

APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y GROUNDSWELL COMO GENERADORES DE VENTAJA COMPETITIVA EN MYPES DE SUCRE

Autores: Daza Ramos Romina (1), Camargo Serrano Ericka Alejandra (2), Carrasco Calvi Leticia (3), Zegarra Reyes Fátima Alejandra (4)

1,2,3,4, Universidad Mayor Real Y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

1 rommydaza@gmail.com, 2 ericamargo7914@gmail.com, 3 leticarrascoc@gmail.com, 4 fatimazegarra70@gmail.com Cel principal 78690420

Recibido mayo 16, 2020; Aceptado junio 22, 2020

RESUMEN

En el presente estudio se logró realizar un análisis documental de las MYPES de Sucre en el sector de comida rápida de la ciudad de Sucre que cuentan con perfiles públicos en la red social Facebook. En total se identificaron 25 empresas con este requisito.

Se realizaron bases de datos en los cuales mediante el análisis de contenido se pudo establecer el impacto de interacción que tienen las empresas con sus seguidores y de igual manera se determinó que a nivel general el Groundswell de las mismas es demasiado bajo, lo que no les permite generar ventaja competitiva de diferenciación en su sector. Al final se desarrolló un prototipo de asistente virtual gracias al Aprendizaje Automático (AA) en el servicio de mensajería Facebook “Messenger”, el cual tiene como función

brindar la información solicitada a los clientes de empresas de comida rápida, atendiendo sus consultas de una manera oportuna y eficaz. Dicha información será gestionada en un administrador de contenidos el cual brindará al usuario una interfaz amigable y sencilla. Se seleccionó Facebook “Messenger” como plataforma de mensajería, ya que cuenta con un mayor número de usuarios respecto a los demás servicios, además de contar con controles especiales que hacen posible una mejor interacción entre el asistente y el cliente y que permitirá una ventaja competitiva de diferenciación en este tipo de empresas.

Palabras clave: Aprendizaje automático, ventaja competitiva, Groundswell

ABSTRACT

This research made possible of carrying out a documentary analysis of Sucre MYPES, more specifically, in the fast food sector of this city, which have got public profiles on the social network Facebook. This requirement was reached by a total of 25 identified companies.

Databases were made, in which the content analysis could determine interaction impact that companies have with their followers; likewise, determined that in a general level, their Groundswell is too low. This situation does not allow these companies to generate a differentiation competitive advantage in their sector.

At the end, a virtual assistant prototype was developed thanks to Automatic Learning (AL) in the Facebook messaging service "Messenger". Its main function is to provide information to customers' requests of these fast food companies by attending to their queries in a timely and effective manner. Such information will be managed in a content administrator providing users a friendly and simple interface.

Facebook "Messenger" was selected as messaging platform for having a great number of users compared to other services.

It also has special controls that offer a better interaction between the assistant and the client. This aspect will definitely reach a differentiation competitive advantage in this sort of companies.

Keywords: Machine learning, competitive advantage, Groundswell

a) INTRODUCCIÓN

Según un informe publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2015) en el año 2015, existen alrededor de 10 millones de micro y pequeñas empresas (MYPE) en América Latina y el Caribe, las mismas que generan la mayor parte del empleo representado por un 47 %, lo que significa que cerca de unos 127 millones de personas dependen del trabajo en una MYPE. Dentro del estudio también se resalta que las características principales de este tipo de empresas son la alta informalidad y su baja productividad.

En Bolivia, según el Viceministerio de la Micro y Pequeña empresa declarada en su Visión Institucional (2019), menciona que las micro y pequeñas empresas en el país son generadoras del 80 % del empleo. Al igual que en América Latina y el Caribe, la alta informalidad y la baja productividad son

características principales de este tipo de empresas.

El gobierno de Bolivia a través del Viceministerio del sector, tiene leyes y programas de apoyo para el fortalecimiento y mejora de las condiciones de las MYPES; según la *Ley de Micro y Pequeñas Empresas del 11 de mayo de 2017 N° 947*, se resalta el Art. 4, inciso II (Caracterización de las micro y pequeñas empresas) en función de sus condiciones de producción las MYPES pueden ser:

1. Unidades Productivas de

Subsistencia: Aquellas cuyos ingresos generados en la actividad económica no le permiten remunerar la fuerza de trabajo empleada en el mismo.

2. Unidades Productivas de

Reproducción Simple: Aquellas que los ingresos generados por la unidad económica permiten solventar los costos, remunerar la fuerza de trabajo empleada incluyendo el trabajo del titular.

3. Unidades Productivas de

Reproducción Ampliada: Aquellas que pueden generar excedentes tales

que les permiten obtener utilidades y acumular capital.

A esta Ley se deben agregar los programas de apoyo al sector, mencionados a continuación:

- Fondo EMPRENDER
- Programa semilla
- Asistencia técnica y capacitación para la elaboración de Planes de Negocio.

En la ciudad de Sucre el panorama de las MYPES es muy similar al del contexto nacional, es decir, la alta informalidad y baja productividad de las mismas son sus principales características.

Para el presente trabajo de investigación se tomó en cuenta las Unidades Productivas de Reproducción Simple y las Unidades Productivas de Reproducción Ampliada con sus principales rubros como ser repostería, gastronomía, alimentos transformados, chocolatería, producción textil y carpintería.

