



Concurso Latinoamericano de Proyectos Estudiantiles en Ciencia, Tecnología y Emprendimiento

Proyecto Multimedia – Infomatrix Latinoamérica

Titulo

Valorarte México

Num de Proyecto: 23317

Autor(es): Jonathan Alexis Bello López

Ángel César Gasca Martínez

Asesor: Guadalupe Robles Calderón

Escuela: Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán

Nivel Educativo: Superior

Categoría: Divulgación y Sociales

Sede: Jalisco

Teziutlán Pue., 18 de marzo de 2022

ValorArte México

Sumario

El presente documento expone el proyecto “ValorArte México” el cual consiste en una aplicación móvil la cual permite centralizar los negocios informales de artesanías de la región del estado de Puebla en un solo lugar a la palma de tu mano. La aplicación tiene el objetivo de permitirle a los artesanos obtener una imagen web y difusión digital de manera rápida y sencilla. Mientras que por parte de los clientes estos pueden ver todo el catálogo existente de artesanías pudiendo buscar y filtrar los productos para encontrar lo que deseen.

La aceptación de la idea por parte del público general ha sido positiva y agregando el hecho de que la pandemia demandó a muchos negocios trabajar desde la distancia, el optar por esta alternativa puede ayudar al mercado artesanal a reactivarse y crecer. También ofrece una gran capacidad de expansión, abarcando más estados u otros mercados informales del país.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se explica el desarrollo de la aplicación móvil Artesanos a la Mano para que los artesanos del Estado de Puebla puedan difundir sus artesanías para su venta, así como los usuarios interesados en su compra puedan encontrar un producto único y original a un precio accesible a su presupuesto.

Para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizó la metodología ágil Scrum debido a su enfoque de entrega de resultados continuos, lo que permitió tener el producto mínimo viable estable para la realización de pruebas y difusión.

Artesanos a la Mano ayudará socialmente tanto a artesanos que buscan la difusión de sus productos para su venta, así como a turistas o posibles clientes que están en búsqueda de un producto artesanal, ubicar el origen del mismo, buscar entre las distintas categorías a la que pertenecen, observar las más recientes, las más populares, etc., y tener la oportunidad de adquirir alguna de ellas por un precio razonable acorde a su presupuesto, resaltando la belleza y origen de dichos productos. Los requerimientos es

que el usuario tenga un celular con sistemas operativo Android y acceso a internet.

Justificación

La importancia de esta aplicación es que se dirige a todos aquellos artesanos que deseen difundir sus productos y así tener la oportunidad de venderlos, ya que Puebla es uno de los estados más reconocidos en cuestión de artesanías debido a su talavera (Las 10 artesanías más representativas de México, 2018) pero no solo producen este tipo de mercancía por lo que, la difusión de las otras artesanías ayudará a incrementar sus ingresos económicos actuales.

De acuerdo con la Cuenta Satélite del Turismo de México la venta de artesanías representa el 4% de PIB turístico del país (Turismo, 2021) de modo que es relevante apoyar este sector que aporta al crecimiento de la nación. Según datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares de 2019 (Comunicado de Prensa. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías, 2020), el 70.1% de la población de seis años o más en México es usuaria de Internet, 20.1 millones de hogares (56.4% del total nacional) disponen de conexión a

Internet y 86.5 millones son usuarios de teléfonos celulares. Viendo estos datos, parece prudente que se plantee utilizar un dispositivo móvil para establecer una comunicación entre los artesanos y los turistas.

Es importante destacar que al tener una presencia en Internet las ventas pueden incrementarse hasta en un 60% (López, 2016) en virtud a lo cual, parece factible realizar el desarrollo de este tipo de aplicación. Además, de que proporcionan una imagen innovadora, al día con las nuevas tecnologías.

