**PROYECTO DE TRABAJO DE TESIS.**

FECHA: 04/02/2023

**I Datos Generales.**

* 1. **Datos del Alumno.**

Nombre: **Said Emmanuel Castillo Marín**

Matrícula: **201634736**

Carrera: **Licenciatura en Ciencias de la Computación**

Dirección: **Avenida San Claudio, Boulevard 14 Sur, Ciudad Universitaria, 72592** **Puebla, Pue.**

Teléfono Particular: **2212054136**

Teléfono de Lugar de Trabajo: **2212054136**

Correo: **said.castillo@alumno.buap.mx**

* 1. **Título del Proyecto de Tesis.**

***Análisis, Diseño e Implementación centrado en el Usuario de una Aplicación Colaborativa***

* 1. **Institución de Realización.**

Nombre: **Facultad de Ciencias de Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).**

Departamento: **Facultad de Ciencias de la Computación.**

Dirección: **Avenida San Claudio, Boulevard 14 Sur, Ciudad Universitaria, 72592 Puebla, Pue.**

Teléfono: **222 229 5500 ext. 7204**

* 1. **Proyecto de Origen.**

Institución**: Facultad de Ciencias de Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).**

Nombre del Proyecto:

Responsable del Proyecto: **María Luz Adolfina Sánchez Gálvez**

Fuente de Financiamiento: Ninguna

* 1. **Datos del Asesor 1.**

Nombre: **María Luz Adolfina Sánchez Gálvez**

Dirección: **Avenida San Claudio, Boulevard 14 Sur, Ciudad Universitaria, 72592**

Tel. Part.: **222-244-6117**

Institución: **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Depto. Adscripción: **Facultad de Ciencias de la Computación**

Teléfono: **01 222 229 5500 ext. 7220**

Grado Académico: **Maestría**

* 1. **Datos del Asesor 2**[[1]](#footnote-1)**.**

Nombre: **Mario Anzures García**

Dirección: **Avenida San Claudio, Boulevard 14 Sur, Ciudad Universitaria, 72592**

Tel. Part.: **222-588-29-36**

Institución: **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Depto. Adscripción: **Facultad de Ciencias de la Computación**

Teléfono: **01 222 229 5500 ext. 7220**

Grado Académico: **Doctorado**

**Justificación:** El desarrollo de plataformas colaborativas implica considerar diversos aspectos: comunicación, colaboración, coordinación, entorno y organización. Los cuales deben ser considerados en el análisis y diseño centrado en el usuario, de modo que se puedan considerar antes y durante el desarrollo de las interfaces de usuario. Para esto, es importante precisar correctamente los actores, los roles, las tareas, los recursos compartidos, la conciencia de grupo, la memoria de grupo que conforman este tipo de entornos. Por tanto, el asesor Mario Anzures García, quien ha trabajado en varios proyectos relacionados con entornos colaborativos orientará y guiará a Said en todos estos elementos que deben conformar una interfaz de usuario colaborativa, para alcanzar un trabajo de grupo eficaz y eficiente.

**II Descripción del Proyecto.**

* 1. **Resumen.**

El presente proyecto de tesis consiste en analizar y diseñar una aplicación colaborativa utilizando un enfoque centrado en el usuario y en la información compartida. Por tanto, se debe hacer un análisis y diseño pensando en los aspectos claves de este tipo de aplicaciones [1, 2, 3, 4, 5]:

* **Entorno**. Especifica el espacio compartido en la que interactuaran lo diferentes usuarios, proporcionando la conciencia de grupo (conocer que están haciendo los demás) y la memoria de grupo (historial de las interacciones que se han llevado a cabo).
* **Organización**. Establece la división de trabajo de los usuarios en base a los roles que ellos desempeñan, determinando las tareas a realizar.
* **Comunicación**. Define el medio por el cual los usuarios se ponen de acuerdo para interactuar correctamente.
* **Colaboración**. Indica los usuarios, roles (que desempeñan los primeros), tareas que van a desempeñar los usuarios de acuerdo al rol que realizan, así como los recursos que utilizan para llevar a cabo dichas tareas.
* **Coordinación**. Determina los mecanismos de sincronización y concurrencia, para proporcionar la exclusión mutua del entorno.