Pero seguir haciendo notar las principales características de las MYPES, no llevará a mejorar sus condiciones en el corto, mediano y largo plazo; lo que se debe realizar en este sentido, es poder incorporar dentro de la cultura empresarial de las

MYPES innovaciones tecnológicas como el Aprendizaje Automático (AA) y los movimientos sociales espontáneos en Internet (Groundswell) que las llevarán a obtener ventajas competitivas que las mantengan firmes en un mercado cada vez más exigente.

Se comenzará a hablar del Aprendizaje Automático (AA), que es un contenido de la Inteligencia Artificial (IA) junto con el Aprendizaje Profundo (AP). Para la presente investigación se tomará en cuenta solo al Aprendizaje Automático.

En la Inglaterra victoriana, alrededor de 1840 y 1850, Charles Babbage inventó el *Motor Analítico* que fue el primer computador mecánico de propósito general. Este solo computaba operaciones de manera mecánica con el fin de automatizar el cómputo de ciertas operaciones en el campo del análisis matemático, de ahí su nombre *Motor analítico*. Sin embargo, este motor analítico no tenía las pretensiones de originar algo nuevo, solo podía hacer lo que se le ordenaba computar, su único fin era para asistir a los matemáticos en algo que ellos ya sabían hacer.

Luego en 1950, Alan Turing, introdujo el *test de*

Turing, y llegó a la conclusión de que computadores de propósito general podrían ser capaces de “Aprender” y “ser originales”. Entonces el Aprendizaje Automático (AA), consiste en aprender a partir de ejemplos.

El propósito del Aprendizaje Automático es hacer que una máquina mediante un modelo aprenda a realizar tareas para poder automatizar procesos y mejorarlos.

Las MYPES se podrán beneficiar con procesos informativos sencillos por completar al identificar tareas en las cuales se haga prácticamente lo mismo en torno a la información. Se trata del proceso de identificar algo repetitivo en la empresa y automatizarlo.

El Groundswell es un término acuñado en 2009 por Charlene Li y Josh Bernoff. El año 2009 comenzó la revolución de las redes sociales, en este sentido el Groundswell es un fenómeno social por el que las personas utilizan la tecnología para intercambiar lo que necesitan sin tener que recurrir a las empresas (que eran las que tradicionalmente habían solucionado los problemas que se tenían).

El Groundswell proviene de la colisión de tres factores: las personas, la tecnología y

la economía. Teniendo esto en cuenta, he aquí el principio que permitirá entender el Groundswell: “no se concentre en las tecnologías, sino en las relaciones”. (Li & Bernoff, 2016)

Pero aquí viene la pregunta de ¿cómo el Groundswell puede ayudar a las MYPES?, pues la respuesta es que hoy cada vez más las personas están confiando en otras personas, es decir, a través de recomendaciones en redes sociales es que se puede llegar a contactar con una empresa conociendo sus ventajas y desventajas, algo que antes de las mismas no se podía hacer. Hoy se puede recurrir por ejemplo a la red social Facebook y solicitar recomendaciones sobre empresas de repostería y en función de las mismas poder tomar la decisión que más se acomode a los requerimientos de los posibles clientes. Además el Groudswell reconoce que hoy las personas están constantemente conectadas, y no solo conectadas sino que están realizando multitareas (multitasking) utilizando varios dispositivos al mismo tiempo; se puede estar frente al televisor consumiendo contenido de éste y también estar con un dispositivo móvil chateando o poniendo en contexto lo que se está viendo

en el televisor.

También cabe resaltar que el poder de la comunicación hoy se ha incrementado, las personas pueden comunicarse fácilmente más allá de las distancias a través de aplicaciones de mensajería instantánea y redes sociales, por medio de las cuales se accede a gran cantidad de información y también se puede ser generador de información a través de las mismas.

Problema

Para poder integrar al Aprendizaje Automático y el Groundswell en las MYPES de la ciudad de Sucre, se deben construir bases de datos que permitan en realidad poder “escuchar a los clientes” y en función de eso poder entregar productos que se adecuen a sus deseos de manera mucho más específica. Dedicar tiempo a la generación e interpretación de datos que servirán para poder tomar decisiones en las MYPES basadas en hechos reales y cuantificables y no solo tomar decisiones meramente cualitativas y subjetivas que no llevarán a las empresas a mantenerse en el mercado, pero sobretodo a no poder llegar a ser líderes del mismo.

Por lo mencionado anteriormente se formula

el siguiente problema de investigación:

¿De qué manera el aprendizaje automático y el Groundswell influyen en la generación de ventaja competitiva en MYPES de Sucre?

Idea a defender

La incorporación de Aprendizaje Automático y Groundswell genera ventajas competitivas de diferenciación en MYPES de Sucre.

Objetivos

Objetivo general

- Determinar la influencia del aprendizaje automático y el Groundswell en la generación de ventaja competitiva de diferenciación en MYPES de Sucre.

Objetivos específicos

- Realizar un análisis documental de las MYPES de Sucre.
- Realizar un análisis de contenido con archivos multimedia relacionados al Groundswell de las MYPES del sector de comida rápida en la ciudad de Sucre.
- Entrenar al modelo con datos recolectados en una plataforma de

aprendizaje de código abierto y crear bots modelos en Facebook Messenger.

- Analizar y evaluar los resultados del modelo.

b) MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo exploratorio con alcance explicativo, debido a que se centró en explicar por qué ocurre la ventaja competitiva a partir de la influencia del Aprendizaje Automático y el Groundswell. Con esta investigación se analizó el nivel de interacción que consiguen las empresas de comida rápida, entre las personas que han sido impactadas por sus *post* en Facebook. Se entiende por interacción cualquier acción realizada por las personas impactadas, bien en forma de comentario, de acción de compartir, de *like*. Por ello se decidió hacer un **análisis de contenido**.

