

Implementación de una Plataforma Digital del Internet del Comportamiento (IoB) en el Sector Gastronómico

Etapa 1 – Estudio de Campo Ocotlán

O. R. Rojo Roa^{#1}, G. Ramírez Pimentel^{#2}, V. Paz Robles^{*3}

[#]Tecnológico Nacional de México: Departamento de Ingeniería Informática, Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez, Unidad Académica Zapotlanejo, Jalisco, México

^{*}Tecnológico Nacional de México: Departamento de Ingeniería en Gestión Empresarial, Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez, Unidad Académica El Grullo, Jalisco, México

¹osvaldo.rojo@zapotlanejo.tecmm.edu.mx, ²gramirez@zapotlanejo.tecmm.edu.mx,

³vidal.paz@elgrullo.tecmm.edu.mx

Resumen—La pandemia del COVID-19, ha causado una afectación a la economía de las personas y el ramo restaurantero no es la excepción, se ha afectado a los dueños y trabajadores, lo cual causa un problema en los ingresos de las familias, se detectó la gran problemática que existe en el sector gastronómico que tienen deficiencias en la aplicación de las nuevas tecnológicas y ahora con la epidemia que inicio en 2019, los problemas fueron notables, llegando a cerrar por varios días, meses e incluso definitivamente, afectando gravemente la economía de este sector, es por esto, que se tiene como objetivo recolectar información de los negocios restauranteros. Se presenta un nuevo método de investigación para indagar sobre lo que sucede en las comunidades de manera virtual llamado “netnografía”. Los resultados obtenidos permiten analizar la viabilidad de implementar una plataforma digital que combine analítica de datos y ciencia del comportamiento; en segunda etapa para hacer uso de la información recabada y convertirla en conocimiento, con la finalidad de realizar toma de decisiones y para influir en el comportamiento de los consumidores de productos alimenticios. Con la finalidad de contar con elementos certeros para el logro del objetivo planteado, se procedió a realizar un estudio virtual en internet sobre los entes restauranteros y/o gastronómicos del municipio de Ocotlán, Jalisco; es necesario señalar que la investigación se realizará en algunos municipios del estado de Jalisco.

Palabras clave—IoB, Internet del Comportamiento, Analítica de Datos, Innovación Tecnológica.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de las nuevas tecnologías es una actividad que el ser humano utiliza en su vida cotidiana, para poder comunicarse, enterarse de lo que pasa en el mundo, entre otras actividades, de tal forma, se están aprovechando de esta situación actividades económicas que no lo habían explotado, donde su único propósito era el de promover sus productos y/o servicios. La industria o comercio de alimentos, es una actividad primordial para el ser humano, ya que se tiene la posibilidad de vender artículos para que los usuarios los puedan cocinar, como la posibilidad de poder comprar los alimentos, esto último tiene una gran competencia, debido a la gran cantidad de restaurantes y comercios que ofrecen una gran variedad de comida, con diferentes sazones, ingredientes,

que causan una guerra comercial por los mejores productos. Actualmente se ha generado tres vías para la adquisición de alimentos, los que venden exclusivamente dentro de un local, los que venden en el establecimiento y con servicios a domicilio; y lo que venden exclusivamente a domicilio, donde estos últimos tienen la desventaja de ver los alimentos cuando ya los compraste. Considerando lo anterior según Garduño y Col. [1], comentan que 69% de los consumidores prefieren comprar en tiendas físicas, por lo cual la implementación de las tic's no solo debe de aplicarse para publicidad, sino también para la toma de decisiones.

II. CONTEXTO PREVIO

La industria restaurantera, además, ha sido uno de los principales sectores para la economía nacional y uno de los generadores de empleo más importantes en las últimas décadas, gracias a su relación directa con el turismo, que aporta cerca del 9% al PIB de México [2].

Pero con lo vivido con el Covid-19, el sector restaurantero, fue uno de los más golpeados ante las restricciones y cierres derivados por la pandemia que sufrió a nivel nacional el 17% de los empleos perdidos [3].

Mientras la economía mexicana total cayó 8.2% en 2020 por el paro de actividad que implicaron los confinamientos y restricciones, la contracción en la industria restaurantera fue tres veces más fuerte. En el año Covid-19 este sector presentó una caída de 29.3%, de acuerdo con cifras elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) en conjunto con la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (Canirac) [4]. Los restaurantes, bares, loncherías o cafeterías fueron de los primeros en cerrar sus puertas cuando el nuevo virus tocó el territorio mexicano por considerarse actividades no esenciales.