De esta manera, en este trabajo se decreta el espacio compartido para la aplicación colaborativa tomando como escenario o caso de estudio un entorno para artesanos, en donde es necesario establecer una división de trabajo de acuerdo a los roles que pueden participar, las tareas que deben realizar y los recursos que comparten. Así como la forma en que se sincronizarán las interacciones para suministrar el uso mutuamente exclusivo del entorno; por tanto, el mejor funcionamiento de la aplicación colaborativa. La interfaz de usuario de esta plataforma colaborativa se realizará de forma responsiva, para que sea usada en todo tipo de dispositivos, como celulares, tabletas y computadoras; además de ser usable [6, 7], robusta, segura y adaptable.

* 1. **Antecedentes del Proyecto.**

Las aplicaciones colaborativas han sido utilizadas en diferentes ámbitos con excelentes resultados y gran demanda por parte de los usuarios. Existen aplicaciones para:

* **Compartir archivos**. Estos fueron de los primeros sistemas colaborativos existentes, entre los ejemplos más destacados se tiene a: DropBox, Google Drive, SkyDrive, We Transfer.
* **Videoconferencias**. Utilizadas para proporcionar comunicación en línea entre personas de la misma o diferentes empresas, organizaciones o instituciones tanto públicas como privadas. Entre las más utilizadas están Skype, ZOOM, google Meet, TEAMS Microsoft.
* **Mensajes.** Permiten la comunicación asíncrona entre personas a través de mensajes de voz o texto. Las aplicaciones más destacadas de este tipo son: ICQ. Whats App, Hangouts google, Message Facebook.
* **Redes Sociales**. Propician el ocio y el entretenimiento entre los contactos de las mismas. En ellas cada usuario agrega contenido, logrando el crecimiento y evolución de este tipo de redes. Facebook, Twitter, TikTok, Snaptchat son las más empleadas.
* **Sistemas de Gestión de Aprendizaje**. Conocidos como LMS (*Learning Management System*), que ayudan a administrar un curso en línea y permiten a compartir el conocimiento y fomentar la retroalimentación. Los más comunes son MOODLE, Dokeos, CHAMILO, *Black Board*, Google ClassRoom.
* **Comercio Electrónico**. El *e-comerce* contribuye a la compra y venta de productos mediante la interacción entre vendedores y compradores a través de catálogos y carritos, así como pagos en línea.

Para este proyecto se han hecho encuestas determinando que un entorno en el cual es necesario un espacio compartido es de los artesanos. Donde se requieren plataformas tecnológicas para promover sus productos, la tradición y arte de artesanías mexicanas. Además, de que se conviertan en su sustento familiar.

* 1. **Objetivos Generales y Específicos del Proyecto.**

**Objetivo General:**

* Analizar, diseñar e implementar una aplicación colaborativa con enfoque centrado en el usuario y considerando los aspectos claves de este tipo de aplicaciones para su uso adecuado y buen funcionamiento.

**Objetivos Específicos:**

* Especificar la forma de **comunicación** entre los usuarios.
* Establecer la **colaboración**, indicando los usuarios, roles, tareas y recursos involucrados en esta aplicación colaborativa.
* Determinar los mecanismos de **coordinación** para proporcionar el uso mutuamente exclusivo de los recursos en el espacio compartido.
* Definir la división de trabajo para enfatizar la **organización** de la aplicación colaborativa
* Constituir el **entorno** de trabajo compartido para los artesanos.
* Diseñar las interfaces para un buen desempeño de la plataforma
  + Interfaz abstracta
  + Interfaz concreta
* Modelado de tareas
  + Diagrama
  + Explicación de diagrama usando el diseño de interfaces.
* Diseño del sistema
  + Estilo de interacción
  + Paradigma de interacción
* Diseño de interfaces responsivas para uso rápido y practico desde cualquier dispositivo.
* Realizar que la plataforma sea accesible para todo usuario, utilizando ***API’s***.

