (Google Cloud Plataform, 2015)

## METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se eligió Twitter como medio único para la investigación por motivos netamente técnicos: Primero, la capacidad de extraer los datos desde Twitter es relativamente simple comparado con otras redes sociales, dado que en esta red social las conversaciones son públicas, el API de Twitter permite recolectar las conversaciones. Segundo, las conversaciones en Twitter son limitadas a 140 caracteres y su estructura es fácil de leer, esto permite que la necesidad de procesamiento de datos para el estudio sea menor. Tercero, Twitter en Ecuador tiene aproximadamente la cuarta parte de usuarios que Facebook en Ecuador, por lo tanto, el tamaño de la medición es la cuarta parte de un estudio en Facebook (Twitter, 2015; Facebook, 2015). Y por último, como un factor absolutamente arbitrario y empírico, el autor del estudio tiene especial consideración personal por esta red social y su contenido.

Twitter es una conversación pública, por lo tanto cualquier usuario podría ver en la página web de una marca todas las menciones que se le realizan, por ejemplo, para encontrar las menciones hechas a Coca Cola Ecuador, puede realizar una búsqueda en la página <http://twitter.com> con el termino @cocacolaec y puede encontrar todas las personas que han mencionado esta empresa para comunicarse.

El estudio inició investigando cuales son las marcas del Ecuador que tienen más seguidores en Twitter. Para esta tarea se utilizó el ranking de las principales cuentas de Twitter en Ecuador del sitio web SocialBakers (Social Bakers, 2015) un ranking conocido en Internet por clasificar las cuentas de redes sociales en el mundo. De esta forma se obtuvo un listado de las 187 marcas más relevantes en Twitter en Ecuador.

El siguiente paso fue utilizar alguna herramienta sistemática para la obtención de los datos desde Twitter durante el tiempo del estudio. Para esto se utilizó un programa desarrollado en lenguaje de programación Python de dominio público y código libre disponible bajo licencia GNU denominado Tweepy (Joshthecoder & Aaron1011, 2014). Este programa interactúa con el API de Twitter para realizar búsquedas sistemáticas y descargar los resultados. Estos resultados fueron descargados en formato de almacenamiento de datos semántico JSON. Luego se convirtieron los archivos JSON a un formato de base de datos más común utilizando el programa en Python llamado Konklone/json, distribuido bajo licencia Creative Commons y disponible en código libre (Konklone, 2014).

Después de depurar y recorrer este proceso durante un mes, se logró una base de datos final de las menciones a las marcas en Ecuador en el mes de diciembre del 2014. En total durante este mes se recolectaron 35490 interacciones a éstas 187 que corresponden al 100% de las menciones realizadas a estas marcas durante el mes de diciembre del 2014. Esta base de datos con la información recolectada incluye la cuenta de la marca mencionada, el texto del tuit, la fecha y hora, la cuenta del autor que la menciona y la cantidad de seguidores que tiene el autor de tuit.

Las 187 marcas fueron catalogadas utilizando la codificación de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme ISIC del sistema de Naciones Unidas (United Nations Statistics Division, 2015). Esta clasificación permite estandarizar las empresas de acuerdo a su industria. Por ejemplo @Nestle\_Ecuador fue asignada a la categoría C10 Elaboración de Productos Alimenticios. Esta categorización fue realizada de forma arbitraria por el autor de acuerdo a lo que se consideró la principal actividad de cada compañía.

Adicionalmente, y ya clasificada la información de acuerdo a la industria, se utilizó un el servicio en la nube de Google para realizar análisis predictivo que utiliza machine

learning o aprendizaje automático y se denomina Prediction API (Google Cloud Plataform, 2015) y se clasificaron las menciones entre cuatro variables. Esta herramienta de análisis permite que un sistema pueda ser entrenado ingresando datos y su variable de salida de tal manera que el sistema mediante algoritmos de identificación de patrones predice cual es la variable de salida más probable cuando se ingrese el texto a estudiar. En este estudio se definió que toda mención de servicio al cliente podía pertenecer a una de estas cuatro categorías: servicio al cliente, campaña publicitaria, política y otra. Entonces, en un primer paso y de acuerdo a las recomendaciones de implementación de la plataforma según Google, se sacó una muestra de 1000 tuits aleatoriamente de todo el set de 35000 registros, los cuales fueron catalogados manualmente en esas 4 categorías. Luego se alimentó esta base catalogada manualmente en el sistema para el entrenamiento y finalmente se alimentó la base de datos completa para el análisis. Para llevar a cabo este proceso de análisis en el sistema de Google Prediction API se utilizó el programa en Python prediction-try-java-python de dominio público publicado por Google y disponible en código abierto (Marcacohen & Google, 2015).

Una vez identificado y ajustado el modelo de Machine Learning para la identificación de las conversaciones relacionadas con servicio al cliente se obtuvo casi seis mil conversaciones identificadas como servicio al cliente. De la misma forma que en el paso anterior, se entrenó el motor de Machine Learning para la detección del sentimiento de una conversación en negativo, positivo y neutral. Aunque previamente se realizó un análisis utilizando palabras claves para la clasificación, pues definitivamente una mención que dice “Gracias por su ayuda, estoy muy feliz...” es positiva, mientras una que dice “servicio de emoticono de excremento de #!#!#...” es evidentemente negativa, quedó sin resolver ni medir un porcentaje de menciones donde se utiliza la ironía o el sarcasmo para expresar

descontento utilizando términos positivos lo cual abre una interesante oportunidad para futuros estudios. Terminado el proceso de entrenamiento se revisaron los datos con resultados satisfactorios.

Como proceso final, se realizó una encuesta personalizada de satisfacción por la atención al cliente recibida. A una muestra aleatoria de los usuarios que interactuaron con una marca X en servicio al cliente se les realizó una encuesta personalizada para medir el nivel de satisfacción con la atención al cliente recibida desde la marca por Twitter. Esta tarea se realizó con un robot que creaba un tuit personalizado para cada usuario invitándolo a contestar la encuesta realizada utilizando el servicio de encuestas Typeform (TypeForm, s.f.). Este robot fue una implementación desarrollada en lenguaje de programación Ruby, publicada con derechos de autor para uso libre que permite gestionar un cliente de Twitter desde una terminal de comandos Unix (Sferik, 2015). De esta forma se garantiza que cada usuario solo llenó una encuesta y que terceros usuarios no pueden introducir sesgo en los resultados.

La siguiente figura ilustra el proceso de la investigación, durante el mes de diciembre del 2014 se encontró que las 187 marcas de Ecuador con más seguidores en Twitter recibieron 35490 menciones de 11408 usuarios únicos. A continuación el análisis de machine learning arroja que 5819 de esas menciones están relacionadas con servicio al cliente y fueron realizadas por 1571 usuarios únicos de los cuales 268 respondieron a la encuesta de percepción de la satisfacción, mientras los tuits de servicio al cliente fueron analizados en el sistema de machine learning para obtener el sentimiento de los mensajes.

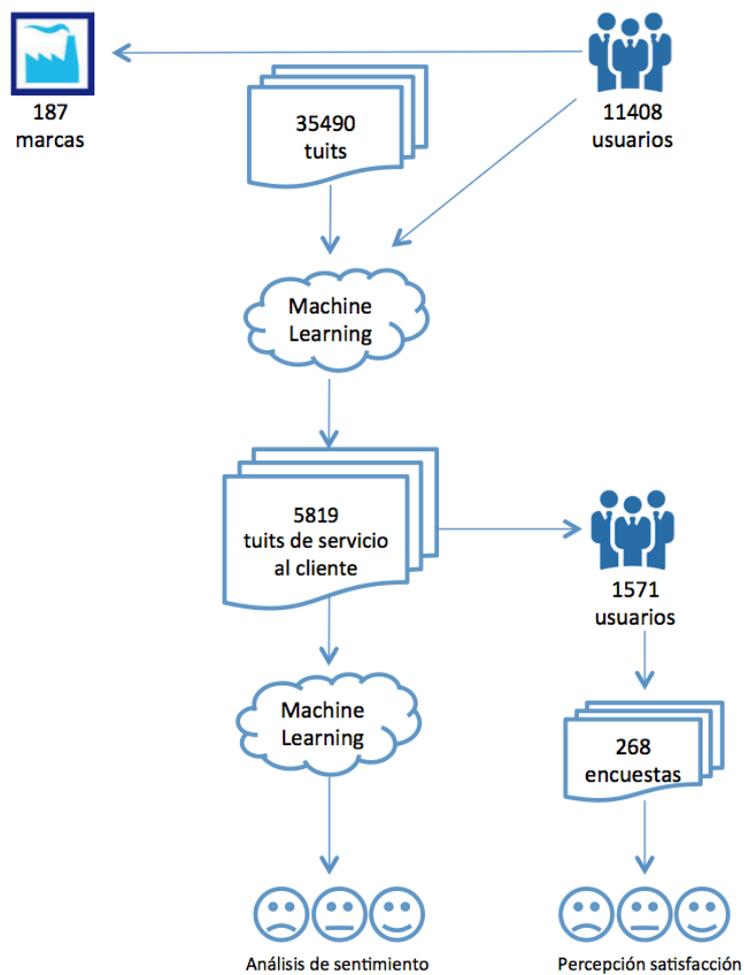


Figura 3. Diagrama de la investigación, 2015 Julián maya

### Justificación de la metodología seleccionada

La metodología usada en si es parte del mismo experimento. Era posible que el análisis utilizando machine learning no fuera significativo en eficacia por lo cual se debía entonces elegir una muestra y hacer el análisis manualmente. La metodología utilizada se basa en prácticas avanzadas de análisis de datos y han requerido de un aprendizaje de lenguajes de programación.

