

## **Estrategias de comercio electrónico: oportunidad de negocios en las empresas del sur de Sonora**

***E-Commerce strategies: business opportunities in Sonora Sur companies***

***Estratégias de comércio eletrônico: oportunidade de negócio em empresas do sul de Sonora***

**Francisco Alan Espinoza Zallas**

Universidad Estatal de Sonora, México

[francisco.espinoza@ues.mx](mailto:francisco.espinoza@ues.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-1177-2028>

**Julián Flores Figueroa**

Universidad Estatal de Sonora, México

[julian.flores.figueroa@hotmail.com](mailto:julian.flores.figueroa@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4155-8153>

### **Resumen**

El presente documento se realizó con el fin de dar a conocer y demostrar que las estrategias de comercio electrónico pueden ser una oportunidad de trabajo en el área sur de Sonora. Este tipo de comercio hoy en día es uno de los más utilizados, ya que las pequeñas y medianas empresas (pymes) dan a conocer sus productos o servicios a través del Internet; principalmente a través de las redes sociales, las que han tomado un papel muy importante, pues son el medio electrónico por el cual las personas se comunican con mayor facilidad y frecuencia. La metodología utilizada tuvo como base información documental, la cual, además, permitió proponer una estrategia ideal para las empresas de la geografía en cuestión.

Como resultado se encontró que las redes sociales logran ser un gran aliado para las pymes por su bajo costo y fácil acceso; asimismo, se recomiendan estrategias de comercio electrónico para las empresas del sur de Sonora, tales como el uso de las ya mencionadas redes sociales, el desarrollo de páginas web y la implementación de carritos de compra.

**Palabras clave:** comercio electrónico, estrategias de *marketing*, Internet, pymes.

## Abstract

The present document was carried out in order to present and demonstrate the e-commerce strategies as an opportunity to work in the area of southern Sonora. This type of commerce today is one of the most used, since small and medium enterprises (SME) publicize their products and / or services through the Internet; this is presented with the help of social networks, which have taken a very important role, constituting the electronic means by which people communicate more easily and frequently. The methodology used is based on documentary information, based on the information allows to propose an ideal strategy for companies in the South of Sonora.

As a result, we find that social networks can be a great ally for SMEs, because of their low cost and easy access; e-commerce strategies are recommended for companies in the South of Sonora, such as the use of social networks, web page development and the implementation of shopping carts.

**Keywords:** E-commerce, marketing strategies, Internet, SMEs.

## Resumo

Este documento foi feito com o objetivo de divulgar e demonstrar que as estratégias de comércio eletrônico podem ser uma oportunidade para trabalhar na região sul de Sonora. Este tipo de comércio é hoje um dos mais utilizados, uma vez que as pequenas e médias empresas (PMEs) divulgam seus produtos ou serviços pela Internet; principalmente através de redes sociais, que assumiram um papel muito importante, porque são os meios eletrônicos pelos quais as pessoas se comunicam com mais facilidade e frequência. A metodologia utilizada baseou-se em informações documentais, que, além disso, permitiram propor uma estratégia ideal para as empresas da geografia em questão.

Como resultado, verificou-se que as redes sociais podem ser um grande aliado para as PME, devido ao seu baixo custo e fácil acesso; Da mesma forma, estratégias de e-commerce são

recomendadas para empresas do sul de Sonora, como o uso das redes sociais mencionadas, o desenvolvimento de páginas na web e a implementação de carrinhos de compras.

**Palavras-chave:** comércio eletrônico, estratégias de marketing, Internet, PME.

**Fecha Recepción:** Julio 2017

**Fecha Aceptación:** Diciembre 2017

---

## Introducción

Con las redes de comunicación nace una herramienta de suma importancia: el Internet. Esta herramienta fue hecha para crear una moderna red mundial entre computadoras y permitir la comunicación de manera general entre las personas. Sin embargo, el Internet no solo ha alcanzado su objetivo como canal masivo de comunicación, sino que también ha tenido un gran papel dentro de la economía del mundo, y va en un crecimiento exponencial.

El comercio electrónico, también conocido como *E-commerce* o *Electronic commerce*, básicamente se encarga de la compraventa de productos y servicios de manera electrónica. Esta manera de hacer negocios comenzó a ponerse en práctica en los años setenta, pero no fue hasta mediados de los años noventa cuando adquirió un gran papel para las empresas, al convertirse, por medio de pagos de manera electrónica usando tarjetas de crédito, en un canal de venta de bienes y servicios a través de Internet.