* 1. **Metodología.**

Para realizar este proyecto, como se ha mencionado, se hará uso de los aspectos claves de una aplicación colaborativa: Comunicación, Colaboración, Coordinación, Organización y Entorno, junto con la metodología ágil denominada ***Scrum.*** Llevando a cabo los siguientes pasos:

* Análisis del proyecto.
* Realizar encuestas.
* Elaborar protocolo de tesis.
* Especificar la **comunicación**.
* Establecer la **colaboración**.
* Determinar los mecanismos de **coordinación**.
* Definir la **organización** de la aplicación colaborativa
* Constituir el **entorno** de trabajo compartido.
* Seguir la metodología SCRUM.
* Diseñar las interfaces para un buen desempeño de la plataforma
* Modelado de tareas
* Diseño de la interacción sistema
* Diseño de interfaces responsivas.
* Realizar ***API’s***.
  1. **Cronograma de Actividades.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **Agosto** | **Sep**  **tiem**  **bre** | **Oc tu bre** | **No**  **viembre** | **Di**  **ciembre** | **Enero** | **Fe**  **bre**  **ro** | **Marzo** | **A**  **bril** | **Ma yo** | **Ju nio** |
| Análisis del Proyecto. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar encuestas. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaborar protocolo. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Especificar la comunicación. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Establecer la colaboración. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Determinar la coordinación. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fijar la organización. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Constituir el entorno de trabajo compartido. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Seguir la metodología SCRUM. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseñar las interfaces. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modelado de tareas. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de la interacción sistema. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de interfaces responsivas. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Realizar API’s |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Probar sistema funcional |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Publicación de resultados. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Defensa de tesis. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Infraestructura.**

Para poder desarrollar este proyecto será necesario el uso de lenguajes de etiquetado, lenguajes de estilo, lenguajes de programación, librerías y *frameworks* basados en ciertos lenguajes de programación como:

* HTML.
* CSS.
* Javascript.
* SASS.

Esos lenguajes ayudan a que la plataforma se realice y sea funcional, posteriormente para poder utilizar esos lenguajes, se necesitan utilizar ciertas herramientas que nos permiten llevar a cabo su desarrollo, para eso se tiene planeado ocupar las siguientes herramientas o software:

* **Visual Studio:** Es un editor de código en el que se puede utilizar diversos lenguajes de programación.
* **Sublime text:** Es un editor de código en el que se puede utilizar diversos lenguajes de programación.
* **Bootstrap:** Es un conjunto de herramientas de código abierto para diseño de aplicaciones.
* **Figma:** Es una herramienta de prototipado y editor de gráficos vectorial, con esta herramienta se puede maquetar la interfaz, para que se muestre como será la interfaz gráfica de usuario y posteriormente codificar para obtener ese resultado.
* **Wordpress:** Es un sistema de gestión de contenidos que permite crear y mantener una web, esta herramienta también nos va a proveer ***plugins*** que realizaran la tarea de los pagos en línea de diversos usuarios que tendrá la plataforma.
* **React:** Es una librería desarrollada por Facebook para desarrollo de interfaces gráficas.

Estas herramientas permitirán desarrollar la plataforma y su interfaz gráfica, ya que son herramientas de desarrollo de software que permiten manejar y complementar los lenguajes de desarrollo y programación que utilizaremos.

Se ocuparán los siguientes equipos de cómputo para desarrollar la estructura de la interfaz gráfica, así como alojar un servidor local para las pruebas y posteriormente requerir de un dominio para alojamiento de la aplicación colaborativa, estos equipos de cómputo son:

Laptop Lenovo Legion Y-540:

* Procesador: Intel Core i7.
* Disco duro: 256 GB de almacenamiento SSD y 512 GB de almacenamiento HDD.
* Memoria RAM: 16 GB.

Laptop Lenovo Yoga:

* Procesador: Intel Core i5 7th generación.
* Disco duro: 256 GB de almacenamiento SSD.
* Memoria RAM: 8GB.
  1. **Estado del Campo o del Arte.**

Se han desarrollado múltiples plataformas, en las que algunas personas y organizaciones usan para vender sus productos de artesanías, pero tomando en cuenta las entrevistas realizadas a personas y organizaciones que venden artesanías en diferentes estados, se presentan plataformas ***e-commerce*** y ***Marketplace.*** Así como, plataformas de venta de productos artesanales, que las encuestas mostraron que los costos para poder vender tales productos son elevados por sus cobros mensuales y de venta.