## **Descripción de participantes**

En el estudio participaron de forma individual 11408 usuarios de Twitter que realizaron 35490 menciones en el mes de diciembre del 2014 a las principales 187 marcas en Twitter en Ecuador.

## **Fuentes y recolección de datos**

Los datos se recogieron de forma automatizada utilizando herramientas de programación principalmente en Python que interactuaron con la interfaz de programación basadas en código libre que interactúen con el API de Twitter. Según la misma página de Twitter el API se describe como:

Las API REST proporcionan acceso programático a leer y escribir datos de Twitter. Cree de un nuevo tuit, lea el perfil de un autor, los datos de sus seguidores y más. La API REST identifica las aplicaciones de Twitter y usuarios utilizando un sistema de autorización; las respuestas están disponibles en JSON. (Twitter, 2015)

El API de Twitter presenta limitaciones técnicas para la extracción de datos, puesto que las búsquedas no dan resultados superiores a dos días, las solicitudes de búsqueda están limitadas a 180 solicitudes cada 15 minutos. El programa fue optimizado para tomar en cuenta estas limitaciones y fue programado para que fuera ejecutado cada dos días durante todo el mes de diciembre del 2014.

Las encuestas de satisfacción al final del periodo fueron realizadas de forma digital y personalizada. Cada usuario tenía una y solamente una encuesta relacionada a una marca con la que interactuó en algún momento.

## ANÁLISIS DE DATOS

### Detalles del análisis

El análisis de datos se lleva a cabo en cinco diferentes pasos de la investigación de la siguiente forma, selección de las marcas, clasificación de las marcas por industria, recolección de menciones, clasificación de las menciones, análisis de sentimiento y encuesta de satisfacción.

### Selección de las marcas

El primer paso fue encontrar las empresas y sus marcas en Ecuador que tienen una presencia importante en Twitter, para este proceso se utilizó el ranking del sitio web Social Bakers (Social Bakers, 2014), obteniendo un total de 269 marcas clasificadas de mayor a menor cantidad de seguidores. Este listado se obtuvo en noviembre del 2014 y se omitió extraer la cantidad de seguidores de todas las marcas, luego para la fecha de la elaboración del análisis la cantidad de seguidores y la posición en el listado ya había cambiado. La tabla 1 a continuación lista el ranking de Social Baker de noviembre del 2014.

1	@ClaroEcu	2	@MovistarEC	3	@marathonsports_	4	@BancoGuayaquil
5	@pilsener_light	6	@ClubPremiumEc	7	@SweetandCoffee	8	@CocaColaEC
9	@BiessEcuador	10	@samsungmobilecu	11	@QuitoTurismo	12	@McDonalds_Ecu
13	@NikeFutbolECU	14	@PacifiCard	15	@CNT_EC	16	@BancoPacíficoEC
17	@BB_Soluciones	18	@BrahmaEc	19	@PilsenerEcuador	20	@IIASACAT
21	@CFN_ECUADOR	22	@ChevroletEc	23	@BaninterEc	24	@dm3deportes
25	@Qbit_Ecuador	26	@Artefacta_ec	27	@comandato	28	@metrovisiongye
29	@Budweiser_EC	30	@Tame_Ecuador	31	@De_Prati	32	@DonCamaronEc
33	@BancoPichincha	34	@AlmacenesBoyaca	35	@hunterEcuador	36	@DiscoverECU
37	@ZILLAZec	38	@TEAMProdECU	39	@PepsiEcuador	40	@LaPerlaEcuador
41	@SonyEcuador	42	@fulgoreEC	43	@guiaecuador	44	@SumbawaEcuador
45	@Cocolon1	46	@Indurama_	47	@Nestle_Ecuador	48	@Innovering
49	@EcuadorTravelEN	50	@muebleselbosque	51	@nissanecuador	52	@fybeca
53	@BuenisimoKFC	54	@GuitigEC	55	@TropicalEC	56	@MundoBurger
57	@LaLlave_Ec	58	@ZhumirEcuador	59	@HPEcuador	60	@BancoAmazonasEc
61	@Correos_Ecuador	62	@bizmark_ec	63	@BcoBolivariano	64	@Avianca_ec

65	@BurgerKingEC	66	@MetrodeQuito	67	@PRIMAec	68	@kiamotorsec
69	@OsterEc	70	@pharmacys	71	@WallysEC	72	@aguabenditafc
73	@patiotuerca	74	@hillaryresort	75	@SanMiguelSocial	76	@PollosEncanto
77	@Brocattamandari	78	@hondaecuador	79	@FridaysEcuador	80	@CuponeraClub
81	@Ecuador_Moviles	82	@PoweradeEcuador	83	@pintoEcuador	84	@adidasEC
85	@viveuno	86	@BancoEstadoEc	87	@EPPETROECUADOR	88	@TempoDesign
89	@FUZETeaEC	90	@marcimex_	91	@floreriaembassy	92	@toyocostanews
93	@LoteriaNacJBG	94	@Colineal_ec	95	@KeramikosEC	96	@almacenesdewan
97	@Puerto_Limpio	98	@VidaSedal	99	@BancodelAustro	100	@pagapocosv
101	@MochikaGye	102	@ReySalivaFans	103	@SupermaxiEcu	104	@CafedeTere
105	@Ferrisariato	106	@PizzaHutEC	107	@NetlifeEcuador	108	@cuponasos
109	@LaGangaEC	110	@Forever_ecu	111	@GalletasAmorEc	112	@WendysEcuador
113	@sayceoficial	114	@familiahincha	115	@Corpei	116	@LGEcuador
117	@NikeRunningEc	118	@ADRIANA_HOYOS	119	@TVentas	120	@PUMA_Ec
121	@Heladostopsy	122	@produbancoec	123	@ElCapi	124	@Pronaca_Tqma
125	@GrupoMavesa	126	@AzucarSanCarlos	127	@VerisEcuador	128	@ReebokEcuador
129	@Miller_Ecuador	130	@vezania	131	@Esaludsa	132	@Global_Ec
133	@SwissotelQuito	134	@ManichoEc	135	@Naturissimo	136	@vivenutri
137	@elcomeprecios	138	@UmbroEcuador	139	@ASICSEcuador	140	@QuitoTech
141	@cuadernosEstilo	142	@Mitsubishi_ec	143	@dominosecuador	144	@mesonsevillano
145	@RockstarEcu	146	@DasaniEcuador	147	@ConverseEcuador	148	@clubbeneficios
149	@ponymaltaec	150	@hotelquito	151	@CruzAzulEC	152	@DrMartinezEC
153	@MAS_MUSIKA	154	@adelcaec	155	@CutyYcaza	156	@Avon_Ecuador
157	@DDEcuador	158	@importa_jarrin	159	@TopLine_ec	160	@gatoradeecuador
161	@RioStoreEC	162	@NesteaEcuador	163	@BIC_Ecuador	164	@DMatildeOficial
165	@NaturesHeart_TF	166	@ToyotaEcuador	167	@MicrosoftEC	168	@Yogurt_Toni
169	@Ecuasuiza	170	@fecargo	171	@bmkcomunicacion	172	@HispanaSeguros
173	@220VEC	174	@DoritosEcuador	175	@Autolasa	176	@monicacampana
177	@Paraderorustico	178	@cerverecian	179	@GourmetMarketEc	180	@ExplorerEcu
181	@SukidaEcuador	182	@malaiiae	183	@CompraYAec	184	@HallsEcuador
185	@NescafeEcuador	186	@clubmodaec	187	@ValvolineEC	188	@KinrossEcuador
189	@BatterycentrosM	190	@DoctorPieEc	191	@Axe_Ecuador	192	@fuireciclado
193	@TridentEcuador	194	@QBEcuador	195	@RufflesEcuador	196	@hojoguayaquil
197	@KCPEcuador	198	@Aguamanana	199	@SESO_CIFOR	200	@TesaliaEcuador
201	@aquavita_spa	202	@bonobonEcuador	203	@V2CIGSECUADOR	204	@Manjarettoec
205	@_paradais	206	@schickecuador	207	@skullcandyec	208	@hosteriaduran
209	@BcodeMachala	210	@greenbuzzec	211	@KangooJumpsEcu	212	@girasolecuador
213	@MamboJuiceGye	214	@ShepherdUIO	215	@deliYami	216	@plazamericas_ec
217	@EnergizerEcu	218	@BGRoficialec	219	@misivaEC	220	@PimientoStudio
221	@teojama	222	@MigajasBakeShop	223	@GMOEcuador	224	@nestleEcuador
225	@ultratechpc	226	@PintucoEcuador	227	@OriflameEcuador	228	@macbocourier
229	@PromericaEC	230	@BebesaludableEC	231	@fundholcimecu	232	@heladeriafontan

233	@Landaer	234	@UnimedicaBeauty	235	@Renafipseec	236	@WLawsonsECU
237	@Mentos_Ecuador	238	@DarviturViajes	239	@3MEcuador	240	@Publicisecuador
241	@clubsocialEC	242	@VeritasDDB_ec	243	@punto2	244	@iconiza
245	@LOCCITANE_EC	246	@AzucarValdez	247	@FiatEcuador	248	@TBWAECUADOR
249	@ToshibaEcuador	250	@Almacenes_Japon	251	@Proauto_EC	252	@CooprogresoEC
253	@MaxxisEcuador	254	@BagoEcuador	255	@InternetMas	256	@segurosequivida
257	@dimuto	258	@AlfautoGuayaqui	259	@TampicoEC	260	@Advance_ec
261	@megaplast	262	@KooperEC	263	@NCorreasEC	264	@Flycom_Permonsa
265	@dongfeng_ecu	266	@GREENproductsEc	267	@VerdeDigitalEC	268	@Volkswagen_ec

Tabla 1. Ranking de marcas del Ecuador en Twitter, Social Bakers, 2014.