El análisis de contenido es una metodología de investigación cuantitativa que analiza el contenido de una información archivada. En el presente caso, analizar los *post* publicados por las empresas de comida rápida que tiene perfiles o fan page en Facebook.

El análisis de contenido permite analizar los procesos de comunicación de modo sistemático, para entender su funcionamiento y predecir su mecanismo de influencia. La unidad de análisis es el mensaje y la interacción.

Este tipo de análisis debe ser un sistema objetivo, de modo que los sesgos del investigador no afecten al resultado del estudio.

Finalmente, insistir en la idea de que se trata de un estudio cuantitativo ya que se logra una representación de los mensajes que se transforman en un documento con datos numéricos.

Etapas del análisis de contenido

En primer lugar, se realizó una clasificación de los *posts* de las empresas de comida rápida (hamburguesas) en Facebook.

En segundo lugar, se analizó la interacción que generan estos *posts* para cada una de las tipologías de *post* definidas. Todos estos datos son facilitados por el propio Facebook:

- Alcance en personas de las empresas de comida rápida (hamburguesas), es decir, número de seguidores.

- Seguidores que comparten los *post*
- Seguidores que comentan los *post* de las empresas
- Seguidores que hacen un *like*

Ahora se presentan las etapas de análisis:

Etapa 1: Categorización del contenido del perfil público de las empresas de comida rápida (hamburguesas) en la red social Facebook:

- a) Metodología de análisis de contenido: Análisis cuantitativo
- b) Periodo de análisis de agosto 2019 a enero 2020
- c) Muestra de análisis: 25 empresa de comida rápida (hamburguesas) en su perfil público en Facebook
- d) Análisis para cada tipología de *post*
 - Número de seguidores
 - Número de *post* de agosto 2019 a enero 2020
 - Número de veces compartidos los *post* de cada empresa
 - Fecha de creación página o perfil
 - Número de comentarios
 - Número de reacciones (me gusta, me encanta, me asombra, me divierte, me entristece, me enoja)

Elección de la red social y empresas

De acuerdo a datos oficiales de las redes sociales a noviembre de 2019, las redes sociales más populares a nivel mundial son:

Facebook, YouTube, WhatsApp, Facebook Messenger, WeChat, Instagram, WeChat, Instagram, QQ, QZone, TikTok, Weibo.

Cuadro nº 1

Redes sociales más populares en el mundo

Puesto	Red Social	Número de usuarios en millones
1	Facebook	2300
2	YouTube	1900
3	WhatsApp	1600
4	Facebook Messenger	1300
5	WeChat	1098
6	Instagram	1000
7	QQ	807
8	Qzone	532
9	TikTok	500
10	Weibo	462

Fuente: Elaboración propia en base a The Global State of Digital in 2019

Como se puede ver en el cuadro anterior, las redes sociales con mayor número de usuarios se concentran en empresas como Facebook Inc. (Facebook, Facebook

Messenger, Instagram) y Tencent Holding (We Chat, QQ, QZone, Weibo). Esta última con influencia alta en Asia

Cuadro Nº 2
Redes sociales más utilizadas en
Bolivia

Nº	Redes Sociales	% de uso
1	Facebook	94%
2	WhatsApp	91%
3	Youtube	40%
4	Twitter	17%
5	Instagram	15%
6	Telegram	8%
7	Snapchat	6%
8	Skype	4%
9	Line	2%
10	Otros	1%

Fuente: Elaboración propia en base a datos Estado TIC AGETIC

Dentro de Bolivia, las redes sociales más utilizadas según la encuesta TIC (AGETIC, 2016) son: Facebook, WhatsApp, YouTube, Twitter, Instagram, Telegram, Snapchat, Skype, Line. Con estos datos se escogerá a la red social Facebook para el análisis del Groundswell en empresas de comida rápida en la ciudad de Sucre.

Elección de la muestra y el periodo de análisis de Empresas de comida rápida (hamburguesas) que cuentan con una página en la Red Social Facebook

Una vez identificada la red social para el análisis, se identificó a empresas de comida rápida que cuentan con una página o perfil en Facebook, para efectos prácticos se tomó en cuenta solo empresas de hamburguesas dentro del mercado de la comida rápida.

En una búsqueda de datos secundarios en la Red Social Facebook, tomando como palabras clave de búsqueda "Hamburguesas" y "Sucre" se obtuvieron 25 resultados de empresas que comercializan especialmente, aunque no exclusivamente, hamburguesas.

Recolección de datos

Tras la elección de la red social Facebook como punto de análisis, se pasó a la extracción de datos. La búsqueda se realizó desde el mes de agosto de 2019 a enero de 2020.

Como no se puede conseguir las estadísticas de cada página por no ser administradores de las mismas, solo se tomarán aquellos datos públicos de cada empresa.

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia en base a recorte de pantalla de búsqueda en Facebook.