* + 1. **Etsy.**

Esta plataforma es de comercio electrónico, gestiona un mercado en línea donde pueden comprarse y venderse artículos de todo tipo de artesanías, vintage y decorativos; es una de las más completa, solo que la venta de estas artesanías es variada y son artesanías de diferentes países, al igual los costos son más elevados y se pierde el concepto de observar únicamente la gran variedad de artesanías como las que tiene México [8].

* + 1. **Mercado Libre**

Esta plataforma es una empresa multinacional al comercio electrónico en Latinoamérica, es una gran empresa que genera grandes cantidades de todo tipo de ventas, la desventaja es que igual se pierde el concepto de artesanías y no muchos usuarios de artesanías mexicanas llegan a publicar sus productos al igual por sus costos elevados y su límite y enfoque de darlo a conocer más en diversos países [9].

* + 1. **Amazon**

Esta plataforma es una corporación de comercio electrónico y otros servicios, es una grandiosa empresa que diariamente realiza enormes ventas, además que es mundialmente reconocido, esto podría ayudar mucho a los usuarios artesanos, pero la plataforma cuenta con la desventaja de que hay demasiados productos que reduce la probabilidad y visibilidad de los productos que se suben, también que los costos para subir los productos son elevados [10].

* + 1. **Artesafeliz**

Es una plataforma que la conforma una o más organizaciones que venden productos mexicanos de los 32 estados de la república mexicana, la desventaja es que no hay más usuarios que puedan ingresar y publicar sus productos [11].

* + 1. **Tikal**

Es una plataforma en donde ayudan a los artesanos a vender sus productos por medio de su servicio de la plataforma, la desventaja es que los usuarios no puedan publicar sus productos abiertamente, al igual que no pueden poner precios que ellos acuerden [12].

* + 1. **Tienda Mex**

Es una plataforma que al igual que una organización o personas, pueden vender una gran variedad de productos, pero no es abierto para que los usuarios puedan vender sus propios productos [13].

* + 1. **Casamejicu**

Es una plataforma en el que un grupo de personas contienen una diversa colección de artesanías para vender, al igual cuentan con una tienda física, pero no es abierto para que los usuarios puedan vender sus propios productos y su plataforma no está muy bien diseñada [14].

* + 1. **Huastekoo**

Es una plataforma en que se venden limitadas artesanías mexicanas en España, las cuales exceden de los costos y calidad.

* + 1. **Conclusiones**

En estas plataformas los artesanos pueden anunciar sus diferentes artesanías, solo que el beneficio es para un pequeño grupo de personas, ya que tienen un límite de usuarios y no cumple con los objetivos, además que todas las plataformas mostradas, carecen de variedad de productos y todos sus costos son elevados. Otra opción que toman las personas, es hacer este tipo de negocios en las plataformas de redes sociales como Facebook e Instagram, en las que es más accesible a varias personas, pero su problema es que solo se manejan las cosas por medio de publicaciones y mensajes, entonces no se cuenta con ningún protocolo de seguridad y esto hace que sea poco fiable. En cambio, nuestra plataforma será accesible para todas las personas y esto hará que estas personas que tienen sus plataformas propias, les convenga el uso de nuestra plataforma en todos los ámbitos. así que en nuestra plataforma se pedirán datos necesarios a cada usuario solo para uso de seguridad y se implementarán protocolos en el que haya seguridad en las acciones, interacciones entre los usuarios y la misma plataforma.

* 1. **Resultados Esperados.**

Como resultado principal es una aplicación colaborativa que considera la comunicación, colaboración, coordinación, organización y entorno en la que interactuarán los artesanos mexicanos.

Otro resultado importante es el uso de SCRUM para implementar dicha aplicación colaborativa.

* 1. **Impacto Socioeconómico.**

El impacto socioeconómico que se obtendrá, será una aplicación colaborativa que impulse el desarrollo económico y cultural en México por descubrir, aprender y comprar diversas artesanías mexicanas.