Si bien el ranking de marcas de Social Bakers está organizado por la cantidad de seguidores de cada marca, algunas cuentas habían sido abandonadas o no tenían una interacción. Por lo tanto este listado se depuró hasta quedar con un listado de 187 marcas para ser tomadas en cuenta durante el estudio.

### Clasificación de las marcas por industria

Para la clasificación de las marcas por su actividad industrial se utilizó la codificación internacional de industrias ISIC (United Nations Statistics Division, 2015), estas marcas se agruparon en la categoría más cercana a su actividad, aunque una marca podría estar catalogada en varias actividades industriales, se le asignó la categoría que se consideró como principal.

Código ISIC		Listado Cuentas
C10	Elaboración de productos alimenticios	@Nestle_Ecuador, @GalletasAmorEc, @Pronaca_Tqma, @AzucarSanCarlos, @ManichoEc, @vivenutri, @NesteaEcuador, @NaturesHeart_TF, @DoritosEcuador, @GourmetMarketEc, @HallsEcuador, @NescafeEcuador, @TridentEcuador, @RufflesEcuador, @bonobonEcuador, @girasolecuador, @nestleEcuador, @AzucarValdez
C11	Elaboración de bebidas	@CocaColaEC, @PepsiEcuador, @GuitigEC, @TropicalEC, @PoweradeEcuador, @FUZETeaEC, @DasaniEcuador, @ponymaltaec, @gatoradeecuador, @Yogurt_Toni, @220VEC, @TesaliaEcuador, @MamboJuiceGye

C1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	@pilsener_light, @ClubPremiumEc, @BrahmaEc, @PilsenerEcuador, @Budweiser_EC, @ZhumirEcuador, @SanMiguelSocial, @Miller_Ecuador, @cervecerian
C2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	@VidaSedal, @ReySalivaFans, @Avon_Ecuador
G451	Venta de vehículos automotores	@IIASACAT, @ChevroletEc, @nissanecuador, @kiamotorsec, @hondaecuador, @toyocostanews, @GrupoMavesa, @ToyotaEcuador, @Autolasa, @teojama, @IIASACAT
G453	Venta de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	@hunterEcuador
G4641	Venta al por mayor de productos textiles, prendas de vestir y calzado	@De_Prati, @SumbawaEcuador, @pintoEcuador, @Forever_ecu, @RioStoreEC
G4652	Venta al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	@samsungmobilecu, @BB_Soluciones, @Qbit_Ecuador, @HPEcuador, @MicrosoftEC, @ultratechpc
G471	Venta al por menor en comercios no especializados	@SupermaxiEcu, @Ferrisariato
G473	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados	@EPPETROECUADOR, @ValvolineEC
G4759	Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados	@Artefacta_ec, @comandato, @SonyEcuador, @Indurama__, @muebleselbosque, @TempoDesign, @marcimex_, @Colineal_ec, @LaGangaEC, @LGEcuador, @ADRIANA_HOYOS, @TVventas, @Almacenes_Japon
G4763	Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados	@marathonsports_, @NikeFutbolECU, @NikeRunningEc, @PUMA_Ec, @ReebokEcuador, @UmbroEcuador, @ASICSEcuador, @ExplorerEcu
G4772	Venta al por menor de productos farmacéuticos y médicos, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializados	@fybeca, @pharmacys, @CruzAzulEC, @GMOEcuador, @UnimedicaBeauty, @BagoEcuador
G4773	Venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados	@AlmacenesBoyaca, @LaLlave_Ec, @floreriaembassy, @KeramikosEC, @VerisEcuador, @vezania, @QuitoTech, @cuadernosEstilo, @MAS_MUSIKA, @adelcaec, @CutyYcaza, @BIC_Ecuador, @fuireciclado, @KCPFEcuador, @V2CIGSECUADOR, @skullcandyec, @KangooJumpsEcu, @fundholcimecu, @iconiza, @NCorreasEC
G4791	Venta al por menor por correo y por Internet	@patiotuerca, @CuponeraClub, @viveuno, @pagapocosv, @cuponaso, @elcomeprecios
H492	Otras actividades de transporte por vía terrestre	@MetrodeQuito
H51	Transporte por vía aérea	@Tame_Ecuador, @Avianca_ec
H532	Actividades de mensajería	@Correos_Ecuador
I55	Actividades de alojamiento	@hillaryresort, @SwissotelQuito, @hotelquito, @hosteriaduran
I56	Actividades de servicio de comidas y bebidas	@SweetandCoffee, @McDonalds_Ecu, @DonCamaronEc, @Cocolon1, @BuenisimoKFC, @MundoBurger, @BurgerKingEC, @Broccattamandari, @FridaysEcuador, @CafedeTere, @PizzaHutEC, @WendysEcuador, @Heladostopsy, @ElCapi_, @Naturissimo, @dominosecuador, @DDEcuador, @KinrossEcuador
J61	Telecomunicaciones	@ClaroEcu, @MovistarEC, @CNT_EC, @NetlifeEcuador
K64	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones	@BancoGuayaquil, @BiessEcuador, @PacifiCard, @BancoPacificoEC, @CFN_ECUADOR, @BaninterEc, @BancoPichincha, @DiscoverECU, @BcoBolivariano, @BancoEstadoEc, @BancodeIAustro, @prodbancoec, @BcodeMachala
K6512	Seguros generales	@Esaludsa, @Ecuasuiza, @QBEcuador

M731	Publicidad	@metrovisiongye, @bmkcomunicacion, @Publicisecuador, @VeritasDDB_ec
N79	Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos y servicios de reservas y actividades conexas	@QuitoTurismo, @EcuadorTravelEN, @DarviturViajes
R90	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento	@TEAMProdECU, @fulgoreEC
R92	Actividades de juegos de azar y apuestas	@LoteriaNacJBG
S	Otras actividades de servicios	@dm3deportes, @guiaecuador, @Innoverting, @Puerto_Limpio, @sayceoficial, @Global_Ec, @clubbeneficios, @plazamericas_ec

*Tabla 2. Categorización por industria de principales marcas del Ecuador en Twitter.*

## Recolección de menciones

Estas 187 marcas fueron procesadas con los programas en Python, Tweepy (Joshthecoder & Aaron1011, 2014) y Konklone/json (Konklone, 2014). Estos programas se conectan a la interfaz o API de Twitter y de forma automática extraen resultados de búsquedas en Twitter con los datos de la URL del tuit, el criterio de búsqueda, el texto del tuit, la fecha y hora, el autor que la menciona y la cantidad de seguidores que tiene este autor. Este proceso se ejecutó durante todo el mes de diciembre del 2014 y se obtuvieron 35490 tuits que representan el 100% de los tuits que mencionan esas marcas. Todos los datos extraídos y procesados se adjuntan en formato de Excel para futuros análisis.

Después de un primer análisis visual a los datos se identificó como patrón común que una gran parte de las menciones a las marcas corresponden a retuits de tuits originalmente creados por la marca o por otras personas. Sin embargo, un retuit no es un mensaje a una marca sino la acción de compartir un mensaje de una tercero entre mis seguidores. En la figura 5 se ilustra un ejemplo del banco de Guayaquil donde 81 personas hicieron retuit a esa publicación pues hay un claro llamado a la acción y un premio a los usuarios que lo hicieran.



Figura 4. Ejemplo de tuit con muchos retuits.

Como un retuit no es una comunicación directa de un usuario hacia una marca no tiene relevancia en servicio al cliente por lo tanto, se identificaron para no ser tomados en cuenta durante la investigación. Se encontró que el 49% de todas las menciones a marcas correspondieron a retuits, tal como se puede ver en la figura 6 donde se muestran las 10 marcas con más retuits durante el mes de diciembre del 2014.

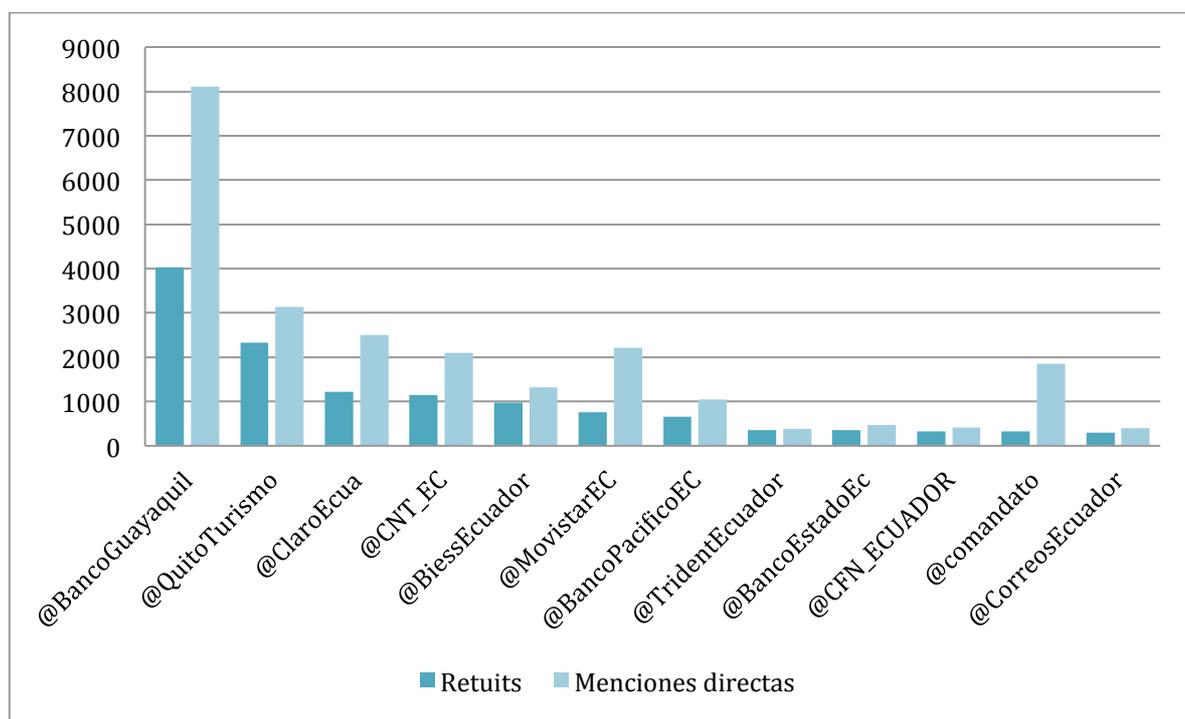


Figura 5. Top10 marcas con más retuits en diciembre del 2014 en Ecuador..