En la actualidad, las comunicaciones funcionan por medio de la tecnología y dispositivos tales como las computadoras portátiles, los teléfonos inteligentes y las tabletas, así como aplicaciones del género de Facebook, Pinterest, Twitter y el servicio de mensajería Hotmail. No cabe duda de que son estas nuevas herramientas las que ayudan a que el comercio electrónico vaya en aumento en pequeñas y medianas empresas (pymes) del estado de Sonora y de México en general.

En la presente investigación se da a conocer una serie de estrategias de comercio electrónico como una oportunidad de negocios en las empresas del sur de Sonora. Tiene como objetivo difundir algunas estrategias de este tipo para que las pymes logren aumentar las ventas de bienes o servicios, pues son un gran apoyo del *marketing* en Internet.

Al respecto, Docavo (2015) menciona algunos pasos para la realización de un plan de *marketing online*. Ante todo, las empresas deben formularse preguntas como ¿por qué es importante tener un plan de *marketing* si queremos tener éxito en la Red?, ¿cómo podemos elaborar un plan de *marketing online*?, ¿cómo se integran las estrategias de *marketing online* y *marketing mix*?

Tener un plan de *marketing* es fundamental, debido a que actualmente la competitividad de las empresas depende en gran medida del conocimiento de la tecnología a su disposición y de la elaboración de objetivos estratégicos, así como de un posicionamiento del mercado, la diferenciación de la competencia y de estrategias de *marketing mix*.

Según Novoa (2015), las estrategias de *marketing mix* son herramientas que los mercadólogos utilizan para alcanzar metas a través de la combinación o mezcla de elementos. Los elementos controlables por la empresa forman el *marketing* total o *marketing mix*, es decir, los productos, el precio, la promoción y la distribución, los cuales componen lo que también se conoce con el nombre de las *4 pes* del *marketing*. Estas variables pueden ser combinadas de distintas formas, según el caso concreto, y por eso se emplea el término en inglés *mix*.

## Método

Para la realización de la presente investigación se emprendió una investigación documental para determinar cuáles son las variables y estrategias que forman parte de una buena implementación del comercio electrónico para llevarse a cabo en las empresas del sur de Sonora.

Hernández, Fernández y Baptist (2000) mencionan que la investigación documental consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y materiales que parten de otros conocimientos o información recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio. Siguiendo tal

recomendación, se han analizado algunas fuentes bibliográficas, revistas especializadas, noticias, blogs de opinión e información en la red relativa al contexto y fundamentos del comercio electrónico a nivel nacional e internacional.

## Resultados

¿Cuáles son las estrategias que deben seguir las pymes para implementar el comercio electrónico? Para dar a conocer una pequeña empresa o negocio existen muchas herramientas: la publicidad en radio, la televisión y el periódico. Hoy en día, sin embargo, lo que tiene a las empresas mejor posicionadas son las redes sociales. Dicho en otras palabras, por medio de estas se dan a conocer la mayoría de las empresas “marcas”, ya que ahora, como nunca antes, los clientes se han vuelto más exigentes, buscan buena calidad a buen precio, así como la realización de una compra de manera rápida, sin hacer filas.

Labastidas (2015), en su publicación *Estrategias para el comercio electrónico*, comenta que antes de emprender esfuerzos y comprometer recursos, es conveniente planear el proceso de la formulación estratégica. Es, asimismo, conveniente tomar conciencia de la situación que enfrenta la compañía y el momento por el cual atraviesa, ya que el proceso deberá acoplarse como parte de las actividades diarias, lo que implica el riesgo de caer ante el acoso de la rutina. Así, tomar un tiempo para definir las metas en la formulación, al igual que los puntos de chequeo involucrados para garantizar un avance hacia la dirección correcta, es útil para evitar esfuerzos innecesarios.

Por su parte, Rauda Consultores (2014), una red de consultores que dan propuestas para la realización de comercio electrónico, advierte que “saber si tu empresa o negocio puede incorporarse al comercio electrónico no es tan difícil como se piensa, ya que se trata de dar a conocer el servicio o producto que una empresa o negocio ofrece, las características de la empresa”.