* 1. **Aportaciones.**

La principal aportación es una plataforma colaborativa que permita impulsar y apoyar al artesano mexicano, donde puedan vender distintos tipos de artesanías mexicanas de diversas partes o estados del país y que también den a conocer a los usuarios este arte.

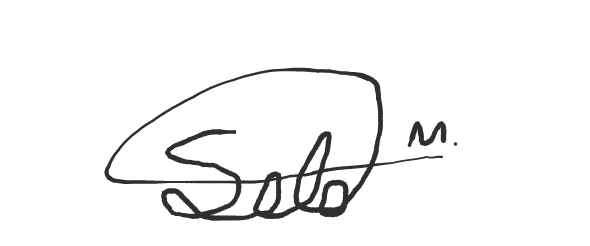
* 1. **Bibliografía.**

1. Ellis, C.A., Gibbs, S.J. and Rein, G.L. Groupware: some issues and experiences. Communications of the ACM, vol. 34-1, pp. 39-58, (1991)
2. Anzures-García, M., Sánchez-Gálvez, L.A., Hornos, M.J. and Paderewski, P. Tutorial function groupware based on a workflow ontology and a directed acyclic graph. IEEE Latin American Transactions, vol. 16-1, pp. 294-300. (2018)
3. Mario Anzures-García, and Luz A. Sánchez-Gálvez. PROMISE: PRoposing an Ontological Model for developing collaboratIve SystEms. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, Vol. 39 (2), 2020.
4. Anzures-García, M., Sánchez-Gálvez, L.A., Hornos, M.J. and Paderewski, P. A workflow ontology to support knowledge management in a group’s organizational structure, Computación y Sistemas, vol. 22-1, pp. 163–178. (2018)
5. Anzures-García, M., Sánchez-Gálvez, L.A., Hornos, M.J. and Paderewski, P. A workflow ontology to support knowledge management in a group’s organizational structure, Computación y Sistemas, vol. 22-1, pp. 163–178. (2018)
6. Luz A. Sánchez-Gálvez, Juan Manuel Fernández-Luna and Mario Anzures-García. A Groupware Usability-oriented Evaluation Methodology based on a Fuzzy Linguistic Approach. Serie Communications in Computer and Information Science Springer, vol. 1114, pp. 1-16, 2019, HCI-COLLAB.
7. Luz A. Sánchez-Gálvez y Juan M. Fernández-Luna, (2015). A Usability Evaluation Methodology of Digital Library. eKNOW 2015: The Seventh International Conference on Information, Process, and Knowledge Management, pp. 23-28, IARIA.
8. Plataforma Etsy: <https://www.etsy.com/mx/market/artesania_mexicana>. Revisado el 20 de octubre de 2022.
9. Mercado libre: <https://listado.mercadolibre.com.mx/artesanias-mexicanas#D[A:artesanias%20mexicanas]> Revisado el 07 de febrero de 2023.
10. Amazon: <https://www.amazon.com.mx/s?k=artesanias+mexicanas&sprefix=artesanias+mexicanas%2Caps%2C187&ref=nb_sb_ss_ts-doa-p_1_20> Revisado el dia 07 de febrero de 2023.
11. Artesafeliz: <https://www.artesaliz.com/> Revisado el día 25 de octubre de 2022.
12. Tikal: <https://www.tikal.com.mx/> Revisado el dia 07 de febrero de 2023.
13. Tienda Mex: <https://tienda-mex.com/> Revisado el día 26 de octubre de 2022.
14. Casamejicu: <https://casamejicu.com/> Revisado el dia 07 de febrero de 2023.
15. Huastekoo: <https://huastekoo.es/> Revisado el dia 07 de febrero de 2023.

**III Firmas**

*(Firmas que avalen la información requerida.)*

Firma del Alumno: Said Emmanuel Castillo Marin



Firma del Asesor 1:

Firma del Asesor 2:

**IV Dictamen de Comisión Revisora.**

( ) APROBADO ( ) A REVISIÓN ( ) RECHAZADO

Nombre: Firma:

**Observaciones y Recomendaciones:**

1. . [↑](#footnote-ref-1)