



# TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHALCO

Memoria de Residencias Profesionales

## **“DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS DIGITALES PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE MULTIMEDIA ARTÍSTICA EN LA EMPRESA DIXI PROJECT”**

desarrollado en la organización

**DIXI PROJECT S.A.S DE C.V.**

para obtener el título de

**Ingeniero Informático**

que presenta:

**Guadalupe Orozpe Aparicio**

Asesor Interno Técnico: M. en D. T. I. Raúl Romero Castro

Asesor Externo: PTI. José Alfredo Castillejos Sánchez

Chalco, Estado de México, a junio del 2022

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por brindarme salud y fuerza en momentos difíciles, por permitirme seguir con vida para seguir a lado de mis seres queridos y cumplir mis sueños.

Al Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco por brindarme los recursos necesarios y herramientas elementales para poder llevar a cabo todo este proceso a lo largo de cuatro años y medio, así como el apoyo en todo momento.

Por último, quiero agradecer a los maestros, a mi familia y amigos por apoyarme, por animarme en cualquier circunstancia, pero en especial quiero agradecer a mis padres, por alentarme a seguir adelante, siempre dándome las palabras adecuadas y abrazos llenos de amor.

## **RESUMEN**

La documentación que se presenta, describe todo el proceso que se necesita para la creación de un sistema gestor de contenidos digitales o, en otras palabras, una plataforma que permita la gestión de archivos multimedia, así como la compra y venta de los productos publicados.

Con ello también se determinan las actividades esenciales que cumplan con los objetivos establecidos, tomando en cuenta la terminología que se emplea en el desarrollo web y los conceptos básicos que se requieren para la comprensión del contexto en el que se desarrolla.

Es importante mencionar que se tomaron en cuenta los requisitos del cliente dentro de las fases y cada una se complementan con imágenes que ayudan a la comprensión de cada actividad, anexando los requisitos base, las propuestas, alternativas o sugerencias, entre otras aportaciones que se consideraron para la mejora y automatización del sistema.

De forma general, el sistema se enfocará en la comercialización de imágenes, donde el usuario podrá vender, comprar o buscar productos e incluso reportar usuarios o imágenes que incumplan las normas del marketplace, así como generar reportes de ventas.

Por otra parte, el sistema también permitirá que administradores gestionen todo el contenido con funciones para la administración del backend y manipulación del frontend, habilitando las operaciones necesarias que puedan mejorar continuamente el marketplace.

Finalmente, el sistema brinda funciones de seguridad, como la supervisión de todos los usuarios registrados, en donde solo el administrador puede ejercer las acciones pertinentes de un reporte, ya sea suspendiendo o eliminando a un usuario.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Introducción .....                   | 2  |
| Descripción de la organización ..... | 4  |
| Problemas a resolver .....           | 6  |
| Objetivos .....                      | 7  |
| Justificación .....                  | 8  |
| Marco Teórico .....                  | 10 |
| Procedimiento .....                  | 21 |
| Resultados .....                     | 42 |
| Actividades sociales .....           | 63 |
| Conclusiones .....                   | 64 |
| Competencias .....                   | 66 |
| Anexos .....                         | 67 |
| Fuentes .....                        | 70 |

## ÍNDICE DE OBJETOS

|   |    |
|---|----|
| Objeto 1. Tecnologías utilizadas por la empresa .....                           | 4  |
| Objeto 2. Organigrama de la empresa .....                                       | 5  |
| Objeto 3. Especificación de requerimientos del sistema .....                    | 21 |
| Objeto 4. Requerimientos de usuario .....                                       | 22 |
| Objeto 5. Requerimientos del sistema .....                                      | 22 |
| Objeto 6. Tablero de trabajo con GitHub .....                                   | 23 |
| Objeto 7. Reunión en Google Meet para el desarrollo del modelo relacional ..... | 24 |
| Objeto 8. Template .....  | 25 |
| Objeto 9. Diseño de página principal .....                                      | 26 |
| Objeto 10. Propuesta detalles de un producto .....                              | 26 |
| Objeto 11. Diseño de registro .....   | 27 |
| Objeto 12. Diseño de inicio de sesión .....                                     | 27 |
| Objeto 13. Perfil .....   | 28 |
| Objeto 14. Banco multimedia .....   | 29 |
| Objeto 15. Subir producto .....   | 29 |
| Objeto 16. Propuesta de carrito de compras .....                                | 30 |
| Objeto 17. Propuesta de descarga .....  | 30 |
| Objeto 18. Propuesta de reporte a un usuario .....                              | 31 |
| Objeto 19. Propuesta de reporte a un producto .....                             | 31 |
| Objeto 20. Estilos .....  | 32 |
| Objeto 21. Programación de maquetado .....                                      | 33 |
| Objeto 22. Programación de maquetado php .....                                  | 34 |
| Objeto 23. Alta de un producto .....  | 35 |
| Objeto 24. Alta de un producto II .....   | 36 |
| Objeto 25. Prueba para dar de alta un producto .....                            | 37 |
| Objeto 26. Módulo de reporte de ventas .....                                    | 37 |
| Objeto 27. Mensaje de error para carrito de compra .....                        | 39 |
| Objeto 28. Desarrollo del carrito de compra .....                               | 39 |
| Objeto 29. Inspeccionar el funcionamiento .....                                 | 40 |
| Objeto 30. Ramas en GitHub .....  | 41 |

|   |    |
|---|----|
| Objeto 31. Inicio del sistema .....                               | 42 |
| Objeto 32. Productos mejores calificados .....                    | 42 |
| Objeto 33. Detalle de producto .....                              | 43 |
| Objeto 34. Parte inferior de detalle de producto .....            | 43 |
| Objeto 35. Perfil de usuario .....                                | 44 |
| Objeto 36. Perfil de usuario II .....                             | 44 |
| Objeto 37. Buscador personal .....                                | 44 |
| Objeto 38. Inicio de sesión .....                                 | 45 |
| Objeto 39. Registro de usuario .....                              | 45 |
| Objeto 40. Registro no exitoso .....                              | 46 |
| Objeto 41. Recuperación de cuenta .....                           | 46 |
| Objeto 42. Correo para la recuperación de cuenta .....            | 47 |
| Objeto 43. Cambio de contraseña .....                             | 47 |
| Objeto 44. Vista de sitio caducado .....                          | 48 |
| Objeto 45. Vista general de productos publicados .....            | 48 |
| Objeto 46. Menú de lateral como cliente .....                     | 48 |
| Objeto 47. Reporte de venta .....                                 | 49 |
| Objeto 48. Detalle de reporte de venta .....                      | 49 |
| Objeto 49. Reporte de compras .....                               | 49 |
| Objeto 50. Detalle de reporte de compras .....                    | 50 |
| Objeto 51. Detalle de compras realizadas .....                    | 50 |
| Objeto 52. Acción detalle de compra a botón "detalle" .....       | 50 |
| Objeto 53. Acción detalle de compra a botón "descargar" .....     | 51 |
| Objeto 54. Acción detalle de compra a botón "reportar" .....      | 51 |
| Objeto 55. Acción detalle de compra a botón "calificar" .....     | 51 |
| Objeto 56. Alta de producto .....                                 | 52 |
| Objeto 57. Verificación de formulario .....                       | 52 |
| Objeto 58. Verificación de formulario con Bootstrap .....         | 53 |
| Objeto 59. Vista previa de imagen a publicar .....                | 53 |
| Objeto 60. Productos dados de alta en el perfil del usuario ..... | 54 |

|  |    |
|--|----|
| Objeto 61. Selección de producto .....                             | 54 |
| Objeto 62. Detalle de producto para su compra .....                | 55 |
| Objeto 63. Carrito de compra .....                                 | 55 |
| Objeto 64. Proceso de pago con PayPal .....                        | 56 |
| Objeto 65. Pago con cuenta de PayPal .....                         | 56 |
| Objeto 66. Pago con tarjeta de débito .....                        | 57 |
| Objeto 67. Productos comprados .....                               | 57 |
| Objeto 68. Menú de opciones personales .....                       | 57 |
| Objeto 69. Perfil del propietario .....                            | 58 |
| Objeto 70. Editar producto .....                                   | 58 |
| Objeto 71. Editar información personal .....                       | 58 |
| Objeto 72. Inicio con la vista de administrador .....              | 59 |
| Objeto 73. Manipulación de la base de datos desde el sistema ..... | 59 |
| Objeto 74. Reporte de ventas general .....                         | 60 |
| Objeto 75. PDF del reporte de ventas .....                         | 60 |
| Objeto 76. Notificaciones para el administrador .....              | 61 |
| Objeto 77. Seguimiento de reporte .....                            | 61 |
| Objeto 78. Atender reporte a usuario .....                         | 62 |
| Objeto 79. Atender reporte a producto .....                        | 62 |
| Objeto 80. Historial de reportes .....                             | 62 |

## INTRODUCCIÓN

En este apartado se dará a conocer al lector la estructura de la memoria de residencias profesionales, el cual cuenta con ocho apartados, cada uno de estos se explicarán a detalle, a su vez se dará a conocer la importancia de documentar el proceso del diseño y desarrollo del sistema para contenidos digitales.

La primera sección lleva por nombre "Descripción de la empresa", en donde se da a conocer a grandes rasgos la estructura organizacional con la que cuenta la empresa en donde se está desarrollando el proyecto, la ubicación, a que se dedica, etc.

En problemas a resolver se encontrarán las diferentes problemáticas que se lleguen a detectar durante el proceso de elaboración del sistema, cada una de estas deben de estar detalladas para posteriormente analizarse y se puedan solventar adecuadamente por el análisis lógico antes de su desarrollo.

Los objetivos contienen lo que se busca obtener con el desarrollo de este proyecto, especificar cual es la finalidad del desarrollo del sistema de contenidos digitales y los aspectos más importantes a considerar, para que estas se cumplan adecuadamente de acuerdo a los criterios establecidos por el cliente.

En la justificación se resolverán las dudas que llegue a presentar el lector sobre lo que se está haciendo y el por qué se está elaborando, esto con respecto al desarrollo del proyecto, así puede tener una idea más clara.

En el marco teórico se presentan algunas citas de autores, las cuales se revisaron previamente antes de empezar a realizar el proyecto y memoria de residencias profesionales, esto con la finalidad de estar informado y preparado al momento del desarrollo de proyecto, evitando presentar inconvenientes mayores.

En los procedimientos se detallan los pasos que se deben de seguir para la elaboración adecuada de la plataforma, desde el diseño del maquetado, la lógica de proceso y funcionamiento del sistema, hasta la programación del backend, frontend y demás



apartados esenciales como el carrito de compras, reporte de ventas, así como la visualización del sistema para el perfil de administrador o cliente, ya que esto permite evitar excluir alguna fase importante o que las herramientas a utilizar sean las más adecuadas al igual que los frameworks.

En los resultados se visualizan cada uno de los apartados de la plataforma (vista del cliente, administrador y visitante) y como se encuentra estructurada, así como la funcionalidad del sistema, comprobando que cumpla con los criterios de aceptación acordados por el cliente, considerando el diseño más adecuado y que esté relacionado al giro del sistema.

El último apartado son las actividades sociales en el cual se describe como beneficiaria a la sociedad y a los artistas que utilicen el sistema.

## DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

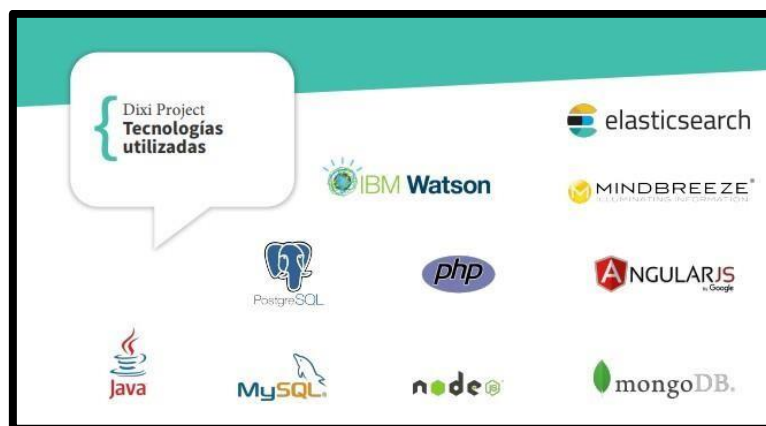
### DESCRIPCIÓN FÍSICA

Dixi Project es una empresa experta en IT, dedicada al seguimiento de proyectos, herramientas de comunicación y administración, entregas virtuales, asesorías o soporte, ubicada en calle Olmo #1515, MZ 5, Lote 17, Colonia Arbolada, con código postal 56570, Ixtapaluca, Estado de México.