Las aplicaciones móviles como canal de venta directo les funcionan mejor a las grandes marcas que ya son de sobra conocidas ya que se tiene la oportunidad de ofrecer sus productos y servicios directamente desde ella, con la ventaja que estarán disponibles las 24 horas del día los 365 días del año desde cualquier lugar que se encuentre la persona. **Problema**

El problema tiene como origen una situación que provoca cuestiones sobre el tema y puede ser definido por la propia vivencia del investigador o indicado por profesionales ligados al tema. A partir de la identificación del problema, se elabora una cuestión específica a ser respondida por la investigación, quedando así establecido un foco de estudio para responder la cuestión. Las cuestiones de investigación deben ser pasibles de respuestas las cuales deben ser obtenidas con metodología científica y/o tecnológica/de ingeniería.

Hipótesis.

El uso de una aplicación móvil aumentará el flujo en la compra y venta de artesanías en el estado de Puebla reactivando el mercado de artesanías al brindar un medio seguro de comunicación para el acuerdo de entrega de productos, disminuyendo los tiempos de

exposición por parte del cliente y el artesano debido a que el comprador ya habrá escogido su producto desde la aplicación.

Objetivos (generales y específicos).

Objetivo General.

Desarrollar una aplicación móvil que permita a los artesanos del estado de Puebla generar una presencia en la digital de manera sencilla ofreciendo a los usuarios ver todo el catálogo de artesanías disponibles.

Objetivos Específicos.

- Estudiar al público objetivo y sus necesidades.
- Crear la base de datos.
- Diseñar las interfaces .
- Desarrollar la aplicación móvil.
- Contactar con negocios de artesanos para que prueben la aplicación.
- Publicar la aplicación en la Play Store.
- Brindar mantenimiento y actualizaciones.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA /REFERENCIAL TEÓRICO

Las artesanías son una gran parte de la economía de México ya que además de ser el 4% del PIB del país, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2019 había en el país 21 mil 115 unidades económicas o empresas dedicadas a esta actividad, con un personal ocupado de 41 mil 289 artesanos, de los cuales 28 por ciento son mujeres y 72 por ciento hombres; aunque se especula que estas cifras sean superiores ya que hay empresas que no se encuentran registradas en los censos económicos (Secretaría de Turismo, 2021).

Por otro lado, se ha visto que la pandemia ha afectado a empresas de índole global y, por ende, las empresas pequeñas son más

susceptibles a ser afectadas por esta contingencia. Como es el caso de artesanos que están en las ciudades donde se encuentra una densidad de población mayor ofreciéndoles una cantidad en ventas superior, pero desgraciadamente para evitar el contagio se recomienda no hacer o estar en aglomeraciones y no salir a la calle a menos que sea necesario, afectando sus ventas abruptamente, haciendo que muchos de ellos terminen regresando a su lugar de origen para buscar otras fuentes de empleo (Ríos, 2020).

Es cierto que el gobierno federal intenta impulsar la compra/venta de artesanías ya que no solamente se trata de una venta, sino es una oportunidad de apoyar a los creadores y creadoras que han vivido de esta loable labor por generaciones, sin embargo, no hay que dejar de lado alguna propuesta tecnológica para que también se pueda impulsar esta actividad económica ya que está demostrado que tener una presencia en internet puede aumentar las ventas de manera significativa (López, 2016).

3. METODOLOGÍA (O MATERIALES Y MÉTODOS)

Investigación tecnológica.

Se puede afirmar que el desarrollo tecnológico ha representado la principal palanca de transformación en el mundo de hoy, alterando de manera significativa la forma de investigar para obtener el conocimiento. Esta alteración, deviene en la aplicación de un nuevo paradigma que se preocupa más por transformar la realidad; que por darle una explicación teórica a través de la innovación tecnológica.

Esta nueva concepción en la investigación, busca transformar la realidad existente, a través de la obtención de un conocimiento práctico en vez de un conjunto de explicaciones teóricas, por tanto, la

investigación tecnológica “tiene como fin obtener un conocimiento para lograr modificar la realidad en estudio, vinculando la investigación y la transformación” (García, 2005:80). En consecuencia, busca solucionar problemas de una realidad que permitirá la creación de cosas nuevas o su transformación a partir del uso, selección de recursos humanos y materiales adecuados.