El siguiente paso del proceso fue analizar cómo estaban distribuidas esas menciones únicas, independientes de los retuits entre las 187 marcas. Es interesante como el 70% de las menciones únicas están distribuidas entre las 10 grandes marcas que están entre las primeras del ranking, como se muestra en la figura 7

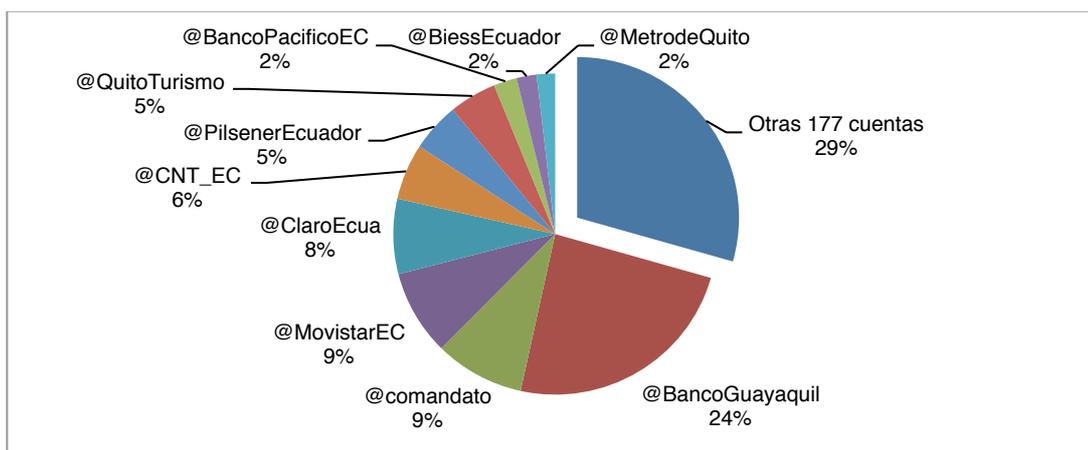


Figura 6. Distribución de las menciones únicas a las 187 principales marcas en Twitter en Ecuador durante el mes de diciembre del 2014.

La tabla a continuación presenta la distribución de las menciones entre las industrias, las categorizadas como otros simplemente tienen menos del 1% de las menciones totales. Un hallazgo interesante es que los bancos y las empresas de telefonía se llevan el 57% de las menciones de Twitter en Ecuador.

Industria	Menciones Únicas	Porcentaje del total
Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones	5743	34%
Telecomunicaciones	3973	23%
Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados	1843	11%
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	1028	6%
Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos y servicios de reservas y actividades conexas	810	5%
Actividades de servicio de comidas y bebidas	689	4%
Elaboración de bebidas	533	3%
Otras actividades de transporte por vía terrestre	311	2%
Elaboración de productos alimenticios	286	2%
Venta al por mayor de productos textiles, prendas de vestir y calzado	203	1%
Venta de vehículos automotores	186	1%
Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados	175	1%
Venta al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	175	1%
Otras actividades de servicios	174	1%
Actividades de mensajería	103	1%
Transporte por vía aérea	101	1%
Venta al por menor por correo y por Internet	97	1%
Venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados	86	1%
Actividades de alojamiento	86	1%
Otros	351	2%

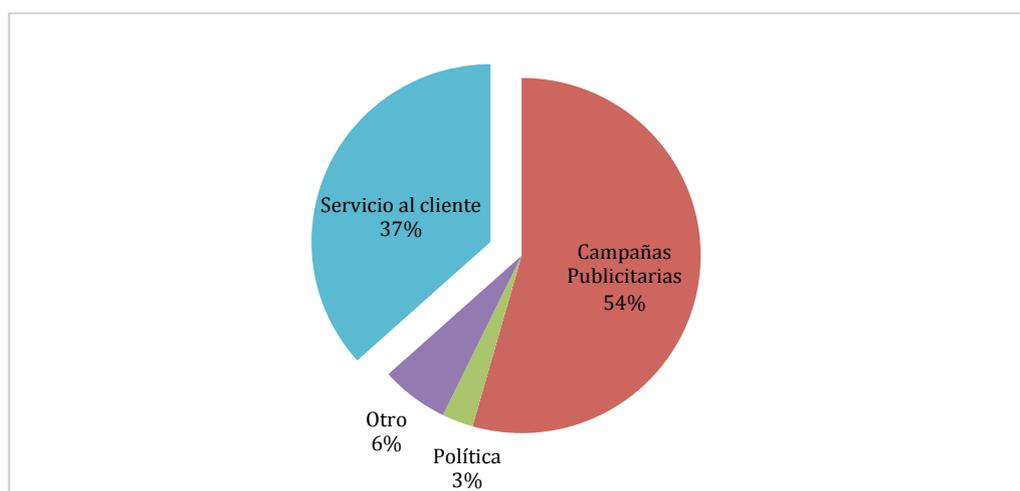
Tabla 3. Menciones únicas de Twitter por Industria en diciembre del 2014. Maya Julián, 2014.

### Clasificación de las menciones

Teniendo todas las menciones a las empresas es necesario determinar cuál es la naturaleza de esta comunicación con el fin de identificar el servicio al cliente para lo cual se utilizó el servicio en la nube de Google Prediction para especificar los tipos de comunicaciones en las marcas.

Se definieron por observación simple cuatro categorías principales, aunque el objetivo principal es identificar las conversaciones de servicio al cliente.

Con el fin de comprobar que el resultado del análisis por parte de la plataforma fuera significativo se revisó manualmente una muestra aleatoria y precisa de 165 tuits para un nivel de confianza del 95% y un intervalo de confianza de 10 obteniendo como resultado que el modelo acertó con el 81%. En el gráfico a continuación se ilustra el resultado de esta categorización entre todas las menciones únicas, donde el 37%+10 de las menciones están relacionadas con servicio al cliente.



*Figura 7. Distribución del tipo de mensaje entre las menciones únicas a las principales marcas del Ecuador en Twitter en Diciembre del 2014.*

Este resultado arroja que si bien son 5819 menciones de servicio al cliente a las marcas, resulta que estas 5819 menciones han sido generadas por 3065 autores únicos, es decir que en promedio cada autor generó 1,89 solicitudes de servicio al cliente, como se puede ver porcentualmente en el siguiente gráfico. En contraste las campañas de publicidad tienen 8861 menciones, generadas por un público de 1571 autores únicos lo que significa que en promedio un autor escribió 5,6 tuits de campañas publicitarias. El resultado es que la audiencia interesada en servicio al cliente es mucho más grande que la audiencia interesada en campañas publicitarias.

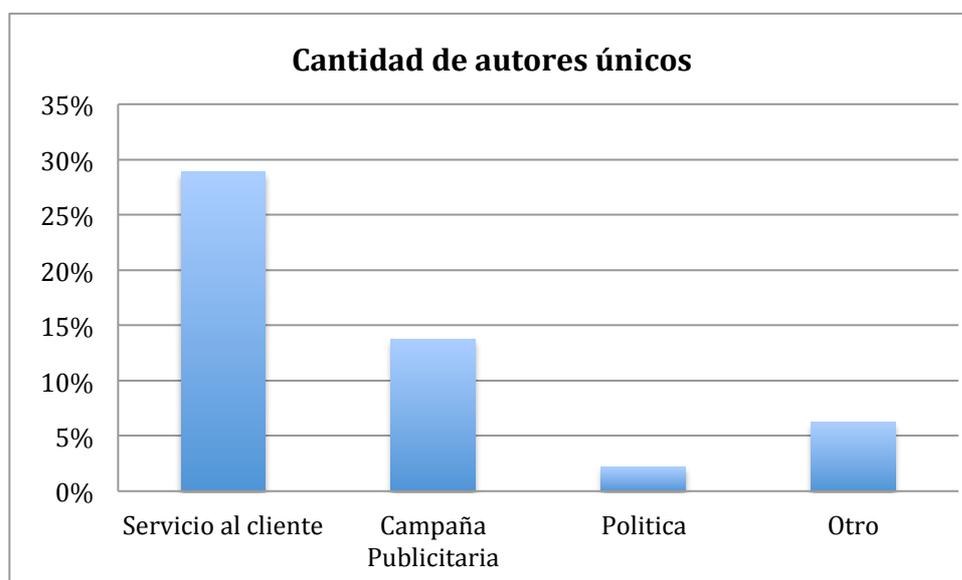
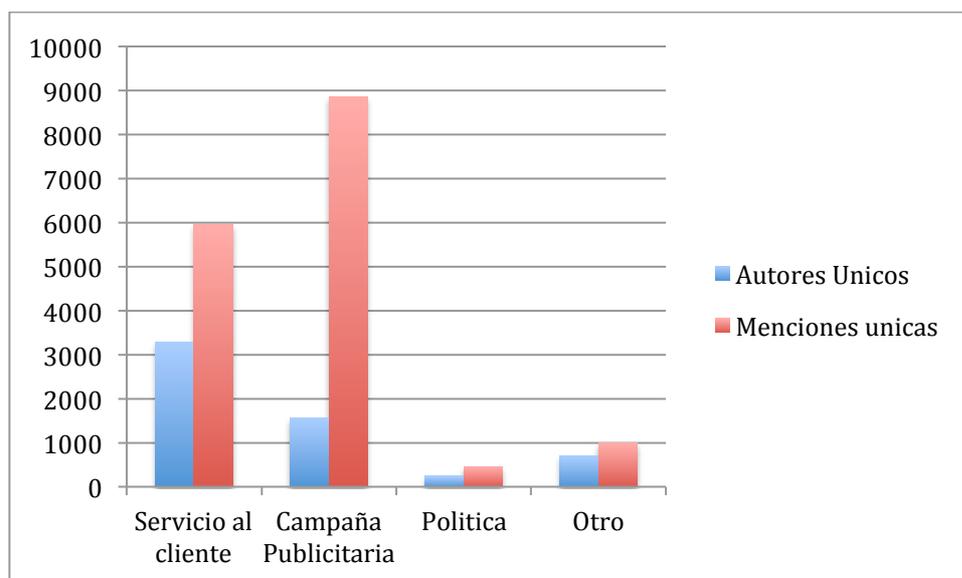


Figura 8. Porcentaje de autores únicos de por tipo de mención a las principales marcas del Ecuador en Twitter en diciembre del 2014.