Se desempeñan en:

- Gestión de la tecnología de las organizaciones con procesos de alta calidad ajustados a la realidad de su negocio.
- Desarrollan software a medida, teniendo en cuenta las particularidades de los negocios y el contexto del mercado.
- Sistemas 360, Sitios web y aplicaciones móviles para IOS y Android.
- Soluciones a la medida de procesos, producción, sistemas de operación, etc.

La empresa se especializa en diversas tecnologías, sin embargo, las más utilizadas por la empresa se presentan en la siguiente imagen:



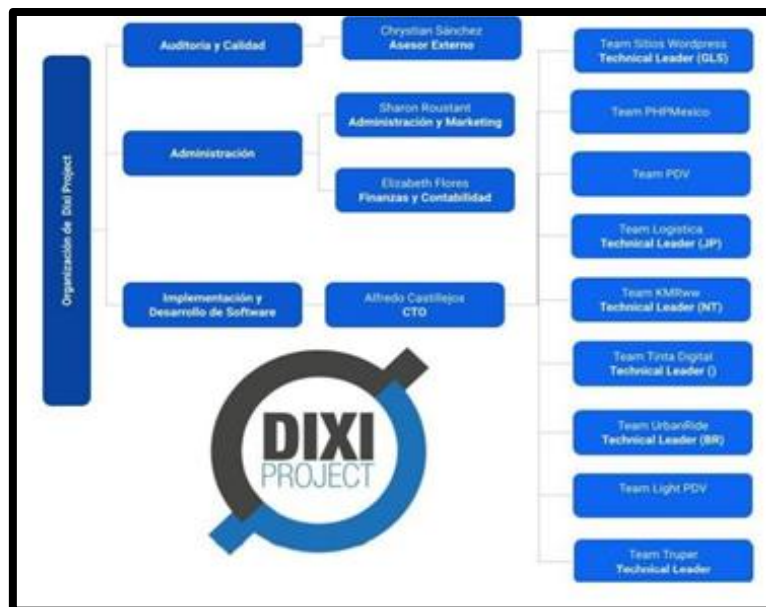
Objeto 1. Tecnologías utilizadas por la empresa.

## DESCRIPCIÓN ORGÁNICA

Dixi Project se desarrolla en 3 áreas empezando por el área donde se llevará a cabo el desarrollo del sistema, teniendo el nombre de "Implementación y Desarrollo de Software", donde a su vez tiene la subárea de CTO dirigido por José Alfredo Castillejos Sánchez, el cual está a cargo de los diferentes proyectos desempeñados en esta empresa, comenzando por los equipos de Technical Leader (GLS), PHPMéxico, PDV, Logística, KMRww, Tinta digital, Urban Ride, Light PDV y Truper, en estas áreas el desarrollo de cada proyecto se desempeña por equipos de programadores y diseñadores.

La siguiente corresponde el área de "Administración", el cual se divide en 2 sectores. Siendo el primero denominado "Administración y Marketing" y el segundo sector es denominado "Finanzas y Contabilidad".

La última área corresponde a "Auditoria y Calidad" el cual está dirigido por un asesor externo. A continuación, se muestra el organigrama de la empresa en la que se desarrolló el sistema:



Objeto 2. Organigrama de la empresa.

Para visualizar mejor el organigrama (Véase anexo 1).

## **PROBLEMAS A RESOLVER**

En el banco de proyectos de Dixi Project existe un sistema con el enfoque relacionado a un marketplace para la venta de contenido digital, el cual no ha sido atendido para su posterior desarrollo acorde a los requerimientos del sistema establecidos por el cliente.

Por ello, se detectaron los siguientes inconvenientes por resolver:

- No contempla un ciclo de vida de proyecto.
- No existe el filtro de requerimientos previos.
- No existe un orden de prioridad en funciones de cada módulo.
- No cuenta con la prioridad en funciones de backend y frontend.
- No cuenta con el diseño de mockups para los módulos principales.
- No cuenta con la base del framework de Yii para el desarrollo del sistema.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Diseñar y desarrollar un sistema gestor de contenidos digitales con la finalidad de ofrecer un software como servicio en plataforma web, que permita la comercialización de multimedia, creando un marketplace a través de tecnologías actuales.

### **ESPECÍFICOS**

- Concretar los requisitos del sistema, para comprender el funcionamiento general del proyecto a desarrollar.
- Analizar los requerimientos del cliente y formular las funciones que el sistema requiere para ser implementado.
- Colaborar en la estructura del modelo relacional de la base de datos que genera la lógica del sistema, para la venta de contenido de multimedia.
- Proponer diseños del maquetado que contemplen los requisitos en frontend y backend, conforme al templete proporcionado por la empresa, para la posterior programación del sistema.
- Ajustar los mockups cumpliendo los criterios de aceptación establecidos, para lograr el objetivo general del sistema.
- Programar los diseños aceptados para frontend y backend, para la visualización adecuada de los elementos que generan una buena experiencia de usuario.
- Programar el método para subir cualquier contenido multimedia digital, que cumpla con las normas del sistema para no infringir los acuerdos legales, como contenido ilegal, falta a los derechos de autor y robo de contenido digital.
- Programar el método de compra/venta de contenido multimedia digital con la finalidad de apoyarse entre la comunidad.
- Programar el funcionamiento del carrito de compras, para tener un orden adecuado de las compras generadas por los usuarios.
- Probar el funcionamiento lógico y estético del sistema, para evitar complicaciones o el origen de bugs durante su lanzamiento.

## **JUSTIFICACIÓN**

La presente documentación con respecto al diseño y desarrollo del sistema gestor de contenidos digitales, se realiza ante una nueva oportunidad de negocio para la empresa, ya que hay muchos artistas que pueden ser apoyados financieramente por el tiempo y dedicación que invierten en cada fotografía, dibujo digital o algún contenido multimedia. También se realiza por la necesidad de cumplir con los requisitos de las residencias profesionales dentro del Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco, aplicando totalmente los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera para solventar problemáticas y lograr con éxito la elaboración de este sistema, además engrandeciendo los conocimientos previamente adquiridos o nuevos que serán de importancia para el residente.

La realización del sistema tiene varios beneficios, genera un impacto interno con la empresa y un impacto externo para la sociedad que va a utilizar este sistema, a continuación, se describen de forma específica los impactos.

Impacto interno: Al contribuir con las propuestas y las habilidades de cada uno de los que trabajan en este proyecto dentro de la empresa, se logra optimizar el tiempo de trabajo de cada uno de los colaboradores, se aportan ideas que puedan satisfacer el gusto y las necesidades del cliente, se puede apoyar con ideas colaborativas para las soluciones de las problemáticas que puedan presentarse en las fases del proyecto, aumenta la eficiencia de los resultados esperados, los problemas que se presenten en el sistema son solventados por el equipo de trabajo, se puede trabajar de forma remota (home office) a pesar de la contingencia actual, ofreciendo a su vez un beneficio al entorno ambiental, ya que no se gasta en transportes que contaminan al medio ambiente.

Impacto externo: Una vez que se finalice el proyecto, la sociedad tendrá un nuevo sistema para poder realizar compras multimedia de su agrado, por otra parte, los artistas podrán publicar su contenido digital y utilizarlo para poner en venta su trabajo, obteniendo ganancias por cada descarga.

Ese es el beneficio principal, sin embargo, puede ayudar en más aspectos como valorar el trabajo de los artistas que invierten tiempo en sus contenidos o apoyarlos para generar ganancias a través de un trabajo que les agrada realizar, de la misma manera, se ayuda a motivar a más personas que utilicen los medios digitales para la creación de contenido, en lugar de materiales que contaminen como las pinturas en aerosol, acrílicas o desperdicio de materiales que al desecharlos generan basura.

Finalmente, de forma tecnológica el proyecto ayuda a utilizar y comercializar contenidos digitales que no comúnmente se escucha, siendo que, hoy en día puede ser un impacto externo muy bueno a la sociedad por adquirir excelentes trabajos de artistas de su agrado desde la comodidad del hogar y utilizarlo para un beneficio común.

Por otra parte, la aportación de este proyecto conforme a la carrera de ingeniería informática es en diseñar y desarrollar herramientas tecnológicas que sirvan para incrementar oportunidades de trabajo en áreas que no siempre se contemplan.

El contexto en el que se encuentra el proyecto es en una etapa inicial, en la que no se tiene documentación, no cuenta con propuestas de diseño, ni tampoco una maquetación de la estructura final del sistema, por lo que se estarán realizando estas fases durante la estancia en la empresa. Las fases que se consideran son 5; el planteamiento de requisitos, análisis, diseño, codificación y pruebas.

Por último, el proyecto que se desarrolla representa un factor importante en el desarrollo profesional para el residente al colaborar en estas etapas, de esta forma se adquiere experiencia laboral, desarrolla habilidades nuevas, incrementa la creatividad, la lógica, fortalece las habilidades y la preparación previa por la escuela.

Además de generar oportunidades de aprendizaje con nuevas herramientas tecnológicas para el desarrollo de backend y frontend, nuevos métodos de solución a problemas y nuevos métodos de trabajo.

## MARCO TEÓRICO

El presente apartado tiene la finalidad de mostrar los conceptos necesarios para comprender y enfatizar tecnicismos, así como procesos ejecutados para el desarrollo de un marketplace enfocado al comercio de contenidos digitales.

### TECNOLOGÍAS PARA PLATAFORMAS WEB

Hoy en día el termino framework se utiliza tanto en la vida cotidiana de cualquier empresa enfocado al desarrollo de aplicaciones web/móviles, sin embargo, existe gran variedad de herramientas tecnológicas:

Un framework es un termino utilizado en la computación en general, para referirse a un conjunto de bibliotecas, utilizadas para implementar la estructura estándar de una aplicación. Todo esto se realiza con el propósito de promover la reutilización de código, con el fin de ahorrarle trabajo al desarrollador al no tener que rescribir ese código para cada nueva aplicación que desee crear. (Sánchez, 2020, p. 7).

De igual forma es importante conocer el funcionamiento del framework utilizado, llamado Dixi Tools: "Es una herramienta que permite modelar sistemas en base a una base de datos relacional (mysql o mariadb), dicha herramienta permite generar aplicaciones en tiempo récord, permite que las aplicaciones sean de fácil creación y adaptación." (Dixi Project, 2020, p. 2).

Al conocer la definición sobre este framework, ahora se considera importante mencionar el origen de Dixi Tools:

El proyecto en su origen fue basado en la arquitectura de Yii versión 1 y se tomo como base el modelo de arquitectura de entrada adaptándola de tal forma que no se requiriera la creación de rutas para la definición ya que esta esta definida por la propia arquitectura de controles y la estructura de datos se forma a partir de la relación de



base de datos llaves foráneas, así como comentarios que se crean dentro de la base. (Dixi Project, 2020, p. 4).

Al trabajar con Yii, se debe conocer su definición propia puesto que es la base de todo lo desarrollado con Dixi Tools: "Yii es un framework PHP basado en componentes de alta performance para desarrollar aplicaciones Web de gran escala. El mismo permite la máxima reutilización en la programación web y puede acelerar el proceso de desarrollo" (Yiiframework, 2022).

Al trabajar con un framework enfocado a el desarrollo de plataformas web se destaca las tecnologías por su constante actualización para ofrecer servicios a través de la tecnologías de última generación, comenzando con el lenguaje de marcado de hipertexto: "HTML es un lenguaje que interpreta el navegador web para mostrar los sitios o aplicaciones web, provee básicamente tres características: estructura, estilo y funcionalidad además de tener la facilidad de trabajar con cualquier procesador de texto" (Gauchat, 2012, p. 1).

En términos coloquiales HTML es un lenguaje de marcado de hipertexto, cuya finalidad es permitir que un navegador pueda conocer la estructura de la vista acorde a la petición solicitada en el sitio web, donde también trabaja de la mano con un potente lenguaje de diseño gráfico conocido como hojas de estilo en cascada:

Un archivo de estilos es un grupo de reglas de formato que ayudarán a cambiar la apariencia de nuestra página web (por ejemplo, el tamaño y color del texto). Sin estas reglas, el texto y cualquier otro elemento HTML sería mostrado en pantalla utilizando los estilos estándar provistos por el navegador. (Gauchat, 2012, p. 7).

Por otra parte, se considera el diseño web para el sistema, por lo que CSS tiene la ventaja de ofrecer una gran variedad de estilos para establecer páginas más atractivas y dinámicas por las diferentes transiciones, animaciones y excelente diseño con un código más corto independientemente del enfoque al sitio web desarrollado.