Cuadro N° 3

Empresas de hamburguesas de Sucre con cuentas en Facebook

Nº	Nombre Empresa
1	Taller de Hamburguesas
2	Capital Burguer
3	Rústico - Carnes y Hamburguesas
4	DILASSA
5	La cuchara brava express food
6	Gus burger
7	Monster burger
8	Deli burger Sucre
9	BLACK STAR Fast Food Services
10	Eureka
11	Big burger Sucre
12	Burger box Sucre
13	Mamut burger
14	Hambers
15	Burger house
16	El Vagón - Food Truck
17	Tenderloin Container
18	LEO'S

19	Mechados
20	La Nostra
21	Mr Frog´s
22	Mr B
23	Loquilla´s
24	Bulldog
25	Sportburger

Fuente: Elaboración propia en base a perfiles Facebook

Las 25 empresas que se toman para el presente estudio fueron seleccionadas tomando la conveniencia de los investigadores, no descartándose que existiesen más empresas que no fueron tomadas en cuenta.

- Lectura y validación del contenido

Se ha realizado una validación de la consistencia interna de las variables de la base de datos, así como de los valores fuera de rango y valores faltantes (hora de posteo), para asegurar totalmente su fiabilidad. Una vez finalizado el proceso de validación la base de datos ha sido cerrada

c) RESULTADOS

Tras la categorización de los *posts* de las empresas de comida rápida (hamburguesas) en Facebook se ha procedido a realizar un análisis estadístico para obtener reglas a nivel de alcance de los *posts*, así como pautas de comportamiento de los usuarios en cuanto al volumen de interacción con estos *posts*.

Resultado del análisis de contenidos

Se comenzó identificando a MYPES de comida rápida (hamburguesas) con perfiles y/o páginas en Facebook y el número de seguidores con los que contaban.

Cuadro N° 4

Número de seguidores en empresas de hamburguesas

Nº	Nombre Empresa	Seguidores	%
----	----------------	------------	---

1	Taller de Hamburguesas	2782	8%
2	Capital Burguer	3992	11%
3	Rústico - Carnes y Hamburguesas	2053	6%
4	DILASSA	1398	4%
5	La cuchara brava express food	69	0%
6	Gus burguer	348	1%
7	Monster burguer	202	1%
8	Deli burguer Sucre	358	1%
9	BLACK STAR Fast Food Services	379	1%
10	Eureka	11920	33%
11	Big burger Sucre	1106	3%
12	Burguer box Sucre	11	0%
13	Mamut burguer	1234	3%
14	Hambers	2587	7%
15	Burger house	435	1%
16	El Vagón - Food Truck	383	1%
17	Tenderloin Container	395	1%
18	LEO'S	486	1%
19	Mechados	441	1%
20	La Nostra	624	2%
21	Mr Frog's	864	2%
22	Mr B	915	3%
23	Loquilla's	1127	3%
24	Bulldog	1104	3%
25	Sportburguer	624	2%
TOTAL		35837	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados de páginas de Facebook

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, del total de las 25 empresas de Hamburguesas se tienen 35.837 seguidores, siendo la página de la empresa EUREKA (33 %) la que cuenta con el mayor

porcentaje de seguidores en relación al total.

Tiempo de presencia en Facebook de MYPES de comida rápida (hamburguesas)

Cuadro Nº 5

Nº	Nombre Empresa	Fecha creación
1	Taller de Hamburguesas	25/07/2018
2	Capital Burguer	07/11/2018
3	Rústico - Carnes y Hamburguesas	24/12/2018
4	DILASSA	02/10/2018
5	La cuchara brava express food	15/12/2019
6	Gus burger	03/12/2016
7	Monster burger	0
8	Deli burger Sucre	29/11/2019
9	BLACK STAR Fast Food Services	29/03/2019
10	Eureka	27/10/2012
11	Big burger Sucre	21/12/2018
12	Burger box Sucre	06/09/2018
13	Mamut burger	25/03/2019
14	Hambers	09/08/2019
15	Burger house	0
16	El Vagón - Food Truck	23/05/2019
17	Tenderloin Container	13/09/2019
18	LEO'S	20/02/2018
19	Mechados	21/05/2019
20	La Nostra	02/12/2018
21	Mr Frog's	22/04/2018
22	Mr B	06/06/2018

23	Loquilla's	18/04/2018
24	Bulldog	08/08/2018
25	Sportburger	17/03/2019

Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados en páginas de Facebook

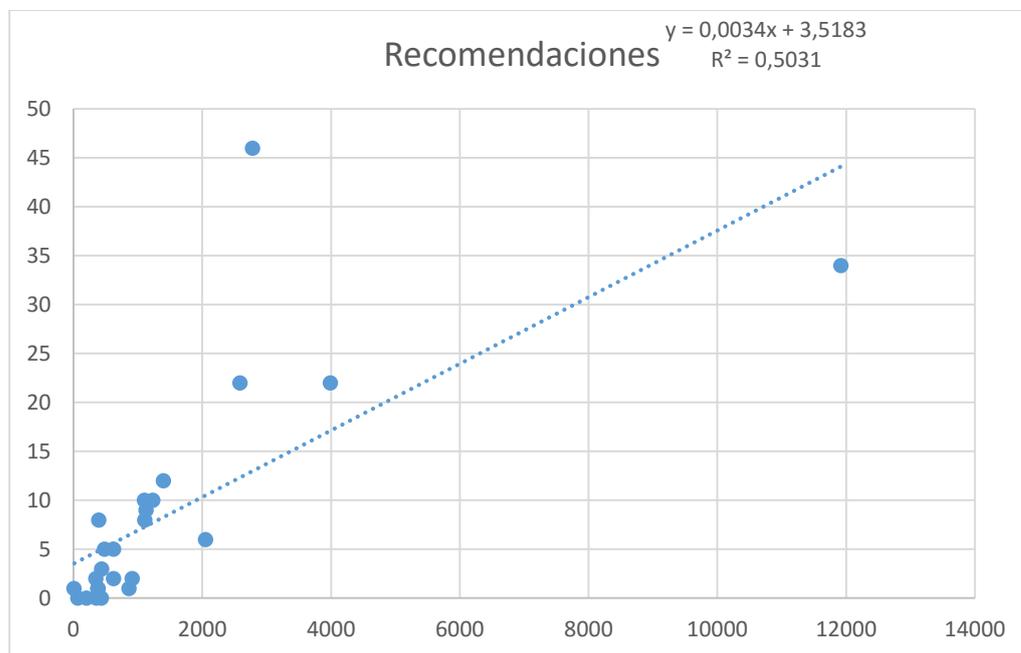
El 84 % de perfiles de las páginas tiene una fecha de creación de menos de 2 años en la red social Facebook. La empresa EUREKA es la que cuenta con mayor tiempo de presencia en Facebook (7 años).