El siguiente gráfico nos muestra una comparación entre la cantidad de menciones y la cantidad de autores únicos por cada tipo de mensaje evidenciando que servicio al cliente es el tema donde hay más consumidores participando, pese a que tenga menos menciones las campañas publicitarias.



*Figura 9. Porcentaje de autores únicos vs. Menciones únicas de por tipo de mención a las principales marcas del Ecuador en Twitter en diciembre del 2014.*

La tabla a continuación muestra el servicio al cliente en las diferentes industrias, donde las empresas telefónicas se llevan la mitad de las solicitudes de servicio al cliente, seguido por los bancos con un cuarto de las solicitudes. Estas dos industrias tenían el 57% del total de menciones únicas y aproximadamente 69% de las menciones de servicio al cliente.

Industria	Menciones de servicio al cliente	Porcentaje
Telecomunicaciones	2623	45%
Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones	1388	24%
Actividades de servicio de comidas y bebidas	411	7%
Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados	210	4%
Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados	118	2%
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	112	2%





Industria	Neutro	Positivo	Negativo
Telecomunicaciones	63%	21%	17%
Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones	60%	28%	12%
Actividades de servicio de comidas y bebidas	63%	26%	11%
Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados	54%	30%	16%
Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados	73%	22%	5%
Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	63%	29%	9%
Elaboración de bebidas	63%	27%	10%
Venta de vehículos automotores	53%	36%	10%
Venta al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	76%	14%	9%
Otras actividades de transporte por vía terrestre	53%	33%	14%
Elaboración de productos alimenticios	46%	53%	1%
Demás industrias	53%	33%	14%
<b>Media general</b>	<b>61%</b>	<b>25%</b>	<b>14%</b>

Tabla 5. Análisis de sentimiento de las menciones de Twitter relacionadas al servicio al cliente por industria en Ecuador durante diciembre del 2014.

El gráfico a continuación ilustra las marcas con mayor cantidad de menciones negativas de forma porcentual, algunas marcas como Swissotel, Tame o LG de las pocas menciones que tienen estas son negativas. Pero se nota como existen marcas con una notable medición positiva como es el caso de Salud SA. Y esto lo podemos ver en la figura 13 donde las menciones positivas son lideradas por Salud SA, Marcimex, Fybeca y GMO.

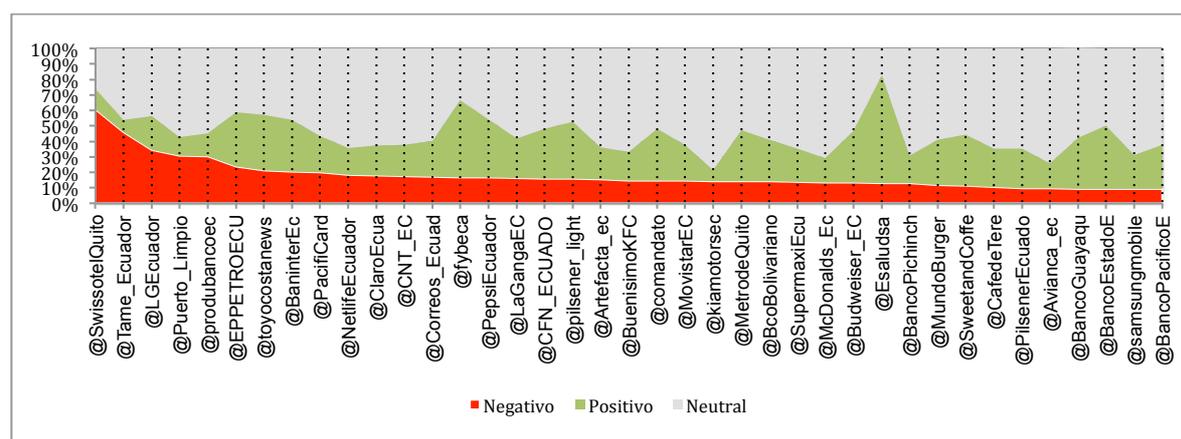


Figura 12. Análisis de sentimiento, cantidad de menciones de Twitter de servicio al cliente por marca clasificadas por su sentimiento en Ecuador durante diciembre del 2014.

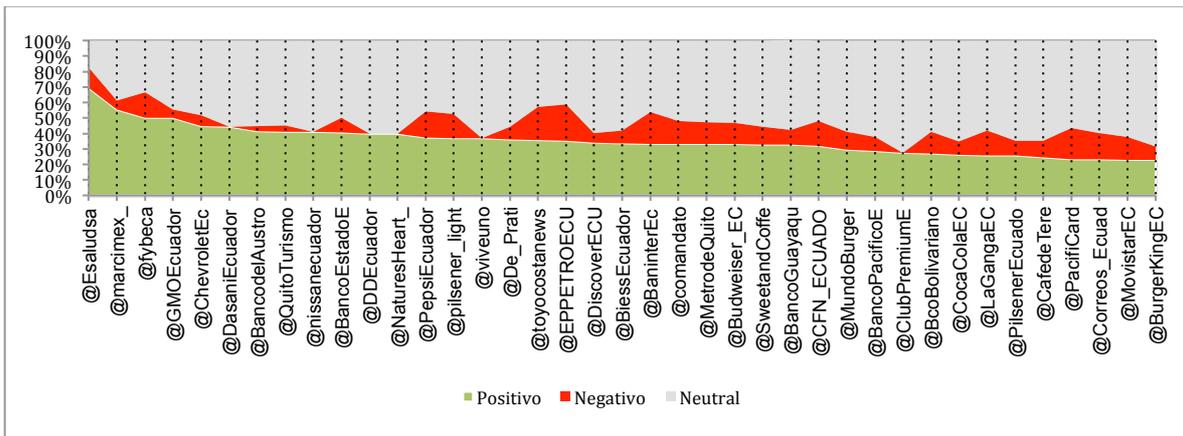


Figura 13. Análisis de sentimiento, cantidad de menciones de Twitter de servicio al cliente por marca clasificadas por su sentimiento en Ecuador durante diciembre del 2014.

Con el fin de realizar una observación visual del análisis de sentimiento se realizan las siguientes nubes de palabras para encontrar las palabras más comunes entre los mensajes positivos, negativos y neutrales utilizando la herramienta Word Cloud (Davies, 2015).

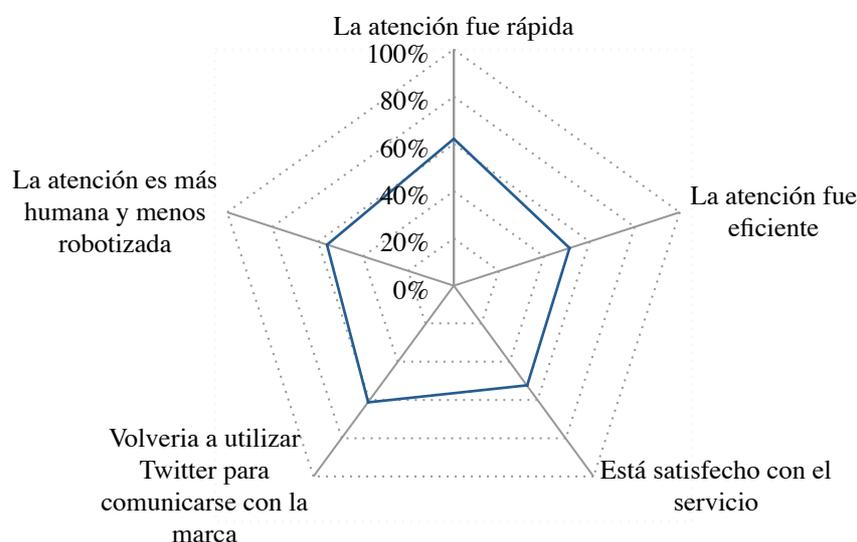


Figura 14. Nube de palabras de sentimiento positivo en menciones en Twitter de servicio en Ecuador durante diciembre del 2014.