En ese sentido, un punto importante es el saber si el producto o servicio que una empresa o negocio ofrece es demandado dentro del comercio electrónico. Para ello se debe realizar una investigación de mercado a fondo y realizar una investigación del producto o servicio que se ofrece dentro de Internet.

Para poder realizar esto, la empresa o negocio debe tomar el papel de cliente; realizar una búsqueda dentro de Internet, conocer las opciones ya disponibles. La información allí disponible ayuda a decidir si se acepta sumar o adaptar a la empresa o negocio al comercio electrónico, y de tal manera ganar puntos para saber cómo le hacen otras empresas que ya cuentan con comercio electrónico o *marketing* digital.

A su vez, una empresa o negocio debe reflejar seguridad al cliente, debe brindar información sobre políticas de privacidad, hacer saber al cliente que la información que este proporcione durante el proceso de compraventa será confidencial y así transmitir confianza al mismo en el momento definitivo de efectuar una transacción económica.

Por ello, una de las principales armas de las pymes es el tener un sitio web. No importa las dimensiones de la empresa, el tener un lugar en Internet es muy conveniente.

Finalmente, Turística (2015) menciona que el comercio electrónico debe visualizarse como una operación a largo plazo y no como un compromiso total.

## **Estrategias e-commerce**

Las estrategias para la realización, aplicación o uso del comercio electrónico dentro de una empresa son las siguientes.

a) Contar con una página o sitio web: Por medio de un sitio web una empresa da a conocer los productos o servicios que maneja. En ella dice lo que es, el porqué de su empresa, los objetivos, misiones, visiones y sus datos de contacto: la dirección, el teléfono y, entre otros, su correo electrónico.

Al tener una página web se debe definir o nombrar de manera clara el propósito de esta, es decir, se debe dejar en claro para qué es: para vender productos o servicios, para la publicación de la marca, para dar soporte a clientes o simplemente para ofrecer información de dicha empresa.

Cabe destacar que para realizar un sitio web no se necesita de una gran inversión, ya que todas las actividades se realizan en línea y, como ya se mencionó anteriormente, en una página web se brinda información de manera detallada de los productos o servicios que la empresa o negocio ofrece, con lo que se evita el envío de información al cliente de manera impresa, y así se ahorran recursos.

Otra ventaja de contar con una página web es que la información de la empresa estará disponible los siete días de la semana, las veinticuatro horas al día, los trescientos sesentaicinco días del año. De tal manera que el cliente puede consultar la información en cualquier horario, en cualquier parte del estado, del país o del mundo.

Aunado a lo anterior, contar con esta herramienta o estrategia le dará un aspecto innovador y brindará mayor confianza, así como una mejor imagen a la empresa o negocio.

En resumen, los beneficios de contar con una página o sitio web son los siguientes:

- Resultados reales para la obtención de clientes y contactos con otras empresas.
- Promueve la comunicación con clientes y proveedores.
- Brinda información de productos o servicios que ofrece la empresa en cualquier parte del mundo.

- Da una imagen moderna y tecnológica de la empresa o negocio.
- Ahorro en publicidad y costos.
- Expansión del mercado.
- Da valor y satisfacción a clientes.
- Da oportunidades de crecimiento

Una página web es, en pocas palabras, una carta de presentación que se ofrece a los clientes o prospectos; es la primera impresión de la empresa o negocio.

Por otro lado, al crear un sitio o página web debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Buscar un nombre apropiado para el tipo de producto o servicio que la empresa o negocio ofrece.

- Para armar un sitio web y poder hospedarlo se debe contratar a una empresa o persona seria y capaz de diseñar páginas web que ofrezca además el hospedaje de este.

- Establecer procedimientos para evitar ventas duplicadas del mismo artículo en la tienda real y virtual. De tal manera que se debe asegurar un inventario para cada canal de venta.

- Establecer alianzas con portales horizontales y buscadores para establecer canales claros para dirigir a usuarios a la tienda virtual.

- Usar buscadores en línea como Google.

b) Dar a conocer la empresa o negocio por medio de las redes sociales: La empresa o negocio debe tener en claro que una red social es una herramienta con la cual las personas comparten información de las cosas que les gustan: libros, fotos, videos, etcétera. Son sitios donde hay demasiadas personas involucradas; medios de comunicación cada vez más utilizados.