Análisis de la correlación entre el número de seguidores con las recomendaciones

En el análisis estadístico de los posts de empresas de comida rápida (hamburguesas) en Facebook se observa una correlación positiva alta entre las variables de seguidores con las recomendaciones que hacen a la página que siguen ($n=25$, $r = 0.71$, $r^2=0.5031$).

Gráfico N° 2

Recomendaciones y número de seguidores



Fuente: Elaboración propia en base a datos públicos recolectados en Facebook

A partir del gráfico número 2 se observa cómo aumenta la variabilidad a medida que las variables toman valores más grandes.

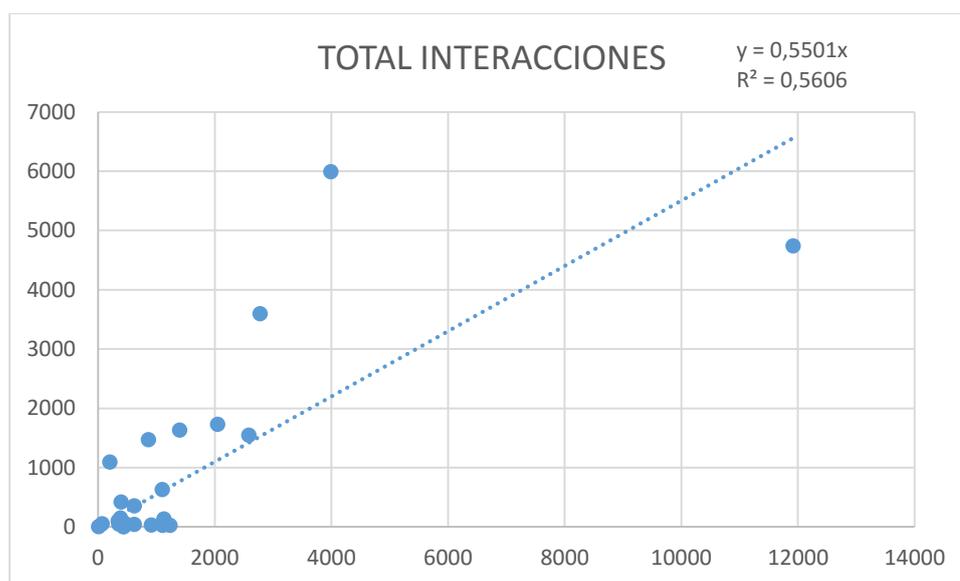
Análisis del número de seguidores con relación al número de interacciones

En el análisis estadístico de los posts de

empresas de comida rápida (hamburguesas) en Facebook se observa una correlación positiva alta entre las variables de seguidores con el total de interacciones (likes, comentarios, compartir) que hacen a la página que siguen ($n=25$, $r=0.74$, $r^2=0.5606$).

Gráfico N° 3

Total interacciones con número de seguidores



Fuente: Elaboración propia en base a datos públicos recolectados en Facebook

A partir del gráfico número 3 se observa cómo aumenta la variabilidad a medida que las variables toman valores más grandes.

Análisis Interacciones totales de MYPES del mercado de la comida rápida (hamburguesas) en Facebook en la ciudad de Sucre

Para poder determinar el impacto de las interacciones totales de las MYPES de comida rápida (hamburguesas) en Facebook tomando solo aquellos datos públicos extraídos de la red social y utilizando la siguiente fórmula que se aplicó a la base de datos (Anexo 1).

Gráfico N° 4

Fórmula para medir el impacto de las MYPES en Facebook

$$\frac{\text{Likes + Comentarios + n}^{\circ} \text{ veces compartido}}{\text{n}^{\circ} \text{ de publicaciones}} \times 100$$

Alcance total de las publicaciones

Cuadro N° 6

Análisis impacto interacciones MYPES comida rápida (hamburguesas) en Facebook

Nº	Nombre Empresa	% TOTAL DE INTERACCIONES DE AGOSTO 2019 A ENERO 2020
1	Taller de Hamburguesas	6%
2	Capital Burger	4%
3	Rústico - Carnes y Hamburguesas	2%
4	DILASSA	5%
5	La cuchara brava express food	8%
6	Gus burger	3%
7	Monster burger	42%
8	Deli burger Sucre	2%
9	BLACK STAR Fast Food Services	2%
10	Eureka	1%
11	Big burger Sucre	0%
12	Burger box Sucre	0%

13	Mamut burger	0%
14	Hambers	3%
15	Burger house	0%
16	El Vagón - Food Truck	3%
17	Tenderloin Container	4%
18	LEO'S	3%
19	Mechados	0%
20	La Nostra	4%
21	Mr Frog's	6%
22	Mr B	3%
23	Loquilla's	3%
24	Bulldog	1%
25	Sport Burger	1%

Fuente: Elaboración propia en base a datos públicos recolectados en Facebook

Como se puede apreciar en el cuadro nº 6, el impacto de las interacciones con información pública disponible en Facebook es muy bajo para casi todas las empresas estudiadas, lo que hace inferir que sus estrategias digitales de difusión en Facebook están mal encaminadas.