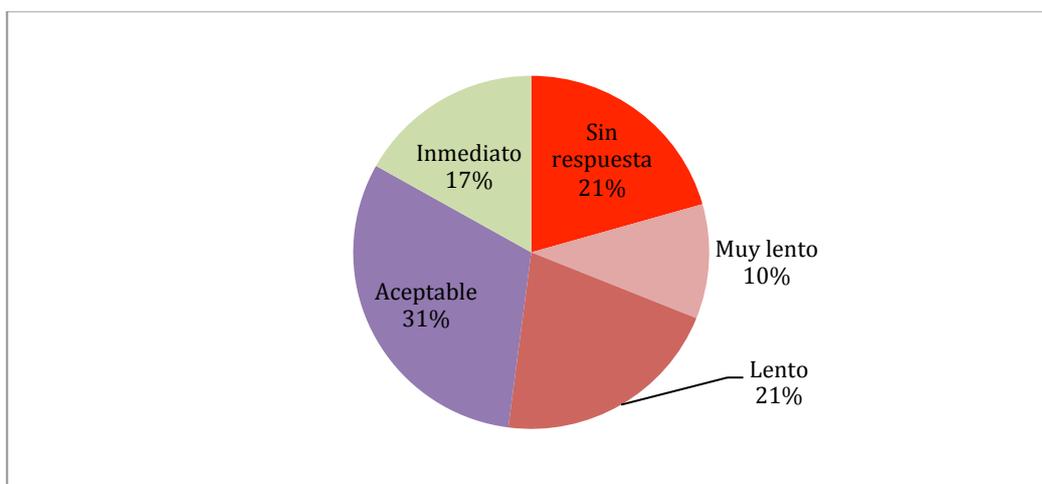
de la atención y el sentimiento de automatización del proceso de servicio al cliente., arrojando los siguientes resultados:

Igualando la respuesta de las preguntas en la misma escala se obtiene como resultado que la brecha hacia el 100% de la satisfacción en la satisfacción de la atención es considerablemente alta como se puede evidenciar en la siguiente figura que muestra la media en los indicadores de servicio al cliente solicitados.



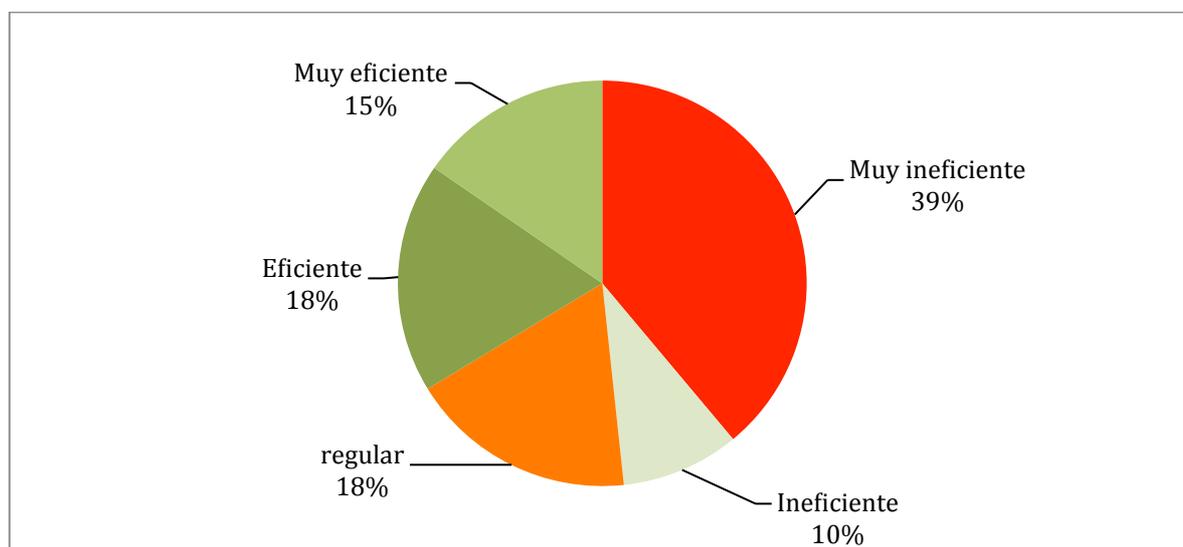
*Figura 16. Resultado general promedio de la encuesta en cinco indicadores de servicio al cliente sobre Twitter en Ecuador.*

De acuerdo al siguiente gráfico, el 21% de las personas encuestadas nunca recibieron respuesta de la marca, no obstante, el 48% fue atendido en tiempos que consideran razonable, y el 31% se consideraría insatisfecho con el tiempo de respuesta en la solicitud de servicio al cliente.



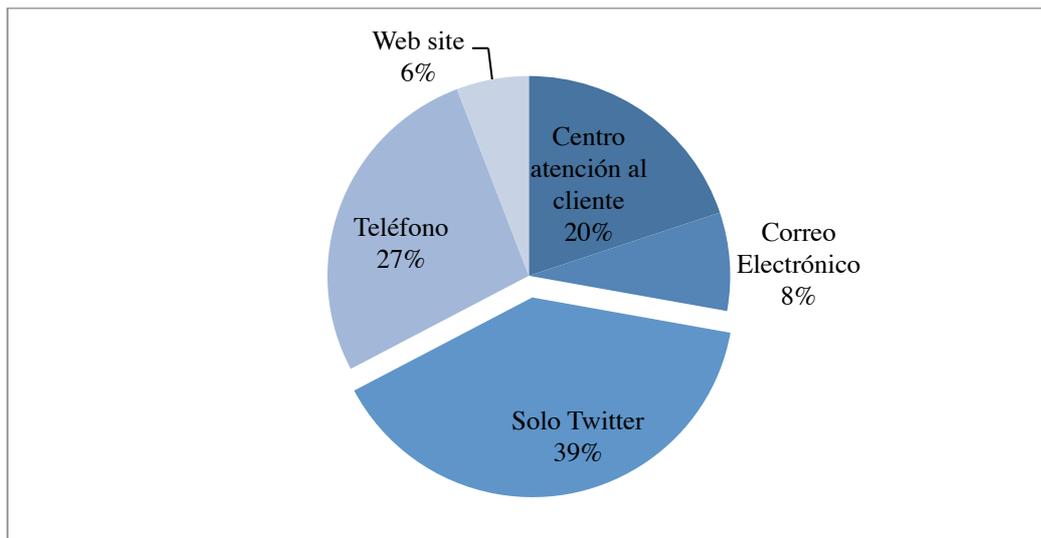
*Figura 17. Resultado de la encuesta, percepción de la velocidad de respuesta a las solicitudes de servicio al cliente en Twitter.*

En la siguiente pregunta se evidencia como el 67% de las personas encuestadas han percibido que no fueron atendidas de manera eficiente. Un valor que deja una brecha interesante para mejorar.



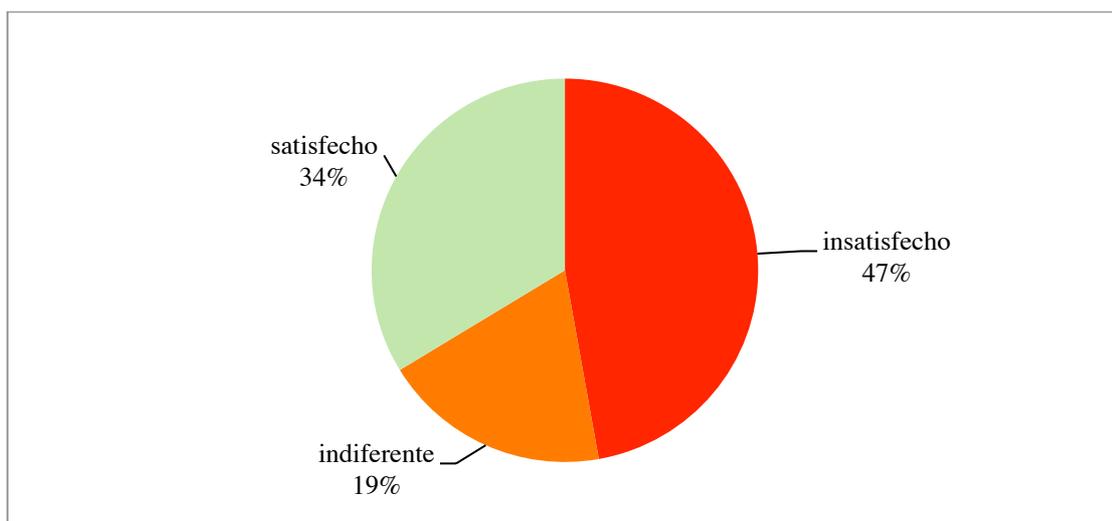
*Figura 18. Resultado de la encuesta, Calificación de la eficiencia en la resolución de la solicitud de servicio al cliente en Twitter en Ecuador.*

El 61% de las marcas utilizaron otros canales de atención como teléfono, centros presenciales de atención y otros medios digitales, además de Twitter para solucionar el requerimiento.



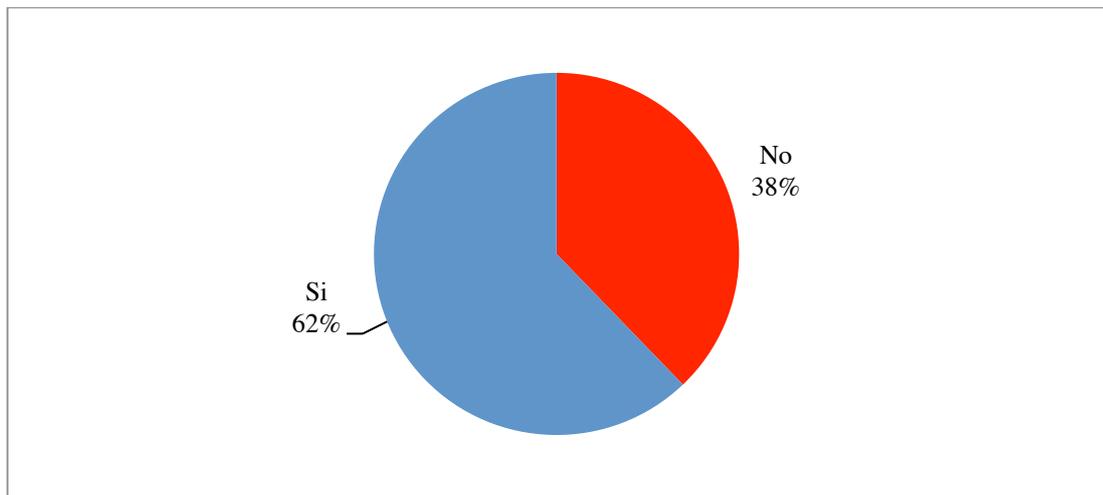
*Figura 19. Resultado de la encuesta, Que otros canales utilizó la empresa para resolver a su solicitud de servicio al cliente desde Twitter en Ecuador.*

Sin embargo, el indicador más relevante es la percepción de la satisfacción del cliente, donde solo la tercera parte de los consumidores se consideran satisfechos como se puede ver en el siguiente gráfico.