En Wikipedia (2015) se pueden encontrar las diferentes definiciones de las principales redes sociales utilizadas, las cuales son:

- Blog: Un blog (bitácora digital, cuaderno de bitácora, ciber bitácora, ciber diario, *web blog* o *weblog*) es un sitio web en el que uno o varios autores publican cronológicamente textos o artículos, apareciendo primero el más reciente, y donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. También suele ser habitual que los propios lectores participen activamente a través de comentarios. Un blog puede servir para publicar ideas propias y opiniones de terceros sobre diversos temas.

Los términos ingleses *blog* y *web blog* provienen de las palabras *web* y *log* (*log* en inglés es sinónimo de diario).

- Facebook (*fan page*): Es un sitio web de redes sociales creado por Mark Zuckerberg y fundado junto a Eduardo Saverin, Chris Hughes y Dustin Moskovitz. Originalmente era un sitio para estudiantes de la Universidad de Harvard, pero se abrió a cualquier persona con una cuenta de correo electrónico (Wikipedia, 2015).

- Twitter: Es un servicio de microblogging, con sede en San Francisco, California, con filiales en San Antonio (Texas) y Boston (Massachusetts) en Estados Unidos. Twitter, Inc. fue creado originalmente en California, pero está bajo la jurisdicción de Delaware desde 2007. Desde que Jack Dorsey lo creó en marzo de 2006, y lo lanzó en julio del mismo año, la red ha ganado popularidad mundialmente y se estima que tiene más de 500 millones de usuarios, generando 65 millones de tuits al día y maneja más de 800 000 peticiones de búsqueda diarias.

La red permite enviar mensajes de texto de corta longitud, con un máximo de 280 caracteres, llamados *tweets*, que se muestran en la página principal del usuario. Los usuarios pueden suscribirse a los tuits de otros usuarios —a esto se le llama *seguir* y a los usuarios abonados se les llama *seguidores*, *followers* y a veces *tweeps* (Twitter más *peeps*, seguidores

novatos que aún no han hecho muchos *tweets*). Por defecto, los mensajes son públicos, aunque también pueden difundirse privadamente al mostrarlos únicamente a unos seguidores determinados.

- LinkedIn: Es una red social orientada a negocios. Fue fundado en diciembre de 2002 y lanzado en mayo de 2003 (comparable a un servicio de red social), principalmente para uso profesional. Fue fundada por Reid Hoffman, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly y Jean-Luc Vaillant.

- Youtube: Es un sitio web en el cual los usuarios pueden subir y compartir vídeos. Fue creado por tres antiguos empleados de PayPal en febrero de 2005. En octubre de 2006, fue adquirido por Google Inc. a cambio de 1650 millones de dólares y ahora opera como una de sus filiales. Actualmente es el sitio web de su tipo más utilizado en Internet.

- Google+: Es un servicio de red social operado por Google Inc. El servicio, puesto en funcionamiento el 28 de junio de 2011, está basado en HTML5. Los usuarios tienen que ser mayores de 13 años de edad para crear sus propias cuentas. Google+ ya es la segunda red social más popular del mundo con aproximadamente 343 millones de usuarios activos.

Dentro de estas herramientas o estrategias se deben producir contenidos y realizar actualizaciones de manera diaria, así como hacer promociones semanales con el objetivo de ganar más clientes, darse a conocer como una pyme dentro de las redes sociales, para así llegar a oídos de personas que tal vez ni siquiera tienen noción o idea de la existencia de dicha empresa.

Estas herramientas o estrategias de mercadotecnia ayudan a tener contacto directo con el cliente, saber lo que opinan de esta, sus puntos de vista, al igual que para solicitar y obtener propuestas de mejora con miras a brindar un mejor servicio y dar confort al cliente.

Esta herramienta ayuda a las empresas a darse a conocer con la ayuda de sus clientes, a saber, a través de las recomendaciones de los clientes a sus amigos y las recomendaciones a su vez de estos a sus amigos, conformando una cadena de recomendaciones por todo el mundo, ganando cada vez más clientes y dando a conocer los productos o servicios y finalmente generando más ventas.