Identificación del perfil sociotecnográfico para el Groundswell de las empresas en Facebook dentro de la ciudad de Sucre

Li y Bernoff (2009) elaboran la llamada escalera socio-tecnográfica de Groundswell. Según el diccionario Oxford, Groundswell significa "an increase in a particular opinion among a large section of the population". Li y Bernoff acuñaron este término para referirse a los movimientos sociales que surgen de manera espontánea en la red para interactuar e intercambiar información entre sí. Estos autores resaltan la importancia que tienen las personas frente a la tecnología, ya que ésta es la herramienta

que utilizamos para comunicarnos y que está en constante evolución. Por lo tanto, clasifican a los participantes de las comunidades en línea en seis grupos:

1. **Sujetos creadores:** elaboran su propia página web o blog, elaboran, publican y comparten su propio contenido (texto, audio, visual).
2. **Sujetos críticos:** a pesar de no crear su propio contenido, sí comentan, juzgan y opinan en foros, blogs, wikis, etc, generando retroalimentación.
3. **Sujetos coleccionistas:** no crean ni ofrecen feedback, este grupo se encarga de clasificar y distribuir los contenidos. Son usuarios frecuentes de redes sociales.
4. **Sujetos sociables:** tienen perfiles en redes sociales e interactúan con otros usuarios compartiendo experiencias.
5. **Sujetos espectadores:** son sujetos

que consumen contenido. Absorben y les influencia todo aquello que ven, leen o escuchan.

6. **Sujetos inactivos:** A pesar de no hacer ninguna de las actividades correspondientes a los grupos anteriores, no se les puede ignorar. Les podríamos considerar 'sujetos potenciales'.

Por motivos de disponibilidad de datos públicos en Facebook, para el presente estudio se tomarán en cuenta solo cinco grupos:

1. **Sujetos creadores**
2. **Sujetos críticos**
3. **Sujetos sociables**
4. **Sujetos espectadores**
5. **Sujetos inactivos**

Como primer paso se logró identificar doce grupos cerrados en los cuales se puede identificar el perfil socio tecnográfico:

Cuadro N° 7
Grupos de Facebook

Nº	NOMBRE GRUPO	Nº DE MIEMBROS
1	Compra y Venta (Sucre - Bolivia)	55076
2	Compra y Venta - Sucre	92233

3	Compra y Venta Sucre Barato	188988
4	Compra y Venta (Sucre - Bolivia)	26251
5	Subastas Sucre CoSas muy BoNiTas	122244
6	SUCRE, Compra y venta de TODO, SUCRE bolivia	163153
7	Mercado Libre Sucre	24936
8	CAMBALACHE SUCRE	7795
9	Sucre compra y venta 1...	44728
10	COMPRA Y VENTA-SUCRE 2	35637
11	COMPRA & VENTA-SUCRE	27433
12	Sucre Avisos	16548
TOTAL		805022

Fuente: Elaboración propia en base a datos públicos recolectados en Facebook

Del total de doce grupos se tiene un número de 805.022 miembros, un número bastante expectable, sin embargo, se debe aclarar que muchos perfiles pueden estar en más de un grupo a la vez, por lo cual se toma el dato

con discreción.

A continuación se identifica el perfil socio tecnográfico de los miembros de los grupos identificados en el cuadro n° 8.

Cuadro N° 8
Perfil Socio Tecnográfico

Nº	NOMBRE DEL GRUPO	CREADORES (%)	CRÍTICOS (%)	SOCIABLES (%)	ESPECTADORES (%)	INACTIVOS (%)
1	Compra y Venta (Sucre - Bolivia)	1	10	27	3	59
2	Compra y Venta - Sucre	1	3	10	2	84
3	Compra y Venta Sucre Barato	2	15	32	7	44
4	Compra y Venta (Sucre - Bolivia)	1	22	3	5	69

5	Subastas Sucre CoSas muy BoNiTas	1	5	1	5	88
6	SUCRE, Compra y venta de TODO, SUCRE bolivia	1	3	30	5	61
7	Mercado Libre Sucre	1	1	15	1	82
8	CAMBALACHE SUCRE	1	4	20	1	74
9	Sucre compra y venta 1...	2	5	30	5	58
10	COMPRA Y VENTA-SUCRE 2	1	10	10	5	74
11	COMPRA & VENTA-SUCRE	1	5	5	5	84
12	Sucre Avisos	1	1	3	0	95

Fuente: Elaboración propia en base a datos públicos recolectados en Facebook

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el mayor porcentaje de los miembros de grupos son *Sujetos Inactivos*, seguido de los *Sujetos sociales*, por tanto se puede inferir que las personas que se encuentran en estos grupos solo lo hacen para pertenecer y quizás llegar a conocer alguna publicación, pero sin dejar rastro de interactividad con los *posts*.