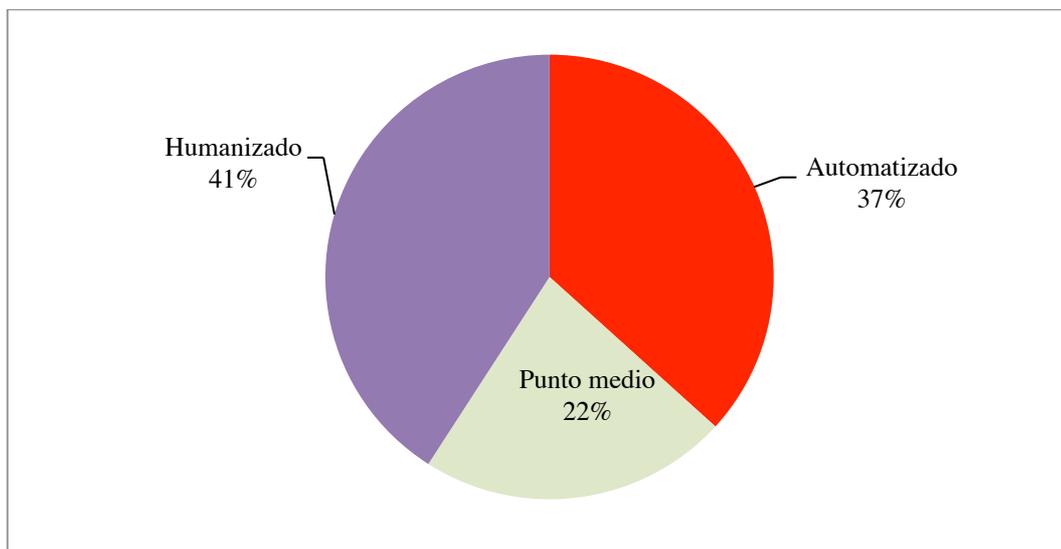
*Figura 20. Resultado de la encuesta, nivel de satisfacción frente al requerimiento de servicio al cliente desde Twitter en Ecuador.*

Lo interesante es que aunque solo la tercera parte de los consumidores se sienten satisfechos, casi dos terceras partes de los consumidores volverían a utilizar Twitter como canal de servicio al cliente, como se puede ver en el siguiente gráfico. Eso quiere decir que una gran parte de las personas aunque saben que no serán bien atendidas prefieren las redes sociales como un canal de servicio al cliente.



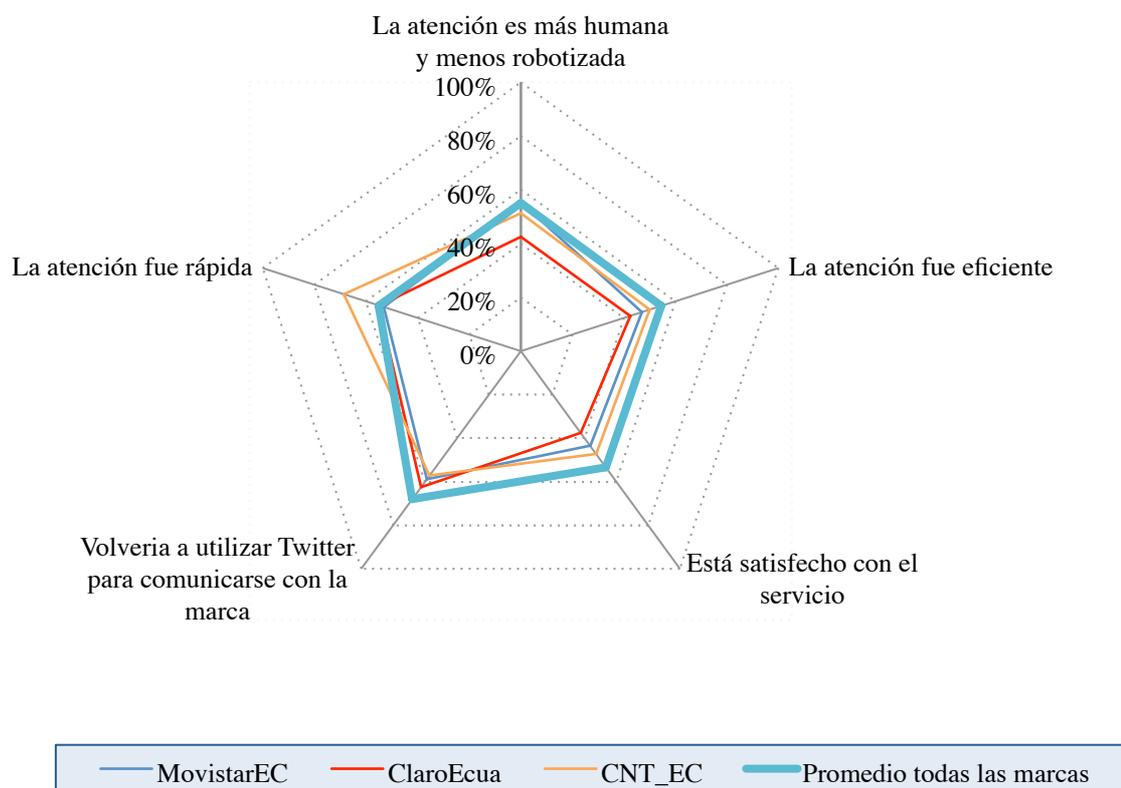
*Figura 21. Resultado de la encuesta, utilizaría Twitter de nuevo frente a un nuevo requerimiento de servicio al cliente con la marca en Ecuador.*

Se consideró relevante medir la percepción de la automatización de la atención pues muchas empresas responden con un mensaje automatizado e igual a todos los usuarios y sus requerimientos. El siguiente grafico demuestra que solo el 41% de los consumidores sintieron que fueron atendidos por una persona lo que deja una larga brecha de personalización del servicio.



*Figura 22. Resultado de la encuesta, percepción de automatización en la resolución del requerimiento de servicio al cliente con la marca en Ecuador.*

Finalmente se comparan los valores individuales de las empresas de telecomunicaciones frente el promedio general en los 5 indicadores de la encuesta como se puede ver en el gráfico a continuación y es interesante como ninguna sobresale de la media, pese a ser la industria con mayor cantidad de menciones.



*Figura 23. Resultado de las empresas de telecomunicaciones frente al promedio de la encuesta en los indicadores de servicio al cliente sobre Twitter en Ecuador.*

**Importancia del estudio**

Más que los hallazgos encontrados en este análisis, el autor considera que el principal resultado de este estudio es la necesidad del administrador de empresas de integrar la tecnología y la ciencia para la toma de decisiones; una decisión sin datos es un acto de fé y un riesgo innecesario. Los datos existen en las empresas y deben ser utilizados en decisiones con el fin de obtener mejores resultados financieros y brindar un mejor producto a la sociedad. Las tecnologías de información y herramientas como el machine learning están al alcance de todos y también pueden ser usados en la predicción de comportamientos de consumo, futuros de los mercados financieros, gestión documental y otros.

## CONCLUSIONES

### Respuestas a las preguntas de investigación

Pregunta de investigación 1: ¿Cómo y hasta qué punto los consumidores se comunican con las empresas en Ecuador en búsqueda de servicio al cliente mediante Twitter?

Puedo concluir con certeza que las personas están utilizando las redes sociales como un canal de servicio al cliente en el Ecuador, solo en Twitter podemos afirmar que aproximadamente el 37% de la comunicación de los consumidores hacia las marcas es relacionada con servicio al cliente.

Más interesante aun, es la influencia de esa conversación en el valor de la marca, tomando en cuenta las menciones únicas, el 60% de las personas que se comunicaron con las marcas lo hicieron en busca de servicio al cliente, mientras el 24% lo hicieron en función de campañas publicitarias, esto significa que las conversaciones de servicio al cliente tienen un mayor alcance, pues el mensaje llega a estos autores y sus seguidores.

Pregunta de investigación 2: En el caso que existiera esta comunicación. ¿Cuál es el sentimiento de esta solicitud medido en neutro, positivo o negativo?

El resultado del análisis automatizado de sentimiento no fue significativo, sin embargo el aprendizaje principal de esta pregunta es que existen dos posibles análisis de sentimiento, el primero es donde encontramos que el usuario expone una actitud negativa frente a la marca, es decir, que se expresa de forma descortés, exigente y hasta grosera. El segundo caso es donde el consumidor siendo absolutamente cortés y educado expresa una característica negativa del producto o el servicio. El sentimiento literal del mensaje podría ser

calificado como neutral o hasta positivo por el motor de análisis automatizado, pero el contenido podría tener un efecto negativo para la marca.

Pregunta de investigación 3: En el caso que existiera esta comunicación. ¿Cuál es el nivel de satisfacción del cliente por el servicio recibido a través de este canal?

El resultado de la encuesta de satisfacción al cliente es claramente concluyente, las empresas en Ecuador reprobaron en servicio al cliente sobre redes sociales, ninguna industria o marca supera una calificación general de 60% en servicio al cliente y solo el 34% de los consumidores se sienten satisfechos con el servicio.