Del mismo modo, señala (Bello, 2005:2) “La Investigación Tecnológica tendría como finalidad solucionar problemas o situaciones que el conocimiento científico consolidado como tecnología demanda; por lo tanto, no sería su finalidad. descubrir nuevas leyes, y casualidades, sino la de reconstruir procesos en función de descubrimientos ya realizados”.

Sobre la base de estas ideas, se establece que la investigación tecnológica posee un carácter práctico y concreto, es decir se plantea una necesidad o un problema, a partir de allí se busca resolver dicha situación, buscando la transformación de los procesos en base a las teorías, leyes existentes y el conocimiento empírico, a través de una solución tecnológica mediante un acuerdo general entre las partes involucradas en la investigación. Esta solución se considera como una innovación tecnológica.

La innovación siempre queda a expensas de ser mejorada o modificada por lo que el proceso de investigación tecnológica no se centra en una realidad concreta sino que va de las ideas a la acción, buscando generar bienes y servicios que faciliten la vida (García y otros: 2010;9). La investigación tecnológica comprende las siguientes etapas:

- Observación: Esta primera fase representa el inicio de cualquier proceso que tenga como preocupación la realidad, en donde el investigador debe permanecer receptivo a

cualquier paradigma de información. Es importante la estructura y conocimiento que el observador posea.

- **Determinar el problema:** Se realiza en dos modalidades; descriptiva y explicativa. En la modalidad descriptiva se señala que es lo que ocurre o está presente en la realidad que se está observando. La modalidad explicativa, es cuando se requiere de un diagnóstico sobre todo si finalmente se establecen causas y efectos.

- **Documentación:** En esta fase se recolecta toda la información referente al problema a resolver, para razonar con claridad y tomar decisiones acertadas; en donde se puede mencionar. Esta es una condición indispensable durante todo el proceso de investigación.

- **Reflexionar:** Una vez agrupados los datos de la fase anterior, ocurre la revisión, comprensión y análisis de los problemas; con el dominio del conocimiento es probable que se generen algunas posibles respuestas al problema.

- **Elaborar el proyecto de intervención:** Es la formulación del plan para llevar a cabo una intervención en la realidad, donde se indican las acciones, los recursos, los participantes, los responsables, los compromisos del investigador y de la organización, entre muchas cosas más, que se proponen para lograr la transformación deseada.

- **Valorar:** Es la acción que permite conocer la efectividad del proyecto que se desarrolla, el cual se hace por medio de dos métodos: con la presentación y discusión de la propuesta a todos los implicados, para ser analizado e enriquecido y la experimentación; la cual permite corroborar una posible verdad.

- **Comunicación:** Una vez terminado y detallado el plan de trabajo, se tendrá que comunicar a los involucrados cuál es su aportación, especificando las responsabilidades y compromisos de cada persona.

- **Implementación:** En la última fase se especifica en que momento se podrán en acción las diferentes actividades contempladas en el plan de trabajo, si se da a conocer la fecha de inicio, se podrán valorar los logros, así como también determinar si lo previsto se realiza en el tiempo establecido.

En consecuencia, para la innovación tecnológica se produce una idea la cual puede provenir de un fundamento científico o no, las teorías proveen el conocimiento del comportamiento de los elementos, la tecnología proveerá las herramientas que solucionarán las consecuencias derivadas de esas leyes e ideas.

Para la metodología de desarrollo de software, se seleccionó Scrum, la cual permite mediante su enfoque ágil tener un desarrollo constante y rápido, permitiéndonos así obtener un producto mínimo viable con las funciones principales de la aplicación.

Esta metodología está basada en iteraciones, que nos ofrecen reducir el tiempo de desarrollo a 3 meses. De los cuales se desenvuelven en 15 sprints.