Dentro de un análisis adicional, se vio que muchas veces las personas en Facebook realizan preguntas sobre precios, números de contacto, horarios de atención, entre otras; no obteniendo ningún tipo de respuesta por parte de empresas o personas

que ofrecen productos y servicios. Por lo tanto, en la siguiente sección se propondrá la incorporación de tecnología que mejore los niveles de interacción y de satisfacción de los clientes en redes sociales como Facebook.

Con esto se comprobará que a mayor interacción de los clientes con las MYPES, mejorarán su ventaja competitiva diferenciadora, y esto aumentará aún más con la incorporación de Aprendizaje Automático.

Tecnología e innovación como generadores de ventaja competitiva, creación de un Chat Bot en Facebook

Messenger en el mercado de la comida rápida en la ciudad de Sucre

En torno al papel clave de la tecnología y la innovación en el esfuerzo de generar ventaja competitiva diferenciada y sostenible en el tiempo, es importante que todo tipo de empresa esté en busca e implementación de las mismas.

Los esfuerzos empíricos y teóricos apuntan a establecer una fuerte vinculación entre tecnología e innovación en la creación de ventajas competitivas, entendiendo por estas últimas cualidades distintivas de un producto y/o servicio, una persona o un país que le confieren cierta superioridad frente a sus pares. Según Álvarez y Rodríguez (2003, p: 43) la inversión en capital humano y el desarrollo de nuevas tecnologías constituyen el fundamento de las nuevas ventajas competitivas que han alterado el equilibrio económico mundial.

Se debe aclarar que contar con tecnología no implica tener una cualidad distintiva sostenible y diferenciadora, como se vio en los apartados anteriores, contar por ejemplo, con un perfil o página en Facebook para las MYPES de comida rápida no representan necesariamente una cualidad diferenciadora, es más, muchas replican lo que realizan las otras empresas del sector sin detenerse a reconocer lo que realmente piden los clientes en el mundo de hoy.

Es por todo lo mencionado anteriormente, que se propone un asistente virtual (Bot) en Facebook Messenger como una herramienta diferenciadora de ventaja competitiva y una aproximación real a la parte más básica de la Inteligencia Artificial o el Aprendizaje Automático (AA).

Para la creación del asistente virtual, se procedió a realizar un cuadro de posibles problemas y soluciones que se pueden dar con el mismo:

Cuadro N° 9

Problema	Respuesta e interacción con clientes
Afecta	MYPES de comida rápida
Impacto	Clientes que no hayan sido atendidos, no están satisfechos con el servicio de atención al cliente de las MYPES

Solución exitosa sería	Sistema que atienda dudas y brinde información a los clientes
Para	MYPES del sector de comida rápida
Sistema	Asistente virtual
Qué	Permita gestionar el contenido brindado al cliente
No como	El proceso actual donde no es posible responder todas las inquietudes de los clientes
Asistente	Brindará una respuesta inmediata a las inquietudes realizadas por los clientes
Alcance	El asistente virtual se encargará de brindar información al usuario de Facebook Messenger, esta información podrá ser vista desde cualquier dispositivo que acepte esta plataforma
Restricciones	La aplicación solo se podrá ejecutar desde Facebook Messenger por lo que se requiere de una conexión a Internet siempre activa. Al ser desplegada en Facebook Messenger el cliente debe contar con una cuenta de usuario en dicha plataforma.
Licencias	El software utilizado para el sistema no presenta ningún problema de licenciamiento
Oportunidad de negocio	Brinda una nueva forma de comunicación entre el cliente y el sistema, por lo que puede ser aplicado por muchas empresas llegando así a una mayor cantidad de clientes.

Creación del Asistente Virtual (ChatBot) para MYPES comida rápida en Facebook Messenger

Para comenzar, se presentan las tres herramientas que se utilizaron:

a) Avisos de **Facebook Messenger**.

b) **Chatfuel**: plataforma de construcción de chatbots.

c) **Google Sheets**: que actuará como nuestra base de datos para poder salvar los datos del chatbot.

Una vez identificadas las herramientas y escogida la plataforma de construcción de

Chatbots, se realizaron los siguientes pasos:

- Escribir guión para el Chatbot
- Crear Chatbot en Chatfuel
- Crear Chatbot y conectarlo con una página de Facebook

- Establecer una serie de parámetros IA para el Chatbot

A continuación, se muestran los resultados de la creación del Chatbot para Facebook Messenger:

Gráfico N° 5
Creación Chatbot para Facebook Messenger



d) DISCUSIÓN

El prototipo ChatBot con Aprendizaje Automático como asistente virtual para Facebook Messenger con el fin de mejorar la ventaja competitiva de diferenciación abre la posibilidad a no únicamente clasificar mensajes en diferentes áreas, por el

contrario, se busca como actualizaciones del sistema, la clasificación y gestión completa del proceso de solicitudes para cualquier tipo de empresa, de igual manera este prototipo es el inicio para la gestión de muchas otras actividades de MYPES del sector de comida rápida o de otro sector, las

cuales pueden ser la oferta de sus servicios de manera automatizada, la atención completa a los clientes, entre otros.