Sin embargo, este puede mejorar y ofrecer sitios web más dinámicos e interactivos al trabajar en conjunto con HTML, CSS y JavaScript:

JavaScript es el lenguaje de programación encargado de dotar de mayor interactividad y dinamismo a las páginas web. Cuando JavaScript se ejecuta en el navegador, no necesita de un compilador. El navegador lee directamente el código, sin necesidad de terceros. Por tanto, se le reconoce como uno de los tres lenguajes nativos de la web junto a HTML (contenido y su estructura) y a CSS (diseño del contenido y su estructura). (Gauchat, 2012, p. 87).

Al estar trabajando con JavaScript, se hace la mención sobre la gran variedad de librerías existentes, una de ellas y más destacables es JQuery: "La librería jQuery es gratuita y fue diseñada para simplificar la creación de sitios web modernos. Facilita la selección de elementos HTML, la creación de animaciones y efectos, también controla eventos y ayuda a implementar Ajax en nuestras aplicaciones." (Gauchat, 2012, p. 101).

Ajax es una herramienta muy eficaz para trabajar con sitios web de forma más autodidacta, logrando hacer más receptivas los sitios web puesto que los paquetes pequeños de datos se intercambian con el servidor y las páginas web no se vuelven a cargar cada vez que un usuario realiza una acción que necesite alguna petición a su base de datos o función estándar del sistema: "Ajax permite que un usuario de la aplicación web interactúe sin la interrupción que implica volver a cargar la página web. La interacción del sitio web ocurre rápidamente sólo con partes de la página de recarga y renovación." (IBM, 2021).

Siendo que Ajax es una herramienta fundamental para el desarrollo de sitios web que hoy en día suelen ser utilizadas por gran variedad de personas de diferentes partes del mundo siendo el caso enfocado en el mercado digital.

Considerando los 3 pilares del desarrollo de sitios web HTML, CSS, JavaScript, existe un cuarto pilar por parte del cliente al servidor de base de datos manteniendo funciones grupales o individuales según sea el caso como la tecnología de PHP:

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga. (PHP, 2022).

En la actualidad, los sitios web siempre deben contener una gestión de datos para posteriormente convertirlo en información útil para el administrador o cliente, acorde al enfoque que se les dio a estas plataformas. Cuando se trabaja con php y su gran motor junto a un servidor que pueda ser capaz de trabajar en conjunto a un sistema gestor de base de datos como MySQL, puede tener mayor administración y rendimiento a funciones principales enfocados a backend y frontend: "MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto." (MySQL, 2022).

Por otra parte, para facilitar los procesos generados por php a través de un controlador que maneja el framework de Yii se considera importante tener un código limpio para la estructura del cuerpo de un sitio web, utilizando la combinación de estas tecnologías en un motor de plantilla para el desarrollo web como lo es Twig:

Twig es un motor de plantillas desarrollado para el lenguaje de programación PHP y que nace con el objetivo de facilitar a los desarrolladores de aplicaciones web que utilizan la arquitectura MVC el trabajo con la parte de las vistas, gracias a que se trata de un sistema que resulta muy sencillo de aprender y capaz de generar plantillas con un código preciso y fácil de leer (AcensTechnologies, 2014).

Las diferentes tecnologías para el desarrollo web siempre deben estar actualizadas para evitar un sistema obsoleto en tiempos posteriores, siendo factor primordial y cómodo para desarrolladores web, por ello se logra facilitar algunos procesos con Bootstrap: "Bootstrap es un framework CSS de código abierto que favorece el desarrollo web de un modo más sencillo y rápido. Incluyendo plantillas de diseño en HTML y CSS siendo posible modificar tipografías, formularios, botones, tablas, navegaciones, etc." (Arimetrics, 2021).

Conociendo las tecnologías y su propósito se hace la mención de una herramienta como lo es GitHub para poder alojar a través de repositorios, proyectos completos permitiendo a su vez el trabajo colaborativo desde diferentes partes del mundo con solo tener acceso al mismo proyecto mediante una llave SSH para acceder a los servidores de forma segura y remota:

GitHub es un servicio basado en la nube que aloja un sistema de control de versiones (VCS) llamado Git. Éste permite a los desarrolladores colaborar y realizar cambios en proyectos compartidos, a la vez que mantienen un seguimiento detallado de su progreso. (Hostinger, 2021).

La gran ventaja que tiene Git, es el control de versiones y el trabajo colaborativo mediante el uso de ramas de trabajo, teniendo un mecanismo simple, pero con gran potencia al trabajar en la nube con proyectos desarrollados y obteniéndolos al instante en el equipo anfitrión siempre y cuando el repositorio le haya sido compartido.

La herramienta más factible sin importar el sistema operativo utilizado para trabajar con GitHub, se le conoce como Git Bash en Windows o bash Shell en MacOS o Linux. Git Bash es una terminal donde se utilizan comandos libres en sistemas operativos Windows, para realizar acciones en la terminal de comando que proporciona Unix, que bien puede ser complementario en sistemas operativos de Linux o MacOS, permitiendo realizar acciones como clonar repositorios, crear una rama, subir modificaciones y compartir recursos: "Git Bash es un paquete que instala Bash, algunas utilidades comunes de bash y Git en un sistema operativo Windows." (Bitbucket, 2022).

## CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE

Conociendo las tecnologías principales e importantes para el desarrollo de un sistema web y comprender el propósito de su estructura, se interpreta que el proceso de desarrollo solo consiste coloquialmente en programar. Sin embargo, existe un ciclo de vida para el desarrollo de software haciendo más sutil su desarrollo con menos margen de fracaso dividiéndose en 5 módulos:

- Requerimientos o planificación.
- Análisis.
- Diseño.
- Programación o implementación.
- Testeo o pruebas.

La primera etapa conocida como requerimientos o planificación, es una de las más importantes y la base de todo un sistema, puesto que es la etapa donde se determinan a detalle lo solicitado por un cliente, considerando que en esta etapa del sistema solo existe de forma mental, por ello es una de las etapas más complejas por considerar elementos fundamentales y desglosar funciones, para lograr hacer en una realidad el software: "En esta fase se incluyen tareas como la determinación del ámbito del proyecto, un estudio de viabilidad, análisis de riesgos, costes estimados, asignación de recursos en las distintas etapas, etc." (SOLBITE, 2021).

Los requerimientos al ser conocidos deben ser comprendidos y determinar los más viables en su control de versiones y poder generar una beta de los módulos solicitados: "Proceso en el que se trata de descubrir lo que se necesita y cómo llegar a las características que el sistema debe poseer." (SOLBITE, 2021).

El diseño, es la parte creativa e importante para atraer al público además de pensar completamente en la lógica para ejercer acciones estipuladas en el análisis y estos no requieran de mecanismos complejos para obtener un resultado:

En esta fase se estudian posibles opciones de implementación para el software que hay que construir, así como decidir la estructura general

del mismo. El diseño es una etapa compleja y su proceso debe realizarse de manera iterativa.

Es posible que la solución inicial no sea la más adecuada, por lo que en tal caso hay que refinarla. No obstante, hay catálogos de patrones de diseño muy útiles que recogen errores que otros han cometido para no caer en la misma trampa. (Intelequia, 2022).

El diseño aprobado es importante para la pauta al desarrollo del software donde las funciones ya se comienzan a ejecutar: "Se trata de elegir las herramientas adecuadas, un entorno de desarrollo que haga más sencillo el trabajo y el lenguaje de programación óptimo." (SOLBITE, 2021).

Finalmente se termina el ciclo con el módulo de testeo, siendo uno de los más laboriosos en el ciclo de vida del desarrollo de software, ya que su finalidad es verificar el funcionamiento correcto ante diferentes maneras de lograr un resultado:

Como errar es humano, la fase de pruebas del ciclo de vida del software busca detectar los fallos cometidos en las etapas anteriores para corregirlos. Por supuesto, lo ideal es hacerlo antes de que el usuario final se los encuentre. Se dice que una prueba es un éxito si se detecta algún error. (Intelequia, 2022).

## MODELO

El modelo de desarrollo incremental es una de las más adecuadas para el desarrollo de plataformas web enfocado al comercio digital, así como plataformas que requieran de interacción continua con usuarios: "Combina el modelo en cascada con el de prototipos. Está basado en la filosofía de construir incrementando las funcionalidades del programa. Se sigue un proceso lineal y cada proceso va incrementando funcionalidades del software hasta llegar al producto final." (SOLBITE, 2021).

El modelo de cascada es uno de los más utilizados hoy en día a pesar de su rigidez: "es la propuesta de un enfoque metodológico que consiste en ordenar de forma lineal las distintas etapas que debes de seguir al momento de desarrollar tu software, se espera a finalizar una etapa para comenzar con la siguiente." (Carranza, 2021).

Ya que su finalidad es dividir en procesos cada módulo del desarrollo de software, considerando terminar al 100% para poder avanzar, el inconveniente es sobre la existencia de un módulo mal estructurado que perjudicaría el resto.

El modelo de prototipo es un mecanismo robusto, pero con gran tasa de éxito al tratarse del desarrollo de software: "Comienza con la recolección de requisitos y definición de objetivos globales, llevando a un diseño rápido a un prototipo.

El prototipo es evaluado por el cliente, y permite refinar los requisitos hasta llegar a lo que el cliente espera." (SOLBITE, 2021):

Modelo de Prototipos. También conocido como desarrollo con prototipación o modelo de desarrollo evolutivo, se inicia con la definición de los objetivos globales para el software, luego se identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es necesaria más definición. (EcuRed, 2022).

Al comprender mejor el modelo de prototipo se consulta un aspecto importante, puesto que es un modelo utilizado para lograr cumplir con el objetivo del cliente:

Este modelo se utilizan para dar al usuario una vista preliminar de parte del software. Este modelo es básicamente prueba y error ya que si al usuario no le gusta una parte del prototipo significa que la prueba fallo por lo cual se debe corregir el error que se tenga hasta que el usuario quede satisfecho. (EcuRed, 2022).

## COMERCIO ELECTRÓNICO O E-COMMERCE

El comercio electrónico es indispensable hoy en día al contar con tecnologías innovadoras cuya finalidad es lograr satisfacer o cubrir las necesidades de cada usuario: "El e-commerce o comercio electrónico, es un término que se utiliza para definir cualquier negocio o transacción comercial, que implica la transferencia de información a través de Internet." (Sánchez, 2020, p. 3).

Al tratarse de México, esta definición es interpretada de la siguiente manera: "El comercio electrónico es un modelo de negocio basado en la compra, venta y comercialización de productos y servicios a través de medios digitales (páginas web, redes sociales, entre otros.)" (MIPyMES, 2022).

Al conocer el comercio electrónico es importante mencionar las ventajas competitivas ante empresas externas o internas del país:

1. Dar a conocer tu marca y tener mayor oportunidad de ventas.
2. Diversificar tu oferta de productos y/o servicios.
3. Contar con un horario comercial las 24 horas del día, los 7 días de la semana sin limitaciones geográficas.
4. Personalizar la comunicación con tus clientes y diseñar estrategias de ventas específicas para atender sus necesidades.
5. Dar atención a diversos tipos de clientes al mismo tiempo.
6. Ofrecer a tus clientes diferentes formas de pago.
7. Implementar y desarrollar estrategias de marketing enfocadas al tipo de clientes a través de descuentos, cupones, promociones especiales. (Silva, 2009, p. 3).

El término del marketplace surgió hace más de una década, hoy en día comienza a tomar popularidad al ser lanzado en diferentes redes sociales, así como plataformas web que ofrecen la venta de productos populares o digitales: "El Marketplace es un sitio donde los productos son ofrecidos por los comerciantes para ser adquiridos por consumidores, es decir, un mercado en el mundo online." (Campos, 2017).



La comodidad de los usuarios al momento de adquirir un producto ha aumentado gracias a las tecnologías, considerando el termino de averiguar más sobre el producto a adquirir o consumir: "A todos los internautas nos gusta estar bien informados sobre los productos antes de decidirnos a comprarlos y los marketplaces se han convertido en una poderosa fuente de información sobre los productos que queremos comprar." (Codina, 2018).

Un marketplace tiene grandes ventajas las cuales pueden desglosarse en las siguientes:

- Venta de gran variedad de productos acorde a su categoría.
- Mayor transparencia al conocer a detalle los aspectos del vendedor y del producto.
- Variedad de precios.
- Agilidad de envíos o adquisición.
- Productos disponibles todo el tiempo.
- Acceso a un gran público.
- Permite el posicionamiento orgánico en buscadores web.
- Libertad de compra/venta.

Sin embargo, al conocer el termino de Marketplace, también tiene un enfoque a la venta de contenido digital, para esto es importante considerar elementos fundamentales para evitar a toda costa el copyright: "Las marcas de agua se pueden usar para proteger información confidencial e indicar la validez de un documento legal.