### **Limitaciones del estudio**

El estudio estuvo limitado a las marcas del Ecuador que tenían la mayor cantidad de seguidores en Twitter durante el mes de diciembre del 2014, es importante tomar en cuenta que para la fecha de finalización de este estudio el ranking de estas marcas y sus seguidores ha cambiado considerablemente. Cada día son más las marcas que están creando estrategias de comunicación que involucran redes sociales y van ganando nuevas audiencias en Twitter.

### **Resumen general**

Más del 77% de las menciones que los consumidores realizan a las marcas en Ecuador son resultado de campañas publicitarias, pero el 66% de esas interacciones de marca son retuits. En otras palabras, si bien la mayor parte de la conversación sobre las marcas está relacionada a campañas publicitarias, en su mayoría no son más que consumidores compartiendo mensajes escritos por las marcas. Si tomamos en cuenta solo los mensajes únicos y originales de los consumidores hacia las marcas encontramos que el 29% de las

personas que escriben mensajes únicos a las marcas lo hacen buscando servicio al cliente. Del otro lado, las empresas no están brindando calidad en el servicio al cliente lo que da por resultado que solo el 34% de los consumidores se sientan satisfechos con el servicio. Las marcas del Ecuador aparentemente están enfocando sus recursos para redes sociales en estrategias de branding y publicidad con un efecto de eco sordo donde sus consumidores repiten slogans publicitarios.

## REFERENCIAS

- Adams, P., 2012. *Grupos : la unión hace la fuerza en la web social*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
- Alban, A., 2015. *Twitter*. [En línea]  
Available at: <https://twitter.com/adriemilia/status/590698279287050240>
- Alexa, 2015. *Top Sites in Ecuador*. [En línea]  
Available at: <http://www.alexa.com/topsites/countries/EC>  
[Último acceso: 19 abril 2015].
- Backstrom, L. y otros, 2011. Four Degrees of Separation. *CoRR*, Volumen abs/1111.4570.
- Boyd, D. m. & Ellison, N. B., 2007. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, Octubre, 13(1), p. 210–230.
- Carpenter, M., 2015. *Twitter*. [En línea]  
Available at: <https://twitter.com/ecuamatt/status/590679057844559874>
- Carpio, J. F., 2015. *Twitter*. [En línea]  
Available at: <https://twitter.com/jfcarpio/status/590693353655762946>
- Castelló, M. A., 2010. *Estrategias empresariales en la Web 2.0. Las redes sociales Online*. Madrid: Editorial Club Universitario.
- Christopher, M., Payne, A. & Ballantyne, D., 1994. *Marketing relacional: integrando la calidad, el servicio al cliente y el marketing.* Madrid: Butterworth-Heinemann.
- Comm, J., 2009. *Twitter Power How to Dominate Your Market One Tweet at a Time*. Hoboken. New Jersey: Wiley.
- Corrales, J. D., 2005. *Ayudante técnico de informática de la Junta de andalucía*. Andalucía: s.n.
- Davies, J., 2015. *Word Cloud*. [En línea]  
Available at: <https://www.jasondavies.com/wordcloud>
- Echeverria, G., 2013. *Procedimientos y Medidas de Seguridad Informatica*. Tercera ed. s.l.:Amazon.com.
- El café de la Vaca, 2015. *Twitter*. [En línea]  
Available at: <https://twitter.com/cafedelavaca/status/590701787428081664>
- Facebook, 2015. *Facebook Advertising*. [En línea]  
Available at: <http://ads.facebook.com>  
[Último acceso: 21 enero 2015].

- Fernández Hermana, L. Á., 2008. *Análisis Madrid*. [En línea]  
Available at:  
<http://www.madrimasd.org/informacionIdi/analisis/opinion/opinion.asp?id=37289>  
[Último acceso: 04 abril 2015].
- Fonseca, A., 2014. *Marketing Digital en Redes Sociales: Lo imprescindible en Marketing Online para tu empresa en las Redes Sociales*. s.l.:Google eBook.
- Freeman, L., 2004. The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science.. *Empirical Press*.
- García, E. B. & Ricart, M. C., 2009. *Iníciate en el Marketing 2.0*. La Coruña: Netbiblo.
- Google Cloud Plataform, 2015. *Prediction API*. [En línea]  
Available at: <https://cloud.google.com/prediction/?hl=es>
- Google Cloud Plataform, 2015. *Prediction API*. [En línea]  
Available at: <https://cloud.google.com/prediction/docs/getting-started>
- Gummesson, E., 1987. LIP SERVICE - A NEGLECTED AREA IN SERVICES MARKETING. *Journal of Services Marketing* , Volumen 1, pp. 19-33.
- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G. & Gremler, D. D., 2004. Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: What motivates consumers to articulate themselves on the Internet?. *Journal of Interactive Marketing*, 30 enero, 18(1), pp. 38-52.
- Hinostroza, D., 2015. *Twitter*. [En línea]  
Available at: <https://twitter.com/danhinostroza/status/590700243014066176>
- IAB, I. A. B., 2014. *Libro blanco de métricas*. [En línea]  
Available at: <http://www.iabecuador.com/#!publicaciones/cd1q>  
[Último acceso: 04 27 2015].
- INEC, T. d. I. I. y. C. (., 2013. *Ecuador en cifras*. [En línea]  
Available at: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/Resultados\\_principales\\_140515.Tic.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf)  
[Último acceso: 27 abril 2015].
- Joshthecoder & Aaron1011, 2014. *Tweepy*. [En línea]  
Available at: <https://github.com/tweepy/tweepy/blob/v3.2.0/docs/index.rst>  
[Último acceso: 20 octubre 2014].
- Kadushin, C., 2012. *Understanding Social Networks: Theories, Concepts, and Findings*.. New York: Oxford UP.
- King, D. & Harmon, P., 1988. *Expert Systems. Artificial Intelligence in Business*. NY: Wiley.

- Konklone, 2014. *Github*. [En línea]  
Available at: <https://github.com/konklone/json>.  
[Último acceso: 20 octubre 2014].
- Kotler, P. & Keller, K. L., 2009. *DIRECCION DE MARKETING*. New York: Pearson Educación.
- Lovelock, C., 2004. *Administración de servicios: Estrategias de marketing, operaciones y recursos humanos*. Mexico: s.n.
- Marcacohen & Google, 2015. *GitHub*. [En línea]  
Available at: <https://github.com/GoogleCloudPlatform/prediction-try-java-python/blob/master/README.md>
- McLuhan, M., 2009. *Comprender los medios de comunicación: Las extensiones del ser humano..* s.l.:Editorial Paidós.
- Micek, D. & Whitlock, W., 2008. *witter Revolution: How Social Media and Mobile Marketing Is Changing the Way We Do Business & Market Online*. Las Vegas: Xeno.
- Navas, A., 2015. *Twitter*. [En línea]  
Available at: [https://twitter.com/albertina\\_navas/status/590685253808828417](https://twitter.com/albertina_navas/status/590685253808828417)
- Orihuela, J. L., 2008. La hora de las redes sociales.. *Nueva Revista*, Volumen 159.
- Paz, R., 2005. *Servicio al cliente: la comunicación y la calidad del servicio en la atención al cliente*. Madrid: Ideaspropias Editorial.
- Peacock, D., 2009. *A social network diagram*. [En línea]  
Available at: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sna\\_large.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sna_large.png)
- Pérez, T. V. C., 2007. *Calidad Total en la Atención Al Cliente*. Madrid: Ideaspropias.
- Piedra, J., 2008. *Aplicación de los sistemas neurodifusos a la interpretación automática de imágenes de satélite*. s.l.:Universidad Almería.
- Ponce, A. R., 1992. *Administración moderna*. México: Limusa.
- Ramos, I. & Dolado, J. J., 2007. *Técnicas cuantitativas para la gestión en la ingeniería del software*. La Coruña: Netbiblo.
- Real Academia Española, 2014. *Diccionario de la lengua española (23. ed.)*. Madrid: s.n.
- Restrepo, J., 2011. *Computadoras para todos, Cuarta Edición*. s.l.:Knopf Doubleday Publishing Group.
- Sferik, 2015. *A command-line power tool for Twitter*. [En línea]  
Available at: <http://sferik.github.io/t/>

- Shirky, C., 2001. *Communities, Audiences, and Scale.* [En línea]  
Available at: [http://shirky.com/writings/community\\_scale.html](http://shirky.com/writings/community_scale.html)  
[Último acceso: 2015 abril 19].
- Social Bakers, 2014. *Twitter statistics for Ecuador.* [En línea]  
Available at: <http://www.socialbakers.com/statistics/twitter/profiles/ecuador/>  
[Último acceso: 25 noviembre 2014].
- Social Bakers, 2015. *Social Media Statistics.* [En línea]  
Available at: <http://www.socialbakers.com/statistics/>  
[Último acceso: 22 abril 2015].
- Tamés Muñoz, E., 2011. Las Redes Sociales y el Nuevo Orden Mundial. *El Universal*, 17 Marzo.
- Twitter, 2015. *Twitter Advertising.* [En línea]  
[Último acceso: 20 enero 2015].
- TypeForm, s.f. *Save the planet from boring forms!.* [En línea]  
Available at: <http://www.typeform.com/>
- United Nations Statistics Division, 2015. *UNSTATS.* [En línea]  
Available at: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2&Lg=3>
- Vallés, J. E. G., 2014. *Redes sociales y lo 2.0 y 3.0.* Madrid: Asociación Cultural y Científica Iberoamericana.
- Vertice, 2008. *La calidad en el servicio al cliente.* s.l.:Editorial Vértice.
- Vértice, 2010. *Gestión de la atención al cliente/consumidor.* Madrid: Editorial Vértice.
- Watts, D. J., 2003. *Six Degrees: The Science of a Connected Age.* New York: Norton.