



Anexo 1 – Formato de Ficha Tecnológica

TÍTULO DEL PROYECTO: Comercializa-Teh

NOMBRE DEL LOS PROPONENTES: Mtro. Luis Alberto Cordova Osorio

TSU. Oswaldo Fabián Negrellos Hernández

TSU. Javier Gómez Cohetero

INSTITUCIÓN: Universidad Tecnológica De Tehuacán

ÁREA: TIC's

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El término comercio electrónico, María Susana Dávalos Torres, lo define como los “actos jurídicos realizados a través de instrumentos que permiten transmitir información por medio de la electricidad. De manera general, el término “medios electrónicos” incluye al telégrafo, el teléfono, el fax y la televisión, por mencionar algunos, pero frecuentemente es identificado o es asociado con el Internet”¹. Esta nueva forma de comercio es relativamente joven en nuestro país, sin embargo, de acuerdo datos del INEGI, este ha tenido una importante participación en el PIB (Producto Interno Bruto), pues tan solo en el 2018, representó el 5%, lo que se traduce en un valor agregado de más de 1 billón 106 millones de pesos del PIB en México. Con base en lo anterior se puede afirmar que, el comercio electrónico tiene una significativa importancia en la economía del país, sin embargo, al incorporar las TIC en las organizaciones, es un proceso de aprendizaje que se desarrolla en etapas², y debido a la falta de conocimiento o falta de acceso a servicios tecnológicos en ciudades pequeñas, las micro, pequeñas y medianas empresas no han podido incursionar en el tan prometedor comercio electrónico.

Existen diversas ventajas que el comercio electrónico puede ofrecer al cliente o usuario, dentro de las que destacan³:

- La posibilidad de tener acceso a toda clase de información desde un mismo lugar físico.
- Realizar en forma rápida la selección y comparación de productos ofrecidos en virtud de elegir la opción más conveniente y evitando las presiones que pueden surgir a la hora de la toma de decisiones.
- Eliminar costos adicionales en la búsqueda del mejor producto.
- Evita acudir a lugares conglomerados e inseguros.

Esta última ventaja mencionada, se ha puesto como prioritaria en la actual situación que México y el mundo está pasando, debido a la pandemia causada por el SARS-CoV-2, ya que, para poder frenar la rápida propagación de este virus, una de las principales medidas tomadas ha sido el confinamiento de la población, y en consecuencia aproximadamente 10 mil comercios según datos del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) han tenido que cerrar sus puertas. Aquí es donde la aplicación Web “Comercializa-Teh” tiene como finalidad que las micro, pequeñas y medianas empresas afiliadas puedan realizar comercio electrónico para poder mantenerse vigentes, pues en las condiciones actuales muchas de ellas no son competencia contra grandes empresas, reactivando así la economía local y beneficiando a la sociedad.

1. DÁVALOS Torres, María Susana, Manual de introducción al derecho mercantil, Nostra Ediciones S.A. de C.V. México 2010.

2. Marchese, A., y Jones, C. (2010/08). Caminos al comercio electrónico. Estudio de empresas industriales y de servicios ubicadas en Córdoba y Rosario (pp. 2829-2841). Presentado en la 39a Jornada Argentina de Informática. Buenos Aires, Argentina: Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa (SADIO).

3. RIOS Ruiz, Alma de los Ángeles, “El comercio electrónico a la luz de los mercados virtuales”, en IURIS TANTUM, Revista de la facultad de Derecho, Universidad Anáhuac, México, Año XXI, número 17, otoño - invierno 2006.

II. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El desarrollo propuesto consiste en una SPA (Single Page Application) que permite la consulta de un catálogo de productos ofertados por micro, pequeñas y medianas empresas registradas. La aplicación consta de un menú principal que filtra todos los productos por categoría, le permite al usuario realizar búsquedas por nombre del producto y consultar los productos por empresa. Por cada empresa, la aplicación muestra su ubicación en un mapa y tiene la opción de mostrar la ruta para llegar al comercio desde el punto donde se esté accediendo, mediante geolocalización. Cuenta también con servicio de carrito de compra, para agregar los productos a adquirir. Para finalizar la compra los usuarios pueden contactar con el vendedor mediante un botón que redirige a una conversación directa en Whatsapp web o la aplicación de Whatsapp nativa en el dispositivo móvil.

Este proyecto puede ser utilizado como un SaaS (Software as a Service), pues los clientes pueden rentar su espacio en el proyecto, sin preocuparse por gastos de hospedaje o infraestructura.

La aplicación usa el API de Google Maps, que de forma gratuita permite 25,000 peticiones cada mes. También se utiliza la herramienta de Google Analytics para tomar decisiones de los vendedores con base en estadísticas de visitas y ventas.

Los desarrolladores son equipo formado por un docente con grado de Maestría y dos estudiantes de ingeniería del Programa Educativo de TIC, área Desarrollo de Software Multiplataforma, de la Universidad Tecnológica de Tehuacán, mismos que cuentan con experiencia en el desarrollo de aplicaciones web.

III. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA TECNOLOGÍA

Como principales ventajas competitivas del desarrollo propuesto se puede mencionar que:

- No se centra en un solo sector o giro comercial, es decir la aplicación tiene soporte para mostrar los catálogos de diferentes tipos de productos (ropa, calzado, comida, etc.), apoyando de esta manera a todos los emprendedores y negocios que no logran tener el mismo alcance con medios propios y esfuerzos individuales.
- La aplicación tiene gran capacidad de escalabilidad, pues al estar desarrollada en el frontend con Angular, se puede trabajar por componentes o microservicios. A su vez el backend al ser un API, puede ser escalado fácilmente agregando más funcionalidades.
- Mayor alcance de proyección de los productos ofertados, pues al estar enfocado a la venta de productos por ciudades, y de este modo, los usuarios pueden tener la confianza de estar viendo productos locales.
- La implementación de la plataforma solo requiere de un pago de hosting y un dominio, y cubrir las cuotas de consumo de los APIs de Google en caso de rebasar las 25,000 peticiones por mes.