También verás marcas de agua en cualquier objeto físico o virtual que se usan para evitar que se falsifiquen." (Dropbox, 2020).

El aprovechar diferentes medios para hacer conocer la plataforma tiene gran éxito al vincularse con redes sociales, un ejemplo práctico es en la venta digital: "representan la capacidad que desarrollan los negocios para construir relaciones con usuarios y consumidores aprovechando los canales digitales, las redes sociales, los medios online y las estrategias en internet." (Aguilar, 2020).

Los vendedores y comerciales que se enfocan a la venta digital generan más oportunidades de venta. Hoy en día las redes sociales, así como plataformas de entretenimiento, ofrecen un impulso enorme en el mercado digital.

Para que una plataforma web pueda tener éxito se debe considerar lo siguiente, en sus estrategias de marketing digital: "El precio es importante, pero no lo es todo. Hay que tomar en consideración elementos relacionados con el marketplace; debe estar optimizado para los clientes, además de asegurarles confianza en su proceso de compra para que tengan buenas ventas" (Blaise, 2021).

Finalmente, para generar una buena estrategia primero se debe conocer con exactitud los artículos y sus costos de producción; después se debe tomar en cuenta cuáles son los productos donde se puede ser más flexible en cuanto a precios y posicionamiento en tendencia.

## PROCEDIMIENTO

En este apartado se describirá el proceso para el desarrollo de un sistema gestor de contenidos digitales, realizado por el residente, en la empresa Dixi Project. Este procedimiento se conforma por 10 objetivos para lograr cumplir en su totalidad el propósito del objetivo general, descrito en las siguientes fases:

### FASE 1 CONCRETAR REQUISITOS DEL SISTEMA, PARA COMPRENDER EL FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO A DESARROLLAR

Los requisitos del sistema son desarrollados por el equipo de trabajo de Dixi Project, conforme a las peticiones que el cliente solicito para el sistema, estos requisitos son plasmados a través del siguiente informe:



Objeto 3. Especificación de requerimientos del sistema.

Dentro de los requerimientos del cliente, se define a detalle cada módulo correspondiente que el sistema debe contemplar, los cuales son:

- Requerimientos de usuario.
- Requerimientos del sistema.

Los requerimientos de usuario tienen el enfoque de describir las peticiones del cliente de forma escrita para lograr crear una plataforma SAAS en su primera versión, permitiendo subir fotografías y crear un banco digital a cambio de un pago de suscripción y un porcentaje de ganancia por venta. En la siguiente imagen se muestran los primeros requerimientos:

| ID           | Requerimiento  |
|--------------|--|
| PHOTO.RU.1   | Se requiere una plataforma que permitirá subir cualquier contenido digital, fotografías, videos, cursos, material didáctico. |
| PHOTO.RU.1.1 | El sistema deberá permitir tener un perfil del usuario con datos generales y datos bancarios para trasladar sus ganancias    |
| PHOTO.RU.1.2 | El sistema deberá tener un módulo donde el usuario pueda subir sus productos   |
| PHOTO.RU.1.3 | El sistema deberá tener un módulo donde el usuario podrá subir post o artículos.   |
| PHOTO.RU.1.4 | El sistema tendrá una clasificación base y cada usuario podrá extender las categorías base                                   |
| PHOTO.RU.1.5 | El sistema deberá tener un home abierto al público donde se deberán promover los productos digitales                         |
| PHOTO.RU.1.6 | Los cortes de pagos serán al cumplir ciertos niveles de valor  |
| PHOTO.RU.1.7 | Los usuarios que compren productos no deberán tener antes cuenta para subir contenido  |

Objeto 4. Requerimientos de usuario.

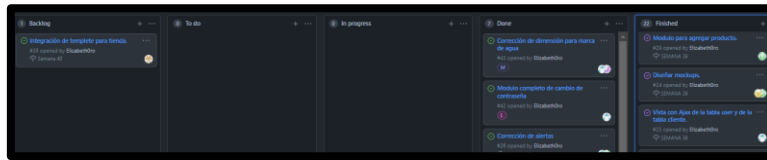
Los requerimientos del sistema van orientados a especificar las funciones del sistema acorde a lo indicado como se muestran a continuación:

| ID             | Requerimiento   |
|----------------|---|
| PHOTO.RS.1     | Se requiere una plataforma que permita a fotógrafos registrarse y subir fotografías e imágenes y venderlos a través de una plataforma segura y obtener ganancias por ello |
| PHOTO.RS.2     | Se requiere que en el Sitio pueda alojar tiendas personalizadas para la venta/compra de fotografías y videos generados por fotógrafos.                                    |
| PHOTO.RS.2.1   | Arquitectura del sitio que sea escalable.   |
| PHOTO.RS.2.2   | Implementación del template elegido para el sitio.  |
| PHOTO.RS.3     | Se requiere que el sitio tenga una página principal donde presente información general del sitio  |
| PHOTO.RS.3.1   | La información será enfocada a la presentación del objetivo principal del sitio, teniendo los módulos de quienes somos, servicios, precios, contacto, etc.                |
| PHOTO.RS.3.1.1 | El primer acceso a la plataforma será una página informativa.   |
| PHOTO.RS.4     | Se requiere que el sitio cuente con un registro, en el que se elija el rol que se quiera tener.   |

Objeto 5. Requerimientos del sistema.

## FASE 2 ANALIZAR LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y FORMULAR LAS FUNCIONES QUE EL SISTEMA REQUIERE PARA SER IMPLEMENTADO

Al obtener los requerimientos del cliente, se procede a generar las actividades correspondientes para cubrir con éxito las funciones solicitadas en el sistema para la venta de contenido digital. Para esto se utilizó la plataforma de GitHub para facilitar el desarrollo de las tareas correspondientes a una función determinada por modulo.



Objeto 6. Tablero de trabajo con GitHub.

Para visualizar mejor la estructura (Véase anexo 2).

La herramienta de GitHub permite generar una pizarra, puesto que la modalidad de trabajo siempre fue seguida a una metodología ágil llamada Scrum, donde un product owner asignaba las tareas con mayor relevancia acorde a un periodo de tiempo. También se generaban reuniones diarias, reuniones por tarea y reuniones por cumplimiento de objetivo permitiendo cumplir exitosamente con las funciones de cada módulo.

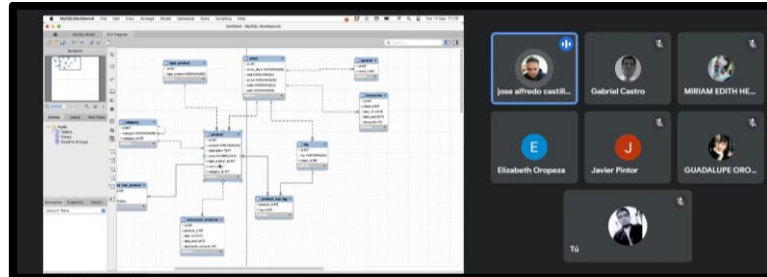
El tablero de trabajo tiene el siguiente propósito acorde a los elementos:

- Backlog: Es el apartado para asignar los criterios de aceptación a la tarea. En ella se especifican las tareas a realizar y quienes realizaran dicha tarea.
- To do: Al tener en claro el propósito de la tarea, se tiene que crear una rama para desarrollar la función, cuando esté lista la rama, la tarjeta se pasa a esta sección.
- In progress: Cuando la función o actividad este desarrollada en un más del 50%, se pasa la tarjeta a esta sección.
- Done: Una vez que la tarea este completa, se procede a notificar al product owner para la revisión de la tarea y verificar si cumple con los criterios de aceptación.
- Finished: Aquí solo el product owner es el encargado de evaluar la tarjeta de actividad y finalizarlo cuando logre cumplir el 100% de sus criterios de aceptación.

### FASE 3 COLABORAR EN LA ESTRUCTURA DEL MODELO RELACIONAL DE LA BASE DE DATOS QUE GENERA LA LÓGICA DEL SISTEMA, PARA LA VENTA DE CONTENIDO DE MULTIMEDIA

Al conocer la lógica de trabajo correspondiente al sistema del marketplace, se procede a trabajar de forma colaborativa en el desarrollo del modelo relacional para lograr el funcionamiento esperado, ante sus diferentes módulos a desempeñar. El propósito es razonar las diferentes posibilidades que un usuario puede ejecutar al momento de interactuar con el sistema final y de esta forma prevenir inconvenientes futuros.

Para el desarrollo del diagrama relacional se utilizó la herramienta de MySQL Workbench, donde a través de una reunión en la plataforma digital de Google Meet, se logró trabajar de forma colaborativa con el jefe de proyecto y colaboradores, para comprender y realizar de forma flexible la relación de datos a través de las llaves primarias con los campos foráneos, con el fin de que el sistema pueda considerarse mostrando información importante al cliente:



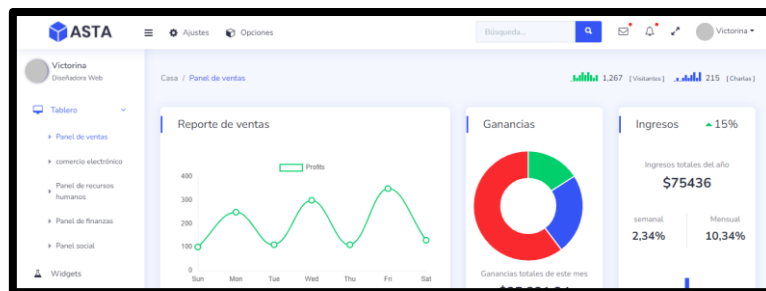
Objeto 7. Reunión en Google Meet para el desarrollo del modelo relacional.

Al considerar dudas importantes se navegaba en plataformas reconocidas para comprender con claridad la función y desarrollar un diseño lógico accesible para el cumplimiento de su propósito, donde siempre se consideraron los 3 principios más importantes para el desarrollo del modelo relacional, siendo:

- Relación de tablas.
- Índice para el ordenamiento de tablas.
- Tarea o propósito asignado.

## FASE 4 PROPONER DISEÑOS DEL MAQUETADO QUE CONTEMPLÉN LOS REQUISITOS EN FRONTEND Y BACKEND, CONFORMÉ AL TEMPLATE PROPORCIONADO POR LA EMPRESA, PARA LA POSTERIOR PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA

Una vez que se conocen los requerimientos y los elementos necesarios por parte del cliente, se procede a realizar la propuesta de diseño del maquetado por el equipo de trabajo. Para la elaboración de los diseños se tomó en cuenta el template proporcionado por la empresa, donde se pueden encontrar diferentes diseños, botones, iconos, formularios, elementos de interfaz, entre otras, para que posteriormente se adapte a lo requerido:



Objeto 8. Template.

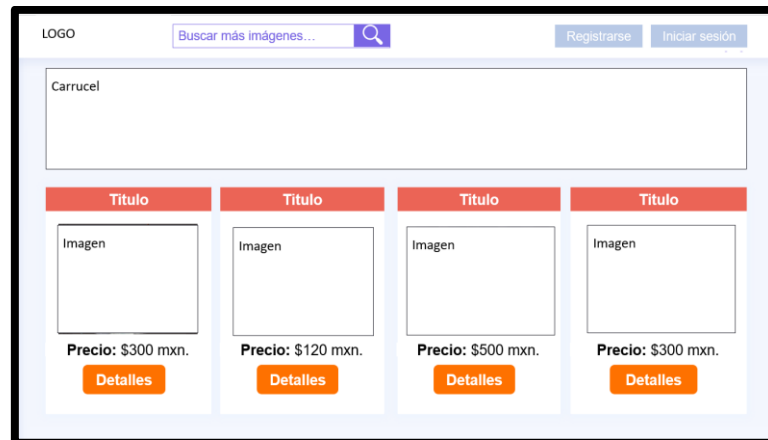
Es importante mencionar que todos los diseños que se propusieron, se debían de seguir tal cual se estructuraba, sin embargo, en algunos casos, los módulos cambiaban de diseño, por cuestiones de mejora hacia el sistema o ante las necesidades que se iban identificando.

Por ello, se afirma, que las propuestas que se encuentran en este apartado, no son el resultado final, ya que, por algún detalle cambian. Los diseños que se muestran en este apartado podrán visualizarse correctamente en el apartado de resultados.

De igual forma, los diseños son propuestos para los siguientes roles:

- Administrador.
- Visitante.
- Cliente.

Lo primero que se considera para el sistema, son los módulos que serán públicos, es decir, cualquier usuario podrá ver productos, sus detalles, el precio, los perfiles de los autores, etc. Sin la obligación de registrarse o iniciar sesión, por ello, para la pantalla principal se realizó la siguiente propuesta:



Objeto 9. Diseño de página principal.