Por lo tanto, representantes de la Cámara Nacional de la Industria Restaurantera y de Alimentos Condimentados (Canirac), Gentera, Coca-Cola México y reunidos en el Expansión Summit 2021, coincidieron en que la crisis generada por el coronavirus aceleró el cambio tecnológico que

ya había iniciado desde antes, pero en el que no muchas compañías se habían sumergido y en menos de un año las empresas tuvieron que implementar servicios de entrega a domicilio, aprender nuevos modelos de negocio como las dark kitchens, migrar a menús digitales e invertir para fortalecer sus cadenas de suministro [5].

Considerando esto, es importante que los comerciantes y productores de alimentos puedan tener un refuerzo e incluso información sobre cual es el comportamiento de sus clientes, para poder proporcionar un valor agregado a sus productos o un marco comparativo para poder posicionarse a nuevos clientes. Con el uso del internet de las cosas (IoT), las nuevas tecnologías y los dispositivos inteligentes, crear una posibilidad de obtener de manera segura sin afectar a nadie, información importante sobre los comportamientos, interés y preferencias de las personas, a lo cual se denomina el internet del comportamiento (IoB), como lo menciona Softek, en su página web. El IoB intenta comprender los datos recopilados de la actividad en línea de los usuarios desde una perspectiva de psicología conductual [6].

III. REGIÓN DE ESTUDIO

Ocotlán significa: “junto a los pinos”; también se ha interpretado como “lugar de pinos u ocotes”. El municipio de Ocotlán pertenece a la Región Ciénega, su población en el 2015 según la Encuesta Intercensal era de 99 mil 461 personas; 48.8 por ciento hombres y 51.2 por ciento mujeres, los habitantes del municipio representaban el 24.7 por ciento del total regional. Comparando este monto poblacional con el del año 2010, se obtiene que la población municipal aumentó un 7.0 por ciento en cinco años [7].

IV. RESEÑA HISTÓRICA

Ocotlán fue cacicazgo perteneciente al reino o señorío de Coinan, y tenía bajo su tutela a Zula, Jamay y Joconoxtle. En el primer tercio del siglo XVII, pertenecía a la alcaldía mayor de Poncitlán. En 1825 ya tenía Ayuntamiento perteneciente al Tercer Cantón de La Barca. Por decreto del 5 de octubre de 1886, se suprimió el municipio de Poncitlán y todas sus comisarías se agregaron al de Ocotlán, y el 20 de febrero de 1888 el municipio de Ocotlán perdió la comisaría de Poncitlán, que volvió a ser municipalidad.

No se conoce exactamente la fecha de creación del municipio de Ocotlán, pero ya se menciona como ayuntamiento en las Estadísticas de la Provincia de Guadalajara de fecha 15 de agosto de 1823. Por decreto del 9 de abril de 1906, se le concedió el título de villa al pueblo de Ocotlán y el 22 de agosto de 1963 se aprobó el decreto número 7845, en el cual se disponía que “por su importancia en todos los órdenes y como estímulo al esfuerzo y a la amplia labor desarrollada por sus habitantes”, se elevara a la categoría de ciudad, la Villa de Ocotlán [5].



Fig. 1 Escudo de Ocotlán.

V. DESCRIPCIÓN DEMOGRÁFICA

El municipio en 2010 contaba con 52 localidades, de las cuales, 6 eran de dos viviendas y 17 de una. La cabecera municipal de Ocotlán es la localidad más poblada con 83 mil 769 personas, y representaba el 90.1 por ciento de la población, le sigue San Martín de Zula con el 2.6, San Vicente (Labor Vieja) con el 1.2, Joconoxtle (La Tuna) con el 1.1 y San Andrés con el 0.8 por ciento del total municipal.



Fig. 2 Ubicación

VI. ECONOMÍA

Conforme a la información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de INEGI, el municipio de Ocotlán cuenta con 6,486 unidades económicas al mes de noviembre de 2019 y su distribución por sectores revela un predominio de unidades económicas dedicadas al comercio, siendo estas el 43.25% del total de las empresas en el municipio.

Ocupa la posición 10 del total de empresas establecidas en el estado y el lugar número 1 en el ranking regional, como se muestra en la figura 3.

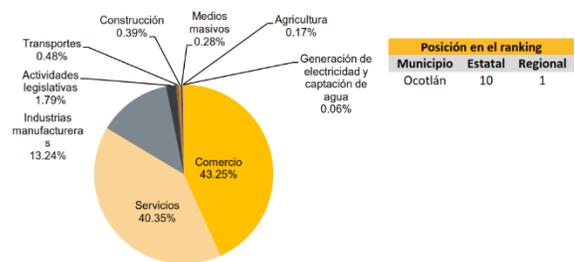


Fig. 3 Distribución de las unidades económicas de Ocotlán en abril 2019

El valor agregado censal bruto se define como: “el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica.” En resumen, esta variable se refiere al valor de la producción que añade la actividad económica en su proceso productivo.