De tal forma que para estar en contacto de manera directa con clientes y promover los productos o servicios con los que cuenta, la empresa debe de abrir una cuenta dentro de las redes sociales. Es de destacar que el aumento de estas ha sido sorprendente, ya que las personas las utilizan en cualquier parte, incluyendo el lugar donde trabajan

Además, las redes sociales, especialmente las orientadas al ámbito profesional, como lo es la ya mencionada LinkedIn, resultan útiles para la realización de contactos empresariales y al reclutar futuros empleados.

Dentro de las redes sociales, al igual que en cualquier aspecto relacionado con la empresa o negocio, es necesario planear estrategias adecuadas para dar a conocer los productos. De tal forma que se debe crear una estrategia detallada y orientada a metas. Es importante tener un plan de negocios sólido para así poder concretar e incrementar las ventas.

c) Dar a conocer tu empresa o negocio por medio de una tienda virtual: La tecnología es usada para la comercialización de productos y servicios, y gracias a esta se puede ofrecer un catálogo de productos de una tienda tradicional en una tienda virtual.

Como ya se mencionó en puntos anteriores, esto es llamado *e-commerce* y hoy en día es utilizado por el mundo empresarial; se ha vuelto una ventaja competitiva dentro de las empresas o negocios, ya que las personas encuentran grandes ventajas al comprar por Internet.

Una tienda virtual es un recurso muy útil para la complementación de canales tradicionales de venta con los que cuenta una empresa o negocio, pues permite posicionar el negocio en un lugar importante dentro del mercado de tal forma que ayuda a ofrecer un mejor servicio a los clientes.

Los beneficios de una tienda virtual pueden sintetizarse de la siguiente forma:

- Ahorro en costos de instalación y mantenimiento: personal, renta de locales y gastos derivados.
- Ofrecer sus productos a todo un mercado.
- Amplia gama de ofertas de artículos.
- Ayuda a cubrir necesidades de un mercado potencial mucho mayor que una tienda tradicional.

- Alcance a nivel global, de tal manera que multiplican las oportunidades de venta.
- La tienda virtual es operativa y abierta al público para generar ventas en cualquier momento del año.
- Diferentes pagos efectuados de forma rápida mediante transacciones en línea.
- Atraer clientes que no son conocidos por no residir cerca de un establecimiento físico.

Esta estrategia de comercio electrónico crece de manera lenta, pero es constante en su avance, muy pocos pueden permitirse no contar con dicha opción.

Con base en la información encontrada y el contexto internacional, se propone en la tabla 1 una estrategia de comercio electrónico para aplicar en las pymes del sur de Sonora.

**Tabla 1.** Estrategia de comercio electrónico en las pymes del sur de Sonora

Crear un sitio web	Desarrollar una página web, de preferencia con un dominio con terminación .com, alineada con la identidad empresarial; deberá contener el logotipo, los colores y se debe de considerar la ergonomía.
Crear carrito de compras en el sitio web	Se recomienda alguna de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestashop.</li> <li>▪ Wordpress y WooCommerce.</li> <li>▪ Wix.</li> </ul>
Crear una página en Facebook	Dentro de Facebook se puede crear un grupo o página. Es posible publicar la publicidad y promociones que la empresa maneja. Esta herramienta permite controlar el gasto total de la publicidad.
Publicidad en Google	Esta publicidad aparece cuando se realiza una búsqueda en Google con las palabras clave que se indiquen.
Boletines electrónicos	El uso de boletines permite mantener a los interesados enterados de nuevos productos, servicios o promociones.

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

El comercio electrónico se ha vuelto una buena alternativa de venta para las pymes. Gracias en gran medida a las redes sociales que durante estos últimos años han venido evolucionando y se han convertido en una de las mejores estrategias de compraventa para el comercio electrónico, pues se encargan de dar a conocer productos y servicios que las diferentes empresas ofrecen.

Sin duda alguna, el comercio electrónico se encuentra en crecimiento, debido al desarrollo constante de nuevas tecnologías como lo son tabletas, celulares y computadoras portátiles. Esta práctica se conceptualiza como comprar y vender productos o servicios por medio de Internet, un servicio que cada vez más se encuentra al alcance de más personas alrededor del mundo.