De igual manera este prototipo puede ser implementado a través de otras aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp y Telegram, expandiendo así el campo de servicios de las empresas donde se ejecute este nuevo sistema, convirtiéndose en un modelo innovador para la gestión de incidencias, que se adapta a los medios de comunicación más utilizados por las personas, y es más accesible y cómodo de usar que los canales convencionales, generando respuestas inmediatas.

e) CONCLUSIONES

- Se logró realizar un análisis documental de las MYPES de Sucre en el sector de comida rápida de la ciudad de Sucre que cuentan con perfiles públicos en la red social Facebook. En total se identificaron 25 empresas que cuentan con este requisito.
- Se generaron bases de datos en los cuales mediante el análisis de contenido se pudo establecer el impacto de interacción que tienen las

empresas con sus seguidores y de igual manera se determinó que a nivel general el Groundswell de las mismas es demasiado bajo, lo que no les permite generar ventaja competitiva de diferenciación en su sector.

- Una vez desarrollado el prototipo del asistente virtual por medio en la red social Facebook Messenger, se logró implementar un sistema que es capaz de crear interacciones para la MYPES del sector de comida rápida, de manera fácil y amigable, este prototipo permite reducir la manipulación humana en el proceso de gestión de los mensajes emitidos por los clientes de las empresas, de igual manera es el inicio para el modelado de una versión completa, que permita mejorar y hacer más preciso este proceso y pueda ser capaz de minimizar el error humano.
- El sistema ChatBot permite acercar a los clientes a una herramienta más fácil de acceder y menos complicada que el actual sistema de interacción mediante el cual se reciben posts muchas veces sin ningún tipo de

retroalimentación.

- Como recomendación, una vez creado el prototipo, es posible realizar mejoras a sus funciones para permitir predecir no únicamente el área de asignación de los mensajes, sino que también el tipo de solicitud que se quiere realizar. Adicionalmente es posible estudiar la manera de capturar mensajes que no deben ser procesados por el algoritmo de aprendizaje y determinar una respuesta razonable.
- Es de igual manera posible, mejorar esta herramienta mediante el continuo entrenamiento y ajuste de la cantidad de mensajes destinados para este fin.

f) AGRADECIMIENTOS

A las universitarias Paola Flores Carvajal y Vanessa Arancibia Moscoso por todo el apoyo en la elaboración del presente estudio. Muchas gracias por su colaboración y tiempo dedicado.

g) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Api.Ai. (2017). Api Docs. Obtenido de Api Docs: <https://docs.api.ai/>
- Chen, Z (2007). Computational Intelligence for Decision Support.

Capítulo 10: “From Machine Learning Data Mining”.

- Flores, M. (n.d): La Inteligencia Artificial en la gestión empresarial. <http://www.monografias.com/trabajos28/inteligencia-artificial-gestion-empresarial/inteligencia-artificial-gestion-empresarial.html>
- GUSCHAT. (2017). Tipos de chatbots. Tipos de chatbots. [En línea] 19 de Octubre de 2019. [Citado el: 23 de Noviembre de 2019.] <http://www.cioal.com/2017/10/19/cuales-los-tipos-chatbots-empresa-necesita>.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010) Metodología de la investigación. McGraw Hill-Interamericana. México, D.F. 5ta edición.
- Kemp, S. (2018). Digital in 2018 Global Overview. London, UK: We Are Social & Hootsuite <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
- Konar, Amit (n.d): “Artificial Intelligence and Soft Computing: Behavioral and Cognitive Modeling of

- the Human Brain”. Capítulo 1: “Introduction to Artificial Intelligence and Soft Computing”.
- Mateos Ronco, AM.; Marín Sánchez, MDM.; Marí Vidal, S.; Seguí Mas, E. (2011). Los modelos de predicción del fracaso empresarial y su aplicabilidad en cooperativas agrarias. CIRIEC-España. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa. (70):179-208. <http://hdl.handle.net/10251/30881>
 - Marcello, M., Di Felice, M. & Mura, M. (2015) Facebook as a destination marketing tool: Evidence from Italian regional Destination Management Organizations. Tourism Management, 54, PP 321-343. 2018, setiembre 13. De Elsevier Base de datos.
 - Pozuelo, J. Labatut, G. Veres, E. “Análisis descriptivo de fracaso empresarial en microempresas mediante técnicas multivariadas”. Revista europea de dirección y economía de la empresa, ISSN 1019-6838, Vol. 19, Nº 3, 2010, págs. 47-66
 - Rodríguez, Ó. (2010). Facebook. Aplicaciones profesionales para empresas. Madrid: Anaya Multimedia.
 - Sosa, MDC. (2011) “Inteligencia artificial en la gestión financiera empresarial”. Pensamiento y Gestión. Nº 22
 - Schivinsk, B & Dabrowski, D. (2016). The effect of social media communication on consumer perceptions of brands. Journal of Marketing Communications, 22, PP. 189–214.
 - Silva, C. (2012). Community managers: la dirección de RR.PP. en la red. Revista Internacional de Relaciones Públicas, 2, pp.193-216.
 - Suarez, JDA. (2000) “Técnicas de Inteligencia Artificial aplicadas al análisis de la solvencia empresarial”. Documentos de Trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. España. Nº. 206, 2000, 31 págs.
 - Yoopecth, C. (2018). The impact of social media on hospitality brand and image. UTCC International Journal of Business and Economics (UTCC IJBE), 10, pp. 139-149.

- Zamith, E., Zanette, M., Caires, C., Ferreira, M., Limongi, R. & Rosenthal, B. (2015). Creating Online Corporat Brands on Facebook Fan Pages. En Corporate branding in Facebook fan pages: ideas for improving your brand value. pp.33-48. New York: Business Expert Press.