Los recursos utilizados para el desarrollo de la aplicación fueron:

- 2 laptops
- 2 celulares Android
- Cuenta de desarrollador de Google Play Store

Las tecnologías utilizadas para el desarrollo fue Flutter, que es un SDK de código fuente abierto de desarrollo de aplicaciones móviles creado por Google.

Mientras que por parte del backend se hizo uso de PHP vanilla. Y un host gratuito para alojar los servicios de la aplicación.

En los aspectos de investigación se realizaron en el municipio de Teziutlán, Puebla. En el cual se realizó una encuesta a 100 personas para ver la aceptación del prototipo. Dichos resultados mostraron un 95% de aceptación a la propuesta y el uso de la tecnología.

Debe presentar:

- Tipo de la investigación (descriptiva, explicativa, estudio del caso, investigación documental, investigación bibliográfica, investigación experimental)
- Inicio y término de la investigación (conforme cronograma y Bitácora);
- Lugar de la investigación y descripción;
- Variables (si este fuera el caso); definición conceptual, operacional y control de las variables, indicadores usados; población y muestra; instrumentos de colectas de los datos, equipamientos y materiales;
- Procedimientos: descripción de las etapas, técnicas, normas y procedimientos usados para la colecta de los datos;
- Descripción de los métodos de análisis, evaluación, validación, tratamiento estadístico de los datos obtenidos y limitaciones del método(si este fuera el caso).

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES.

Los resultados obtenidos mediante el público son de aceptación al concepto y medición acerca de los precios manejados comúnmente en el mercado por el público objetivo.

Además de haber obtenido pocas, pero principalmente críticas positivas, de todas las personas que han descargado la aplicación.

Mientras que, por parte del desarrollo, se logró el objetivo de tener la aplicación subida y aprobada en la Play Store, estando actualmente disponible para su descarga de manera gratuita (Imagen 1 Aplicación en PlayStore). En la sección de Anexos, se encuentran imágenes de la aplicación terminada.

Los resultados obtenidos de este proyecto nos brindan un panorama de aceptación siendo que la idea es aceptada por el público de manera positiva, mientras que los artesanos mostraron un gran interés permitiéndonos hacer pruebas con sus productos colocándolos en nuestra base de datos.

Las críticas sobre el rendimiento estuvieron presentes, esto debido más que nada al uso del host gratuito usado para el backend. Con respecto a lo anterior, existe la posibilidad de poder mejorarlo en el futuro.

Finalmente cabe resaltar que el equipo de desarrollo entregó un software en tiempo estimado permitiendo así su publicación en la tienda de Android, teniendo buenos valores de producción, pero con detalles a mejorar.

Los resultados obtenidos de este proyecto nos brindan un panorama de aceptación siendo que la idea es aceptada por el público de manera positiva, mientras que los artesanos mostraron un gran interés

permitiéndonos hacer pruebas con sus productos colocándolos en nuestra base de datos.

Las críticas sobre el rendimiento estuvieron presentes, esto debido más que nada al uso del host gratuito usado para el backend. Con respecto a lo anterior, existe la posibilidad de poder mejorarlo en el futuro.

Finalmente cabe resaltar que el equipo de desarrollo entregó un software en tiempo estimado permitiendo así su publicación en la tienda de Android, teniendo buenos valores de producción, pero con detalles a mejorar.

Desde la versión anterior hasta el momento se han hecho cambios visibles dentro de lo que es la interfaz del usuario de la aplicación en algunas secciones, con el fin de mejorar la estética y hacer a la aplicación más amigable e intuitiva con todas las personas (Imagen 2 Sección del login).

Cabe resaltar que el presente proyecto podría crecer e implementarse en otros estados de la república mexicana, o por otro lado adaptarlo y dirigirlo para otros mercados de negocios informales que se encuentren a lo largo del país, teniendo de esta manera un gran abanico de expansión y oportunidades.