Existen diferentes métodos o estrategias que ayudan a las organizaciones a aumentar las ventas de los servicios y los productos que ofrecen. Se observó que dentro de las pymes un área de oportunidad importante son las redes sociales, ya que mediante su uso se dan a conocer y tienen un mayor acercamiento con el cliente. Son cada vez más las organizaciones que usan las redes sociales cada día y con ellas promocionan ofertas, descuentos y cupones, por mencionar algunos, con lo cual aumenta su competitividad. Con esta información podemos concluir que mediante una estrategias de comercio electrónico se abre una brecha de oportunidades para las empresas del sur de Sonora, y para ello se determinó una serie de estrategias sugeridas (véase tabla 1).

## Referencias

- Camacho, J. E. (2015). *Herramientas para la búsqueda virtual en Internet*. México: Universidad Veracruzana. Recuperado de <http://www.uv.mx/jdiaz/combas/tareas/modulo2/pdf/Contenido%202.2.1%20-R3Z%20y%20M.pdf>.
- Centro de Conocimiento, Inteligencia e Innovación Turística. (2015). *Estrategia del e-commerce para la pyme*. Centro de Conocimiento, Inteligencia e Innovación Turística. Recuperado de <http://portal.intelitur.com>.
- Coto, I. (2015). *Protocolos y comunicaciones de red*. Recuperado de [http://www.ie.itcr.ac.cr/acotoc/CISCO/R&S%20CCNA1/R&S\\_CCNA1\\_ITN\\_Chapter3\\_Protocolos%20y%C2%A0comunicaciones%20de%20red.pdf](http://www.ie.itcr.ac.cr/acotoc/CISCO/R&S%20CCNA1/R&S_CCNA1_ITN_Chapter3_Protocolos%20y%C2%A0comunicaciones%20de%20red.pdf).
- Delgado, G. (2015). *Manual del uso del Internet*. Manabí, Ecuador: Universidad Técnica de Manabí. Recuperado de <http://www.utm.edu.ec/seguimosavanzando/wp-content/uploads/carrusel/manuales/fcae/uso.int.her.tec.pdf>.
- Docavo, M. (2010). *Plan de Marketing Online. Guía de implementación de estrategias de marketing online para PYMES*. Webasesor. Recuperado de <https://unblogdemarketing.files.wordpress.com/2014/03/plan-marketing-online.pdf>.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2000). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernandez, R. (2005). *Propuesta de un procedimiento para el desarrollo de portales en Internet dedicados al comercio electrónico*. (tesis de maestría). Ciudad de México, México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de <http://tesis.ipn.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/1618/hernandezsalazar.pdf?sequence=1>.
- Labastidas, E. (2015). *Estrategias para el comercio electrónico*. Monografías. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos37/comercio-electronico/comercio-electronico4.shtml>.
- Luján, S. (2015). *Historia de los navegadores web (1)*. Alicante, España: Universidad de Alicante. Recuperado de

ua.ua.es/dspace/bitstream/10045/25977/1/Historia%20de%20los%20navegadores%  
20-%201.pdf.

Novoa, A. (2015). *Estrategias de marketing mix*. Ecuador: Universidad para las Fuerzas Armadas. Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1154/5/T-ESPE-021513-5.pdf>.

Rauda Consultores. (2014). *Consideraciones para entrar en el Comercio Electrónico*. Rauda Consultores. Recuperado de <http://rauda.mx/inicio/blog/2014/07/17/consideraciones-para-entrar-en-el-comercio-electronico/>.

Wikipedia. *Wikipedia*. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki>.

Rol de Contribución	Autor(es)
Conceptualización	Francisco Alan Espinoza Zallas
Metodología	Julián Flores Figueroa
Software	Francisco Alan Espinoza Zallas
Validación	Julián Flores Figueroa
Análisis Formal	Julián Flores Figueroa
Investigación	Francisco Alan Espinoza Zallas
Recursos	Julián Flores Figueroa
Curación de datos	Francisco Alan Espinoza Zallas
Escritura - Preparación del borrador original	Francisco Alan Espinoza Zallas
Escritura - Revisión y edición	Francisco Alan Espinoza Zallas
Visualización	Francisco Alan Espinoza Zallas
Supervisión	Julián Flores Figueroa
Administración de Proyectos	Julián Flores Figueroa
Adquisición de fondos	Julián Flores Figueroa