IV. NIVEL DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

De acuerdo con la Guía de Diagnóstico de Nivel de Maduración Tecnológica, la tecnología propuesta cumple al 100% con los cinco primeros niveles y actualmente se ubica en el nivel TRL 6, que corresponde a "Demostración tecnológica", debido a que esta ha sido ya demostrada en un ambiente relevante y cumple con:

- ✓ Ya tiene integradas las tecnologías de producto y manufactura en una planta piloto, considerando todos los aspectos de manufacturabilidad.
- ✓ Tiene alineado el nuevo servicio con las tecnologías de producción.

- ✓ Ya cuenta con usuarios potenciales que han probado la producción a baja escala, misma que se denominó “Consume-Teh” en su etapa inicial y que fue probada con los locatarios de los cuatro principales mercados de la Ciudad de Tehuacán, Puebla y quienes probaron durante las pruebas de la tecnología las ventajas del comercio electrónico (Ver Figura 1).
- ✓ Cuenta con una organización operativa acorde a las necesidades de operación de la producción (mercadotecnia, logística, producción y otros que serán absorbidas por el licenciatario de la tecnología)
- ✓ Se inició el proceso sobre el registro de las certificaciones requeridas por instancias gubernamentales para la producción y despliegue del prototipo con el H. Ayuntamiento de Tehuacán, Puebla, México (Ver Figura 2).

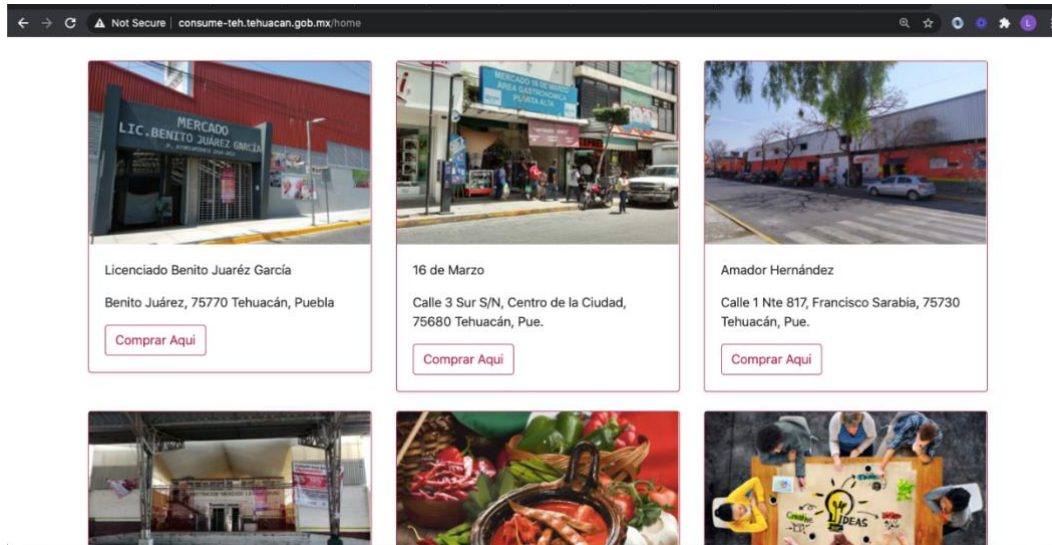


Figura 1 Locatarios de los 4 principales mercados de Tehuacán que probaron la producción a baja escala del servicio y que son usuarios potenciales de la tecnología

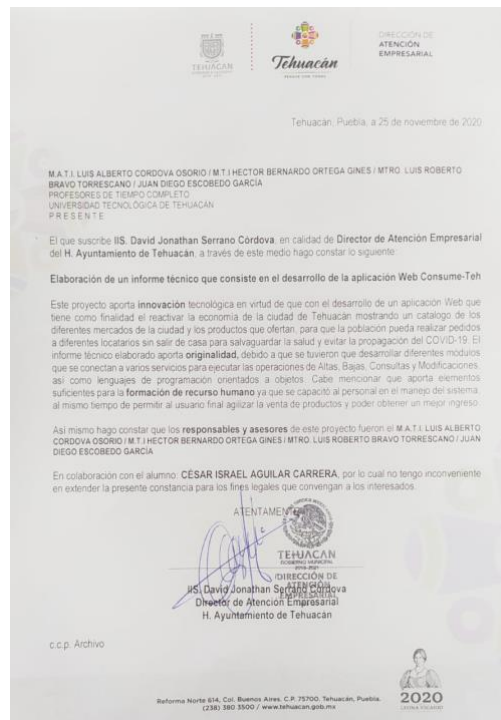


Figura 2 Registro ante la instancia gubernamental para la producción y despliegue del desarrollo en el H. Ayuntamiento de Tehuacán, Puebla, México

V. PROPIEDAD INTELECTUAL.

El desarrollo propuesto, hasta la fase actual, cumple con las condiciones necesarias para ser protegido ante el INDAUTOR como Derechos de autor en el desarrollo de software, y se considera que la tecnología propuesta también es susceptible de desarrollo de un plan de licenciamiento con algún aliado estratégico que pudiera mantenerlo en el mercado de manera sostenida y con objetivos a largo plazo, a fin de beneficiar de manera permanente a la población de emprendedores, pequeños y medianos comercios que puedan hacer uso del desarrollo.

Cabe destacar también, que los resultados que hasta el momento se han logrado, no han sido publicados en ningún artículo, congreso, foro, etc.