Los censos económicos 2014, registraron que, en el municipio de Ocotlán, los tres subsectores más importantes en la generación de valor agregado censal bruto fueron la Industria alimentaria; la Fabricación de muebles, colchones y persianas; y Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, y tabaco, que generaron en conjunto el 74.5% del total del valor agregado censal bruto registrado en 2014 en el municipio, como se muestra en la figura 4.

| Tabla 12 Subsectores con mayor valor agregado censal bruto (VACB) | | | | |
|---|------------------|------------------|---------------|-----------------|
| Ocotlán, 2009 y 2014. (Miles de pesos a precios de 2013). | | | | |
| Subsector | 2009 | 2014 | % Part 2014 | Var % 2009-2014 |
| 311 Industria alimentaria | 3,240,901 | 3,130,099 | 62.0% | -3.4% |
| 337 Fabricación de muebles, colchones y persianas | 280,268 | 514,934 | 10.2% | 83.7% |
| 431 Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco | 139,299 | 117,941 | 2.3% | -15.3% |
| 461 Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco | 84,918 | 113,351 | 2.2% | 33.5% |
| 811 Servicios de reparación y mantenimiento | 188,626 | 96,203 | 1.9% | -49.0% |
| 468 Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes | 120,435 | 92,296 | 1.8% | -23.4% |
| 462 Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales | 13,351 | 88,740 | 1.8% | 564.7% |
| 434 Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho | 116,433 | 67,069 | 1.3% | -42.4% |
| 332 Fabricación de productos metálicos | 18,944 | 66,152 | 1.3% | 249.2% |
| 522 Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil | 10,261 | 65,189 | 1.3% | 535.3% |
| 722 Servicios de preparación de alimentos y bebidas | 51,844 | 62,005 | 1.2% | 19.6% |
| Otros | 512,193 | 631,617 | 12.5% | 23.3% |
| Total | 4,777,474 | 5,045,596 | 100.0% | 5.6% |

FUENTE: IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco; con base en datos proporcionados por el INEGI.

Fig. 4. Valor agregado censal bruto.

VII. DESARROLLO

Se realizó un estudio netnográfico, es un método cualitativo e interpretativo pensado de modo específico para investigar el comportamiento del consumidor en los entornos virtuales en internet de los principales establecimientos de venta de alimentos en el municipio. Se analizó 65 negocios de los cuales se revisó si tiene página web personal, utilizan redes sociales o se promocionan mediante otro medio, de los cuales se encontró lo siguiente:

De las empresas analizadas se encontró que el 8% tiene página web propia y el 92% no se encontró información de tener una página web para poder promocionar sus productos, debido a la cantidad de negocios se divide en dos ilustraciones como son el gráfico 1 y 2, respectivamente.



Fig. 5. Negocios con página web propia.

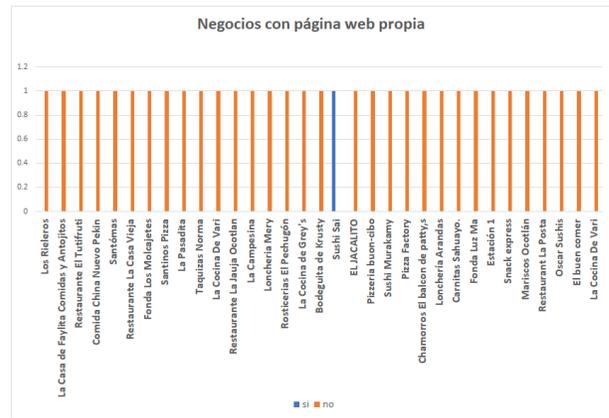


Fig. 6. Negocios con página web propia.

Mientras tanto, revisando a los mismos negocios con respecto a utilizar redes sociales en general, para poder llegar a más personas para su promoción se encontró, que el 65% de las mismas usan algún tipo de red social, que puede ser Facebook, Twitter, Instagram, etc., mientras que el 35% no usa ninguna de ellas. Dicha información se refleja en los gráficos 3 y 4 respectivamente.

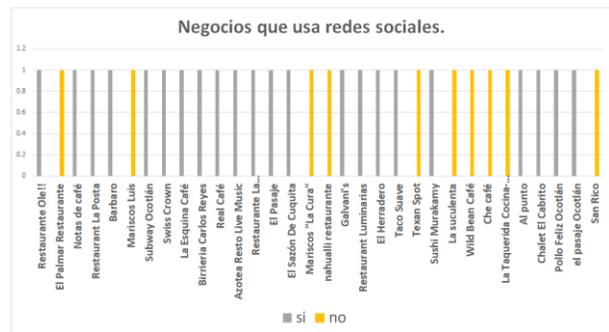


Fig. 7. Negocios que usa redes sociales.