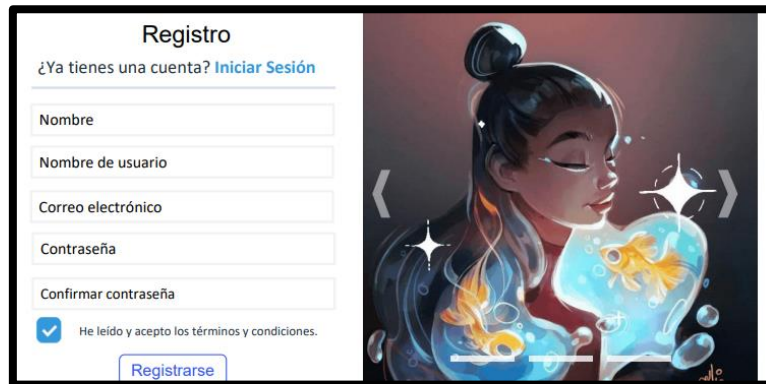
Para los detalles de un producto, se consideraron los datos generales e indispensables del producto, como el título, el precio, una descripción, las dimensiones de la imagen, e incluso información del autor:



Objeto 10. Propuesta detalles de un producto.

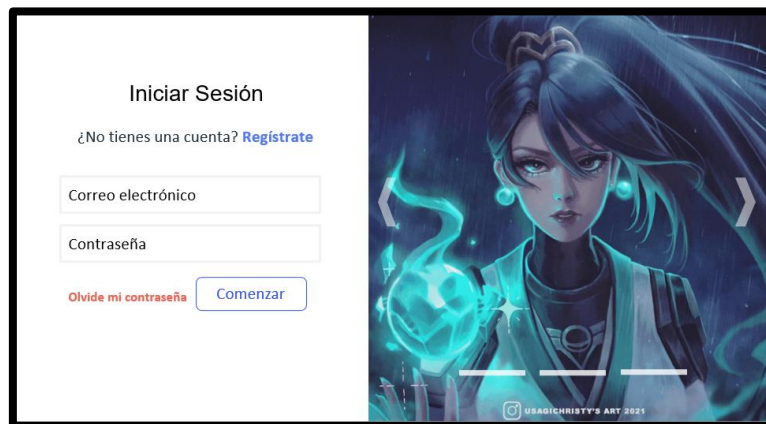


Para la propuesta de diseño del formulario de registro, se toman en cuenta datos como:

The image shows a web form for registration. On the left, the form has a title 'Registro' and a link '¿Ya tienes una cuenta? Iniciar Sesión'. Below this are input fields for 'Nombre', 'Nombre de usuario', 'Correo electrónico', 'Contraseña', and 'Confirmar contraseña'. There is a checkbox for 'He leído y acepto los términos y condiciones.' and a 'Registrarse' button. On the right, there is a vertical banner image of a woman with dark hair in a bun, holding a glowing blue heart with a yellow fish inside. The background is dark with some light effects.

Objeto 11. Diseño de registro.

Y para el inicio de sesión únicamente se requiere su correo y la contraseña para dar acceso a los demás módulos del sistema, ya que los demás datos que el usuario proporcionó en su registro, sirven para iniciar su perfil. El formulario de inicio de sesión quedaría de la siguiente manera:

The image shows a web form for login. On the left, the form has a title 'Iniciar Sesión' and a link '¿No tienes una cuenta? Regístrate'. Below this are input fields for 'Correo electrónico' and 'Contraseña'. There is a link 'Olvide mi contraseña' and a 'Comenzar' button. On the right, there is a vertical banner image of a woman with dark hair, wearing a blue and white outfit, holding a glowing blue heart with a yellow fish inside. The background is dark with some light effects.

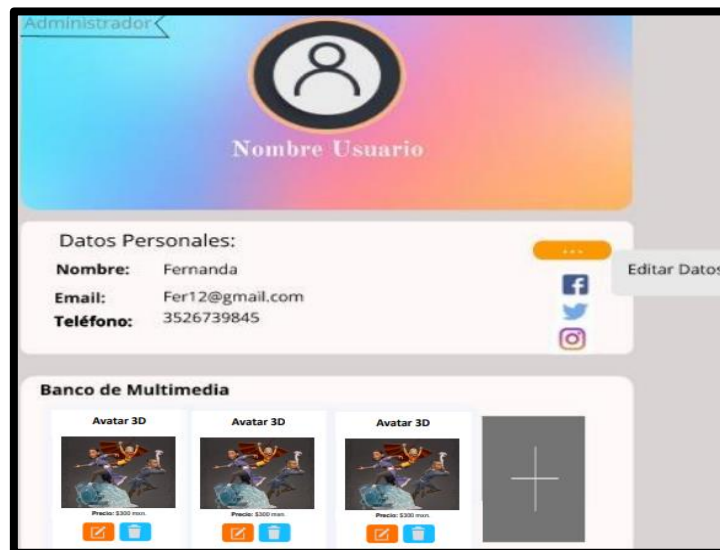
Objeto 12. Diseño de inicio de sesión.

Posteriormente, se contemplan los módulos que son únicamente para los usuarios que se registren al sistema y accedan con sus credenciales, en este caso, se accede con un rol de cliente y la vista que se le genera en algunos módulos es diferente de la de un administrador.

Para el apartado del perfil de usuario se adaptó al templete y se añadieron datos elementales que deben de aparecer al momento de que el usuario acceda a dicho apartado, como son:

- La fotografía del usuario.
- Nombre.
- Sus redes sociales.
- Su banco multimedia.

Además de otros datos y acciones que el usuario puede realizar, como se muestra a continuación:

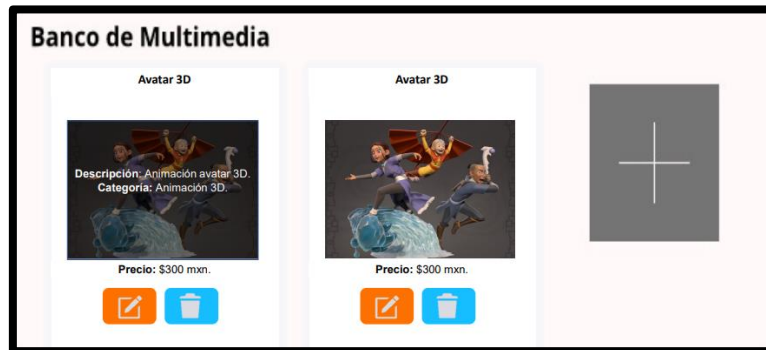


Objeto 13. Perfil.

En el banco multimedia se deben de mostrar las imágenes que el usuario público a través del formulario para dar de alta un producto, estas se podrán editar a través de un botón y también se podrán eliminar en caso de que así lo desee dicho usuario, de igual manera podrá agregar más contenido.

Cabe mencionar que todos los productos que el autor a dado de alta, se mostrarán en la página principal del sistema y también el autor podrá visualizar sus productos desde su perfil.

Cada uno de los productos tendrá su respectivo nombre, descripción, la categoría a la que pertenece y el precio:



Objeto 14. Banco multimedia.

Para el diseño de alta de un producto, el usuario debe de llenar los siguientes campos:

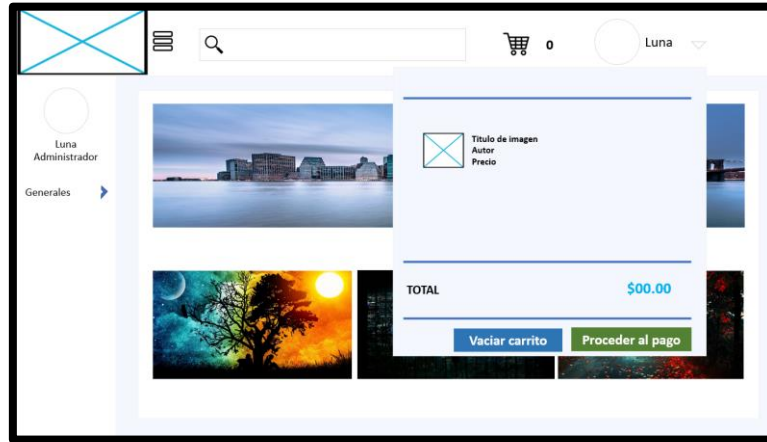
- Título del producto.
- Categoría.
- Descripción.
- Precio.
- Tipo de producto.

Una vez que el cliente llene los elementos necesarios, se debe subir la imagen y posteriormente con los botones, se da clic ya sea en "aceptar" o "cancelar":

The image shows a web form titled "Mi contenido Digital" with a button "Agregar Producto" in the top right. The main section is titled "Producto por vender". It contains several input fields: "Nombre de usuario" (a label above the form), "Título del producto" (a text input), "Categoría" (a dropdown menu), "Descripción" (a text area), "Precio:" (a text input), and "Tipo de producto" (a dropdown menu). Below these fields is a "Subir contenido" button with an upload icon. At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" (red) and "Publicar" (blue).

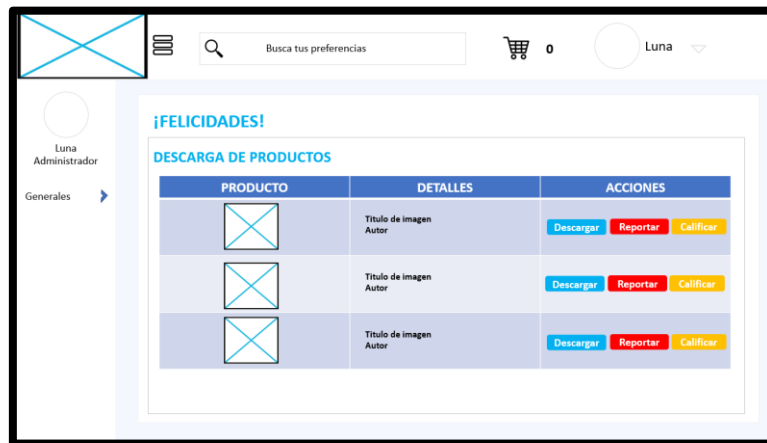
Objeto 15. Subir producto.

Para la vista del carrito de compra, se consideró que, solo los que tengan una cuenta podrán visualizar esta opción, de no ser así, no se mostrará el botón. La vista que se propuso es la siguiente:



Objeto 16. Propuesta de carrito de compras.

Una vez que el usuario realice satisfactoriamente una compra, podrá visualizar sus productos comprados del día, descargar el contenido digital, reportar el producto o calificar el producto:



Objeto 17. Propuesta de descarga.

Por último, se muestra a continuación la propuesta de cómo podría contemplarse un reporte hacia un usuario, en donde solo el administrador puede determinar las acciones pertinentes para el usuario reportado:

| Reportar usuario:  | Reporte:   |
|--|--|
| <p>El reporte será validado con tu cuenta, por favor cuéntanos los problemas que encuentres, de restringir las normas de MARCKETPLACE, la cuenta que reportaste será cancelada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> El usuario no cumple con las normas.</li><li><input type="radio"/> El usuario sube contenido inapropiado.</li><li><input type="radio"/> El usuario no sube contenido propio.</li><li><input type="radio"/> La cuenta es falsa</li></ul> <p>Otro: <input type="text"/></p> <p><b>Enviar reporte</b></p> | <p>Lo sentimos algunos usuarios han reportado esta cuenta, por lo que no podrás realizar operaciones dentro de la plataforma hasta no confirmar que la cuenta no restringe ninguna de las normas.</p> <p>De confirmar que esta cuenta esta incumpliendo las normas, será suspendida esta cuenta. Para más información contáctanos.</p> <p>report_dixii@gmail.com</p> |

Objeto 18. Propuesta de reporte a un usuario.

De igual forma se considera la propuesta para reportar un producto, ya sea por incumplir con las reglas del Marketplace, plagio, estafas, etc. Como se muestra a continuación, se tiene un formulario y un aviso:

| Reportar contenido:   | Reporte:   |
|---|--|
| <p>El reporte será validado con tu cuenta, por favor cuéntanos los problemas que encuentres con el contenido, para verificarlo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> El producto no cumple con la descripción.</li><li><input type="radio"/> Contenido inapropiado.</li><li><input type="radio"/> El contenido no es propio.</li><li><input type="radio"/> El producto no es el que compre.</li></ul> <p>Otro: <input type="text"/></p> <p><b>Enviar reporte</b></p> | <p>El reporte se a enviado exitosamente, por favor se paciente y resolveremos el problema. Si no recibes la respuesta a tu problema, contáctanos al siguiente correo:</p> <p>report_dixi@gmail.com</p> |

**NOTA: MENSAJE DE EXITO**

**NOTA: REPORTE DE PRODUCTO**

Objeto 19. Propuesta de reporte a un producto.