Es importante resaltar que este proyecto puede aportar a uno de los 17 objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, en específico el objetivo número 8 que dice: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” ya que impulsa el crecimiento económico en el sector de las artesanías y de igual manera impulsa a los artesanos para que puedan ofrecer sus productos a un público más amplio y generar

una mayor cantidad de ingresos económicos para sus familias.

5. CONCLUSIÓN

Por lo que se puede discernir en el presente trabajo, existen usuarios que presentan la necesidad de utilizar esta aplicación al momento de querer difundir su trabajo artesanal así como los que necesitan o buscan de algún producto de calidad y único teniendo una historia detrás; la aplicación ayudará socialmente a los distintos artesanos que residen en las diferentes localidades a difundir sus productos por un precio accesible al presupuesto de los usuarios, así mismo tener la oportunidad de generar mayores ingresos para los mismos artesanos ya que como se logró apreciar, las artesanías son una parte importante de la economía de nuestro país.

El llevar la tecnología a los negocios es una prioridad para el comercio. Más aún en los tiempos de pandemia donde la distancia segura forma un punto importante, factor que también se ve reflejado en la aceptación del proyecto. El equipo ha cumplido los propósitos establecidos: el desarrollo de una primera versión de la herramienta fue concluido, solo falta realizar una gran campaña de marketing que, junto a un aumento de la inversión por parte de los servidores de alojamiento de la app, impulsaría el objetivo del proyecto para cumplir la hipótesis dada.

En conclusión, el digitalizar procesos y hacerlos accesibles es una práctica necesaria para estar a la vanguardia en cualquier mercado, y un proyecto como este ha demostrado tener el potencial de crecimiento para ayudar a cientos de negocios mexicanos que hoy en día sobreviven como pueden

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alanís, R. (1 de Abril de 2014). *Comerciantes de artesanías tienen bajas ventas*. Obtenido de Milenio: <https://www.milenio.com/estados/comerciantes-de-artesantias-tienen-bajas-ventas>

Gutiérrez Tiuso, A. R. (6 de Octubre de 2020). *La Importancia de las Aplicaciones Web y Móviles en el Éxito Empresarial*. Obtenido de Revista Empresarial: <https://revistaempresarial.com/tecnologia/la-importancia-de-las-aplicaciones-web-y-moviles-en-el-exito-empresarial/>

INEGI. (17 de Febrero de 2020). *Comunicado de Prensa. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías*. Obtenido de INEGI: https://www.inegi.org.mx/contenido/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf

López, J. (8 de Agosto de 2016). *Firmas suben hasta 60% sus ventas con marketing digital*. Obtenido de El Financiero: <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/firmas-suben-hasta-60-sus-ventas-con-marketing-digital/>

México desconocido. (5 de Mayo de 2018). *Las 10 artesanías más representativas de México*. Obtenido de México desconocido: <https://www.mexicodesconocido.com.mx/artesantias-representativas-mexico.html>

Montiel, V. (24 de Septiembre de 2020). *Padecen artesanos bajas ventas*. Obtenido de Expreso.press: <https://expreso.press/2020/09/24/padecen-artesanos-bajas-ventas/>

Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos*. Obtenido de Naciones Unidas:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>

Ríos, E. (1 de Octubre de 2020). *Sufren indígenas artesanos por bajas ventas en la ciudad*. Obtenido de El Occidental: <https://www.eloccidental.com.mx/local/noticias-comercio-economia-sufren-indigenas-artesanos-por-bajas-ventas-en-la-ciudad-5833104.html>

Secretaría de Turismo. (3 de Marzo de 2021). *Firman convenio de colaboración la Secretaría de Turismo y el Fonart*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/sectur/prensa/firman-convenio-de-colaboracion-la-secretaria-de-turismo-y-el-fonart>

7. Ligas a Videos en youtube

Liga explicativa del video

Colocar la liga aquí:

https://youtu.be/3_VoTQFUEm8

8. ANEXOS

ANEXO A (obligatorio)