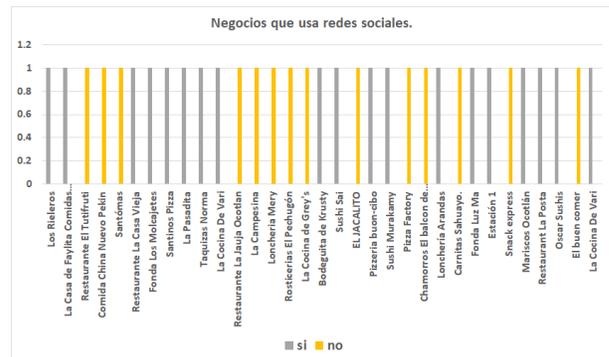


Fig. 8. Negocios que usa redes sociales.

Como dato adicional, se encontró que el 29% de los negocios no usan ningún tipo de recurso digital para poder posicionarse en competencia ante los demás que, si lo usan, esto es un porcentaje muy alto debido a la situación actual y

sobre todo las tendencias con respecto al uso de tecnologías para el 2022, según datos de [8].

VIII. CONCLUSIONES

En lo que corresponde a las plataformas digitales que las empresas emplean para colocar sus productos, del 38.8% que las realiza, el 15.3% realiza sus ventas mediante Instagram y Facebook, el 12.9% solo mediante Facebook, 3.5% por WhatsApp y Facebook, 2.4% por Mercado Libre y Facebook, otro 2.4% por Amazon y Mercado Libre, finalmente otro 2.4% realiza sus ventas mediante su propia tienda en línea y Facebook, como se puede apreciar, las redes sociales son los principales canales de comercio electrónico para las MIPYMES.

Los negocios que ofrecen sus productos en línea usan las redes sociales como primer paso para tener una presencia digital, además de contar con página web del producto o por medio de plataformas como Mercado Libre o Amazon para lograr una mayor presencia [7].

Por tal motivo, el poder implementar mediante las nuevas tecnologías en la recolección de datos y que hacer con estos datos mediante el internet del comportamiento ayudaran a los negocios, posicionarse como una elección preferida entre la comunidad local, asegurándose que sus servicios sean accesibles. Por lo tanto, la segunda etapa de este proyecto se ve muy viable.

IX. REFERENCIAS

- [1] M. Garduño. (2022) Pese a ecommerce y pandemia, 69% de consumidores prefiere comprar en tiendas físicas, *FORBES México*. [En línea]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/negocios-pese-pandemia-ecommerce-69-consumidores-prefieren-comprar-tiendas-fisicas/>
- [2] A. K. García, La crisis de la industria restaurantera fue tres veces más profunda que la de la economía nacional, *Industria Restaurantera*. [En línea]. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/La-crisis-de-la-industria-restaurantera-fue-tres-veces-mas-profunda-que-la-de-la-economia-nacional-20211029-0093.html>.
- [3] M. Garduño. (2022) 17% de los empleos perdidos son del sector restaurantero: CROC. *FORBES México* [En línea]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/negocios-perdida-empleos-restaurantes/>.
- [4] ExpansiónMX. (2021) La pandemia aceleró la digitalización de los pequeños negocios. [En línea]. Disponible en: <https://expansion.mx/empresas/2021/09/07/pandemia-acelero-digitalizacion-pequenos-negocios>.
- [5] IIEG Jalisco. (2020) Información Social y Demográfica. Principales características demográficas por municipio [En línea]. Disponible en: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2020/09/Ocotl%C3%A1n-2.pdf>.
- [6] SOFTTEK. (2021) ¿Qué es el Internet del Comportamiento (IoB) y por qué es el futuro? [En línea]. Disponible en: <https://softtek.eu/tech-magazine/user-experience/que-es-el-internet-del-comportamiento-iob-y-por-que-es-el-futuro/#:~:text=proporciona%20informaci%C3%B3n%20valiosa%20sobre%20los,una%20perspectiva%20de%20psicolog%C3%ADa%20conductual>.
- [7] Lían Digital. (2021) Tendencias tecnológicas para restaurantes en 2021. [En línea]. Disponible en: <https://itcomunicacion.com.mx/tendencias-tecnologicas-para-restaurantes-en-2021/>.
- [8] I. Palomera. (2021) IOB: el acrónimo que marcará tendencia en 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-iob-el-acronimo-que-marcará-tendencia-en-2021/>.