Cada uno de los diseños que se mostraron anteriormente se comparten con el equipo de trabajo para que se aprueben, posteriormente se analicen, se ajusten cambios y después se proceda a programar cada uno de los maquetados.

## FASE 5 AJUSTAR LOS MOCKUPS CUMPLIENDO LOS CRITERIOS DE ACEPTACIÓN ESTABLECIDOS, PARA LOGRAR EL OBJETIVO GENERAL DEL SISTEMA

De acuerdo a los maquetados aprobados se deben de ajustar los mockups para que la plataforma cumpla con los criterios que se establecieron entre el cliente y el equipo, así mismo, estos se deben de programar en html, Bootstrap, php, javascript y ajax, de manera que también sea responsive (adaptado a todo tipo de dispositivos).

Para poder obtener todos los elementos necesarios y el estilo de la plataforma se programa lo siguiente:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>

  <meta charset="UTF-8" />
  <!--[if IE]
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1"
  />![endif]-->

  <title>Project 1</title>
  <meta name="description" content="" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no"/>

  <!--Favicon -->
  <link rel="icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon"/>

  <!--Bootstrap.min css-->
  <link rel="stylesheet" href="{{ pathSite }}design/{{ design }}/assets/plugins/bootstrap/css/bootstrap.min.css">

  <!--Icons css-->
  <link rel="stylesheet" href="{{ pathSite }}design/{{ design }}/assets/css/icons.css">

  <!--Style css-->
  <link rel="stylesheet" href="{{ pathSite }}design/{{ design }}/assets/css/style.css">

  <!--mCustomScrollbar css-->
  <link rel="stylesheet" href="{{ pathSite }}design/{{ design }}/assets/plugins/scroll-bar/jquery.mCustomScroll"

  <!--Sidemenu css-->
  <link rel="stylesheet" href="{{ pathSite }}design/{{ design }}/assets/plugins/toggle-menu/sidemenu.css">
</head>
</body>
</html>
```

Objeto 20. Estilos.

A través del código se obtienen los iconos, el estilo que tendrá (css), el menú, considerando más elementos a implementar, de igual manera se realizarán los ajustes del nav, indexlog y de igual manera la barra que se despliega en la parte izquierda del sistema para navegar para lograr una visualización agradable del sistema.

## FASE 6 PROGRAMAR LOS DISEÑOS ACEPTADOS PARA FRONTEND Y BACKEND, PARA LA VISUALIZACIÓN ADECUADA DE LOS ELEMENTOS QUE GENERAN UNA BUENA EXPERIENCIA DE USUARIO

Para la programación de cada uno de los apartados del maquetado se deben de considerar ciertos criterios, a través de php se realizará la conexión para los elementos que se insertarán en la base de datos, posteriormente en html se colocarán los elementos requeridos en la vista de la plataforma de los diferentes apartados, también se debe de determinar el uso de Ajax en caso de ser necesario para que el marketplace no actualice toda la pestaña del sistema:

```
{% include 'includesAdmin/header.html' %}
<section class="section section-2">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="single-page single-pageimage construction-bg cover-image "
        data-image-src="assets/img/weather1.jpeg">
      <div class="row">
        <div class="col-lg-6 col-xl-6">
          <div class="mt-xl-5">
            <div class="bg-transparent carouselTestimonial1 p-4 mx-auto mt-xl-5 mb-3 w-600">
              <div id="carouselTestimonial" class="carousel carousel-testimonial slide"
                data-ride="carousel">
                <ol class="carousel-indicators carousel-indicators1">
                  <li data-target="#carouselTestimonial" data-slide-to="0" class="active"></li>
                  <li data-target="#carouselTestimonial" data-slide-to="1"></li>
                  <li data-target="#carouselTestimonial" data-slide-to="2"></li>
                </ol>
                <div class="carousel-inner">
                  <div class="carousel-item text-center active">
                    
                    <p class="m-0 pt-2 text-white">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
                      adipiscing elit. Nam eu sem tempor, consectetur adipiscing elit varius
                      quam at, luctus dui. Mauris magna metus consectetur adipiscing elit.</p>
                  </div>
                  <div class="carousel-item text-center">
                    
                    <p class="m-0 pt-2 text-white">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
                      adipiscing elit. Nam eu sem tempor, consectetur adip varius quam at,
                      luctus dui. Mauris magna metus, dapibus nec turpis vel.</p>
                  </div>
                </div>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </section>
```

Objeto 21. Programación de maquetado.

Posteriormente se debe de programar en php los controladores que se utilizarán y así mismo la conexión con la base de datos a través de una consulta (Véase en objeto 22).

```
<?php
class ControllerUploadproduct extends Controller {
    function __construct($view, $conf, $var, $acc) {
        parent::__construct($view, $conf, $var, $acc);
    }
    public function main() {
        //var_dump($this->var);

        foreach ($this->var as $key => $value) {
            $this->data[$key] = $value;
            $$key = $value;
        }
        // $data["return"]=indexModel::bd($this->conf)->accesodenegado($data);

        $this->data["category"] = indexModel::bd($this->conf)->getDominio("category");
        $this->data["type_product"] = indexModel::bd($this->conf)->getDominio("type_product");

        $user = $_COOKIE["idUser"];
        $sql22="SELECT * FROM user WHERE id='".$user'";
        $this->data["nombre_usuario_marca"] = indexModel::bd($this->conf)->getSQL($sql22)[0]->name;

        $this->view->show("uploadProduct.html", $this->data, $this->accion, array('nombre' => 'Antonio'));
    }
}
```

Objeto 22. Programación de maquetado php.

Una vez que se compruebe la conexión y los diseños, se comienzan a considerar los scripts necesarios para las funciones principales de los elementos que se ocuparán posteriormente en el sistema.

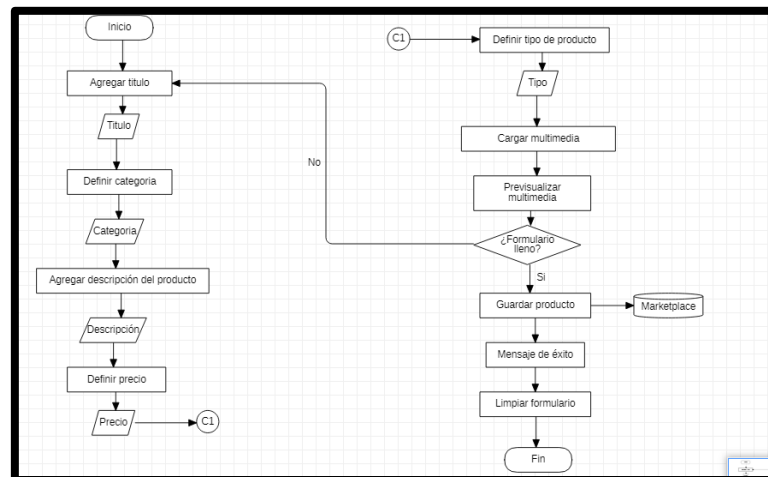
De igual forma se requiere de realizar las primeras pruebas para que se verifique que todos los scripts y los estilos se implementaron correctamente. En esta fase ya se deben de conocer los métodos que se establecieron con el equipo de trabajo.

Una vez que la programación este completa y que no se encuentren errores de lógica, se debe de verificar que realicen las funciones pertinentes a través de la consola, consecutivamente se debe de consultar con el equipo de trabajo para que sea aprobado, verificando que cumpla con los criterios establecidos, así como, verificar que la manipulación sea la más adecuada para el usuario. Para poder visualizar el resultado final, todos los diseños de cada módulo se encuentran en el apartado de "resultados".



## FASE 7 PROGRAMAR EL MÉTODO PARA SUBIR CUALQUIER CONTENIDO DE MULTIMEDIA DIGITAL, QUE CUMPLAN CON LAS NORMAS DEL SISTEMA PARA NO INFRINGIR LOS ACUERDOS LEGALES, COMO CONTENIDO ILEGAL, FALTA A LOS DERECHOS DE AUTOR Y ROBO DE CONTENIDO DIGITAL

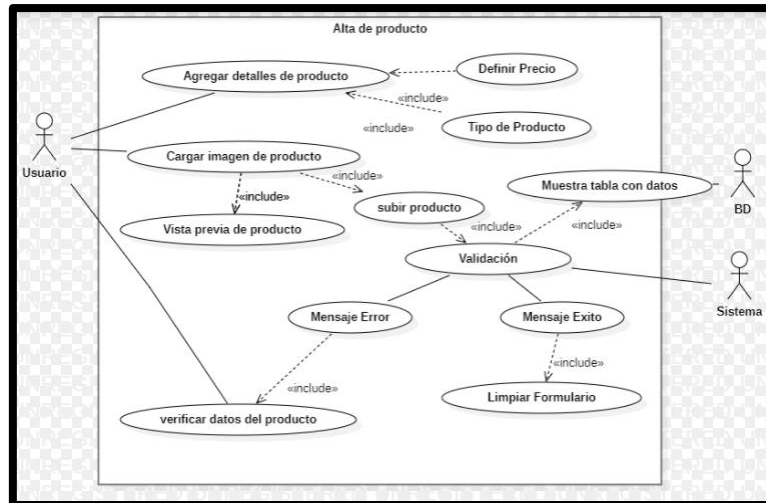
De acuerdo al sistema gestor de contenidos multimedia, únicamente se enfocará a la compra y venta de imágenes, debido al tiempo en el que se consideraron las actividades. En cuanto a dar de alta un producto, se consideró el siguiente diagrama, que muestra el flujo de los procesos determinados para que un usuario pueda dar de alta un producto:



Objeto 23. Alta de un producto.

El diagrama anterior muestra el proceso simplificado que conlleva cuando un usuario da de alta exitosamente un producto, donde se realiza una validación que comprueba que, si están llenos los campos del formulario, se sube correctamente y si falta un elemento, por medio de Bootstrap indica que es lo que falta por establecerse. De esta forma el usuario podrá publicar satisfactoriamente su producto.

Como se muestra en el siguiente diagrama, se consideran tres principales autores, el usuario que dará de alta la imagen a través de un formulario que deberá contener las características, la base de datos para guardar toda la información y el sistema para la interacción (Véase objeto 24).



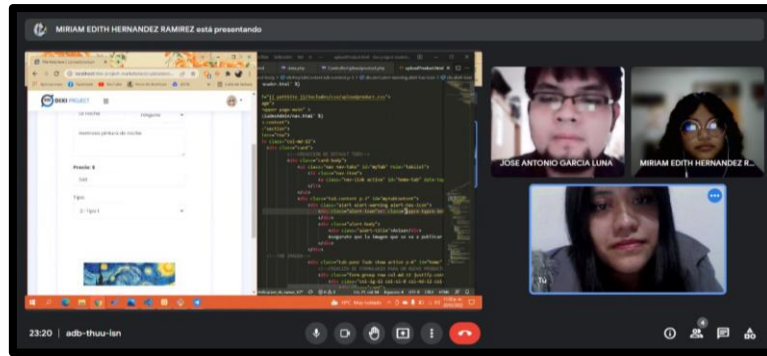
Objeto 24. Alta de un producto II.

Una vez que el producto haya sido publicado, el usuario podrá visualizar sus productos en el módulo de perfil, ahí podrá editarlo, o eliminarlo. Por otra parte, el contenido del propio usuario no se mostrará en el módulo general, ya que se determinan todos los productos que no pertenecen al usuario, para poder visualizarlos, agregarlos o directamente comprarlos.

Para este módulo se hizo uso de programación HTML para la vista, Bootstrap para las validaciones de un formulario o los diseños responsive, JavaScript para la vista previa de la imagen que se va a publicar, CSS para los estilos del formulario, Ajax para el envío de datos y finalmente PHP para insertar las características del producto hacia la base de datos.

Los detalles finales de este módulo, se pueden observar en el apartado de resultados.

A continuación, se muestra el testeo para dar de alta un producto, identificando el funcionamiento correcto de cada proceso, así como verificar el cumplimiento de cada usuario con todas las especificaciones necesarias para publicar el contenido digital en su perfil y la página principal (Véase objeto 25).

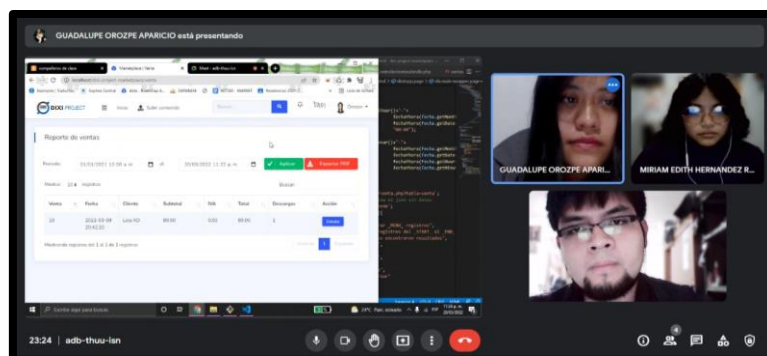


Objeto 25. Prueba para dar de alta un producto.

## FASE 8 PROGRAMAR EL MÉTODO DE COMPRA/VENTA DE CONTENIDO MULTIMEDIA DIGITAL CON LA FINALIDAD DE APOYARSE ENTRE LA COMUNIDAD

Para la venta de un producto, se mencionó el módulo anterior, ya que de él se determina el usuario que lo público, el precio, las calificaciones de los usuarios que ya han comprado el producto, etc. Una vez que los usuarios publican sus productos, el público general podrá visualizar el contenido en la página principal del sistema, de esta forma puede ver sus detalles o agregar el producto a favoritos.

De forma general, la venta se establece a través del formulario de alta de un producto, además de poder generar su reporte de ventas, en donde mostrará una tabla con las ventas del día o podrá determinar un rango de fecha en el que mostrará todas las ventas del usuario de forma ordenada. Finalmente, el usuario podrá ver los detalles de cada venta o generar un pdf de las ventas registradas como se muestra a continuación:



Objeto 26. Módulo de reporte de ventas.

Otro punto es la compra de un producto, en donde el usuario que quiera comprar, se dirigirá al módulo de detalle de compra y podrá agregarlo al carrito de compras o podrá comprarlo directamente. En esta sección el comprador podrá verificar que cumple con las características deseadas, además de poder visualizar los datos generales del autor o visitar su perfil por si quiere conocer más contenido.

De igual forma el usuario podrá verificar las compras que ha realizado, verá los detalles de su compra, descargar su imagen adquirida, reportar la imagen si es necesario, en donde se establecen diferentes motivos para reportar o podrá calificar el producto.

Cabe mencionar que el usuario solo podrá calificar una vez, ya que podría calificar el propio producto varias veces, en beneficio propio. De esta forma el usuario podrá calificar el producto comprado, una vez que lo califique, se deshabilitará el botón para calificar.

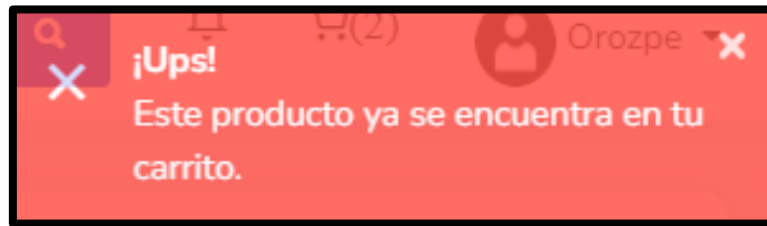
De igual forma también podrá ver el status del reporte de las compras realizadas, en el apartado de notificaciones. El usuario que reporto, recibirá las notificaciones de si ha sido atendido su reporte o no, y el usuario recibirá de igual forma la notificación de que su producto o su cuenta ha sido reportada. De esta forma el administrador es el único encargado para realizar este procedimiento.

## FASE 9 PROGRAMAR EL FUNCIONAMIENTO DEL CARRITO DE COMPRAS, PARA TENER UN ORDEN ADECUADO DE LAS COMPRAS GENERADAS POR LOS USUARIOS

El carrito de compras, consiste en ir agregando en forma de lista, todos los productos que el comprador seleccione a través de un botón, al realizar la selección se dirigirá a la vista preliminar del carrito a través de programación con Ajax, una vez enviados los datos, se mostrara en la parte derecha del icono del carrito, un conteo. Es decir, si el usuario ya agrego dos productos al carrito, se mostrará un "2".

De igual forma se mostrará el total de todos los productos agregados al carrito. Para poder observar el ejemplo del carrito de compra (Véase objeto 63).

Otro punto importante, es que solo se puede agregar al carrito una vez, de volver a intentar agregarlo al carrito, mostrara el siguiente mensaje:

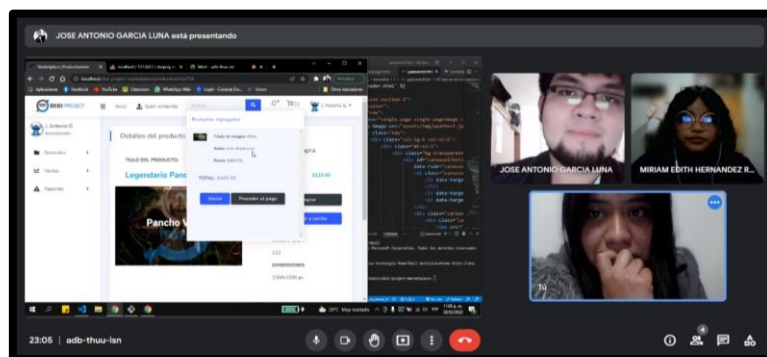


Objeto 27. Mensaje de error para carrito de compra.

El usuario podrá seguir navegando en todos los apartados y el carrito de compra no perderá los datos de los productos agregados, además el usuario puede vaciar el carrito, es decir, eliminar todos los productos que fue agregando, de esta forma puede elegir comprar otros productos o también puede proceder al pago.

Finalmente, la forma de pago que se consideró para la compra de productos, es a través de PayPal o a través de una tarjeta de débito o crédito, ya que son las formas más seguras de realizar un pago en línea.

A continuación, se muestra el proceso en relación al carrito de compra, desarrollada por el residente de la carrera de ingeniería informática de noveno semestre:

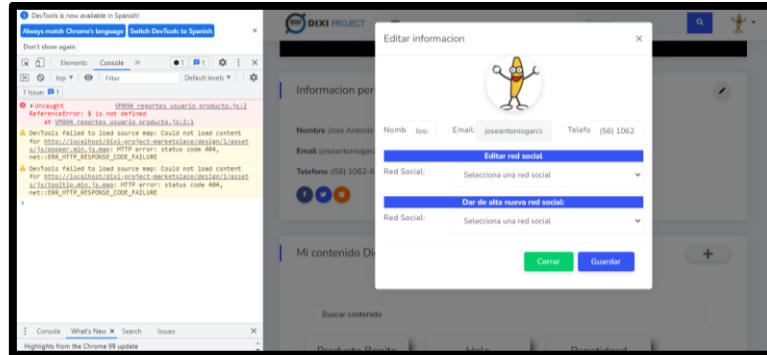


Objeto 28. Desarrollo del carrito de compra.

## FASE 10 PROBAR EL FUNCIONAMIENTO LÓGICO Y ESTÉTICO DEL SISTEMA, PARA EVITAR COMPLICACIONES O EL ORIGEN DE BUGS DURANTE SU LANZAMIENTO

Para probar el funcionamiento, se realizaron ramas a través de GitHub, cada rama se determina para cada uno de los módulos desarrollados, de esta forma se pueden supervisar adecuadamente las funciones, las correcciones, la automatización y el diseño.

Para poder realizar las pruebas de su funcionamiento era necesario seguir todos los procesos que conlleva cada módulo, de esta forma, si se ocasionaba un error, se debía corregir inmediatamente. Comúnmente los navegadores web tienen las herramientas necesarias para comprobar si las funciones a través de JavaScript, CSS o PHP realizan las operaciones correctas, de no ser así, mostrará las posibles fallas de sintaxis o mostrará en donde se encuentra el problema. A continuación, se muestra un ejemplo de verificar errores en los módulos:



Objeto 29. Inspeccionar el funcionamiento.

Es muy importante conocer estas herramientas, ya que facilitan el proceso de comprobación en el funcionamiento lógico, de esta forma se localiza el problema y se determina una solución. Hay muchos métodos de pruebas, pero se recomienda ir programando poco a poco para ir comprobando cada una de las funciones, de esta forma si no realiza la primera operación, no podrá continuarse con la segunda y así sucesivamente.

Una vez que se compruebe que el módulo cumple con los requisitos y su finalidad, se comienza a depurar código y se realizan las uniones de las ramas correspondientes. Las ramas realizadas para el sistema se muestran en la siguiente imagen:

```
MINGW64/c:/xampp/htdocs/dixi-project-marketplace
$ git branch -a
Develop
feature/#15-Crear-crud-cursos-optimizado
feature/#2-crear-un-crud
feature/#23_Perfil_de_usuario
feature/#25-vista-con-ajax-de-la-tabla-user-y-de-la-tabla-cliente
feature/#29-2_Modulo_para_crear_producto_propuesta
feature/#29-Modulo_para_crear_producto
feature/#30_modulo_reporte_ventas
feature/#41_Cerrar_sesion
feature/#42_Modulo_completo_cambio_contraseña
feature/#44_Unificacion_de_ramas
feature/#45PruebasUnionOrozpe2
feature/#45PruebasUnionOrozpe3
feature/#45PruebasUnion_Orozpe}
feature/#46PruebasUnionAntonio2
feature/#46_Pruebas_Unificación_Victor
feature/#46_prueba_perfil_antonio
feature/#48_Modulo_Calificaciones_Orozpe
* feature/#48_Unificacion_de_ramas_V2
feature/modulo_reporte_ventas
fix/reparar-modelo
remotes/origin/Develop
remotes/origin/HEAD -> origin/Develop
remotes/origin/curso-cruds
remotes/origin/feature/#12_crud_user_optimizadoAjax
remotes/origin/feature/#13-crud-tabla-alumnos-con-ajax-optimizado
remotes/origin/feature/#14-CRUD_ajax_inscripciones_optimizado
remotes/origin/feature/#15-Crear-crud-cursos-optimizado
remotes/origin/feature/#2-crear-un-crud
remotes/origin/feature/#23_Perfil_de_usuario
remotes/origin/feature/#25-vista-con-ajax-de-la-tabla-user-y-de-la-tabla-cliente
remotes/origin/feature/#25_registro_usuarios
remotes/origin/feature/#28-marca-de-agua-para-imagenes
remotes/origin/feature/#29-Modulo_para_crear_producto
remotes/origin/feature/#30_modulo_reporte_ventas
remotes/origin/feature/#33-recuperacion-de-contraseña
remotes/origin/feature/#34-diseño-de-correo-para-recuperacion-de-contraseña
remotes/origin/feature/#35_Modulo_nueva_contraseña
remotes/origin/feature/#4-crear-crud-ajax
remotes/origin/feature/#41_Cerrar_sesion
remotes/origin/feature/#42_Modulo_completo_cambio_contraseña
remotes/origin/feature/#43_Correccion_marca_de_agua
remotes/origin/feature/#44_Unificacion_de_ramas
remotes/origin/feature/#45PruebasUnionOrozpe2
remotes/origin/feature/#45PruebasUnionOrozpe3
remotes/origin/feature/#45PruebasUnion_Orozpe}
remotes/origin/feature/#46PruebasUnionAntonio2
remotes/origin/feature/#46_Pruebas_Unificación_Victor
remotes/origin/feature/#46_prueba_perfil_antonio
```

Objeto 30. Ramas en GitHub.

Al concluir con la unificación de las ramas, se realiza una última prueba de todos los módulos creados, ya que pueden presentarse errores. Al momento en que se unifican pueden coincidir con las mismas variables o un JavaScript puede afectar a otra función del mismo archivo, etc.

Una vez comprobado que todo funciona correctamente, se suben todos los cambios hacia el repositorio, de esta forma, los demás colaboradores pueden descargar la rama y posteriormente también realizar pruebas desde su ordenador.

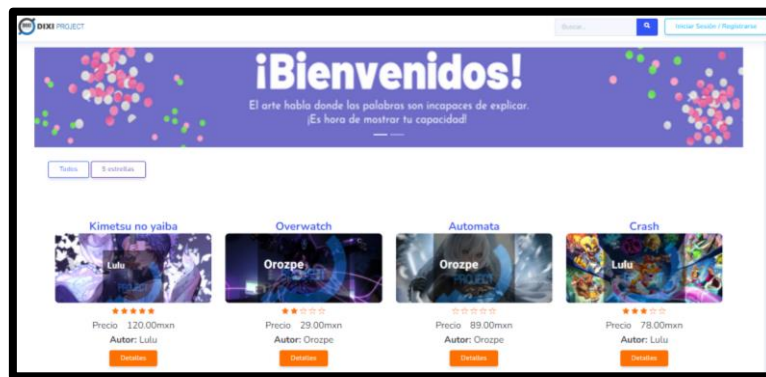


## RESULTADOS

En este apartado se muestran todos los resultados que se mencionaron en el apartado anterior, tomando en cuenta las propuestas finales en diseño y describiendo brevemente las funciones de cada uno.

### VISTA COMO VISITANTE

Al acceder al sitio web, el visitante podrá visualizar todos los productos digitales disponibles para su compra además de visualizar el contenido mejor calificado:



Objeto 31. Inicio del sistema.

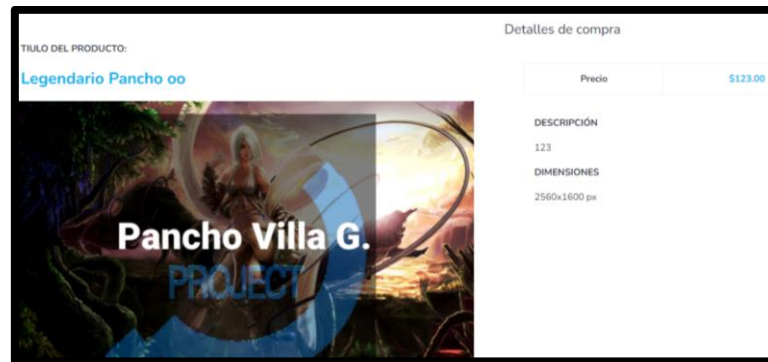
El visitante puede buscar productos sin importar en que parte del sitio se encuentre, la búsqueda se puede realizar escribiendo el nombre de producto, precio o el nombre del autor, a continuación, se muestra un ejemplo de una búsqueda particular:



Objeto 32. Productos mejores calificados.



De igual forma, todos los usuarios pueden visualizar los detalles de algún producto. En esta sección se muestra la información con respecto al cliente y producto seleccionado. Cabe mencionar que el visitante no podrá comprar o agregar al carrito si no se ha registrado, la vista que se asignó, es la siguiente:



Objeto 33. Detalle de producto.

En la parte inferior de la misma sección, muestra un conteo de todos los productos que el autor ha publicado y la información más importante del producto seleccionado para su posible compra o podrá dar clic en la foto del autor y lo direccionará a su perfil donde podrá encontrar más productos:

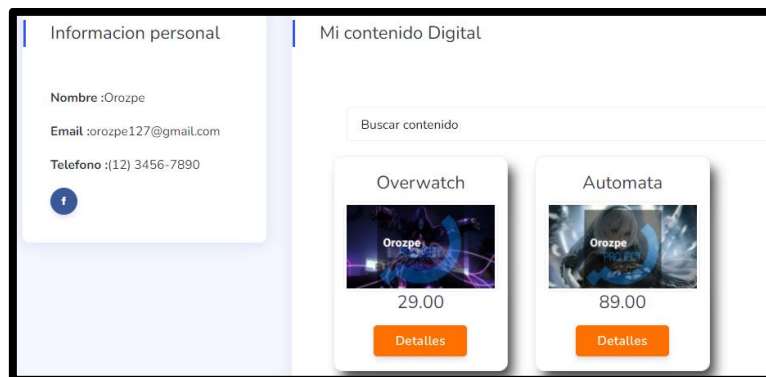


Objeto 34. Parte inferior de detalle de producto.

La vista de perfil de cada usuario hacia los visitantes cuenta con la imagen y el fondo del usuario, su información personal y los productos que ha publicado:

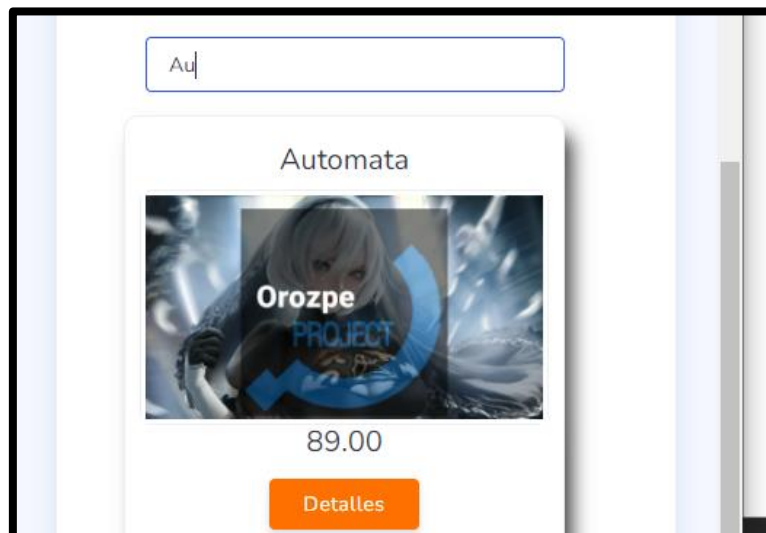


Objeto 35. Perfil de usuario.



Objeto 36. Perfil de usuario II.

El buscador que se encuentra en cada perfil, será únicamente del usuario propietario:



Objeto 37. Buscador personal.

## INICIO DE SESIÓN, REGISTRO O RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑA

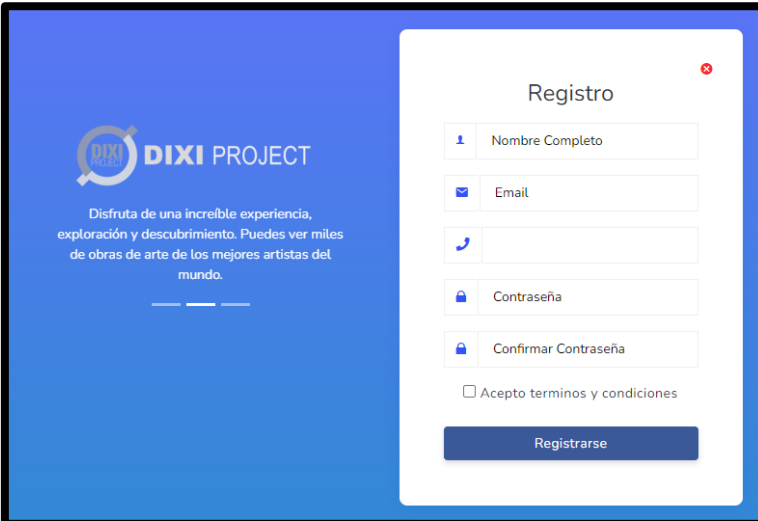
Si ya se tiene una cuenta, puede iniciar sesión con el siguiente formulario:



The screenshot shows a login interface for 'DIXI PROJECT'. On the left, there is a blue background with the Dixi Project logo and text: 'Aquí tienes nuestra selección de los mejores cortometrajes de Animación. Animaciones 3D, 2D(tradicional), cut out y también Stop Motion.' On the right, a white box contains the title 'Inicio de sesión'. Below the title are two input fields: 'Correo electrónico' and 'Contraseña'. A blue button labeled 'Inicio de sesión' is positioned below these fields. At the bottom of the white box, there are two links: '¿Olvidaste tu contraseña?' and '¿No tienes una cuenta? Regístrate'.

Objeto 38. Inicio de sesión.

Si el visitante es nuevo, puede registrarse y el sistema validará si el correo que ingreso ya ha sido registrado antes:



The screenshot shows a registration interface for 'DIXI PROJECT'. On the left, there is a blue background with the Dixi Project logo and text: 'Disfruta de una increíble experiencia, exploración y descubrimiento. Puedes ver miles de obras de arte de los mejores artistas del mundo.' On the right, a white box contains the title 'Registro'. Below the title are five input fields: 'Nombre Completo', 'Email', a phone number field, 'Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. Below these fields is a checkbox labeled 'Acepto terminos y condiciones'. A blue button labeled 'Registrarse' is at the bottom of the white box.

Objeto 39. Registro de usuario.

Como se mencionó en el apartado de procedimiento, en caso de que el usuario ya se encuentre registrado, mostrará el siguiente mensaje (Véase objeto 40).



Objeto 40. Registro no exitoso.

En otro caso, si el visitante, ya tiene una cuenta, pero no recuerda su contraseña, puede solicitar el cambio de contraseña:

Recuperación de contraseña

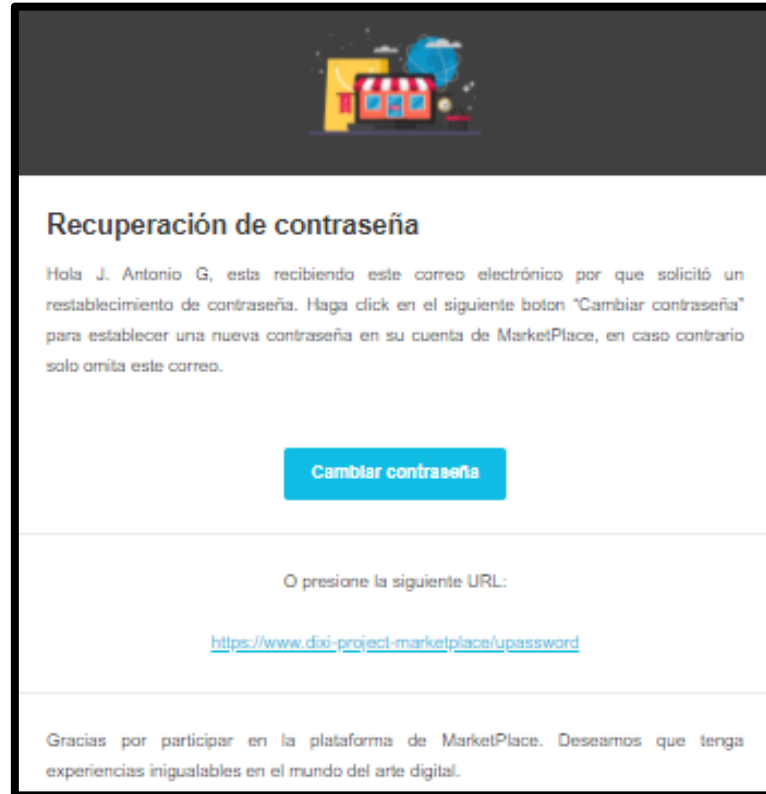
Ingresa tu correo electrónico para validar tu cuenta.

Enviar correo

The image shows a web form for password recovery. It has a title 'Recuperación de contraseña' and a subtitle 'Ingresa tu correo electrónico para validar tu cuenta.' Below the subtitle is a text input field with an email icon and the text 'jose\_gl@tesch.edu.mx'. At the bottom is a blue button labeled 'Enviar correo'. There is a red 'x' icon in the top right corner of the form area.

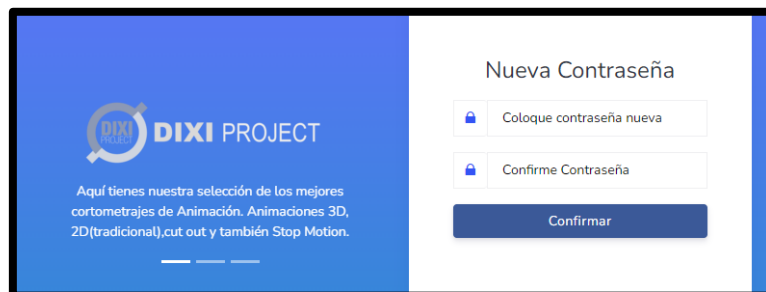
Objeto 41. Recuperación de cuenta.

El sistema validará si el correo realmente existe, al detectarlo enviará un correo electrónico donde el visitante tendrá que verificar su bandeja de inicio para proceder con el cambio de contraseña:



Objeto 42. Correo para la recuperación de cuenta.

Finalmente, el sistema generará un token con tiempo de vida, donde el usuario tendrá un tiempo estimado para realizar la acción de cambio de contraseña:



Objeto 43. Cambio de contraseña.

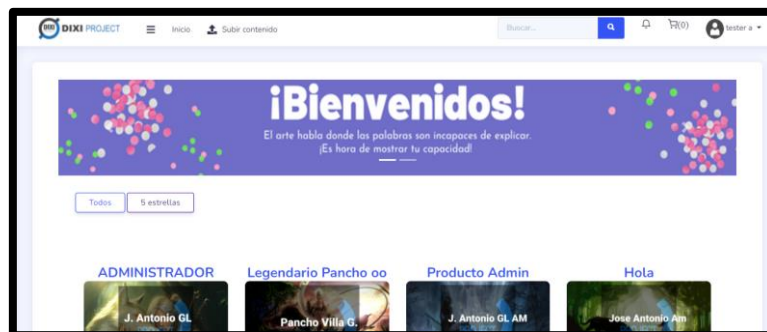
La temporalidad en la recuperación de contraseña es importante para evitar malas prácticas en el sistema, por ello el token caducará cuando pase el tiempo estimado o cuando se haya realizado la acción de cambio de contraseña. Una vez caducada se mostrará de la siguiente manera:



Objeto 44. Vista de sitio caducado.

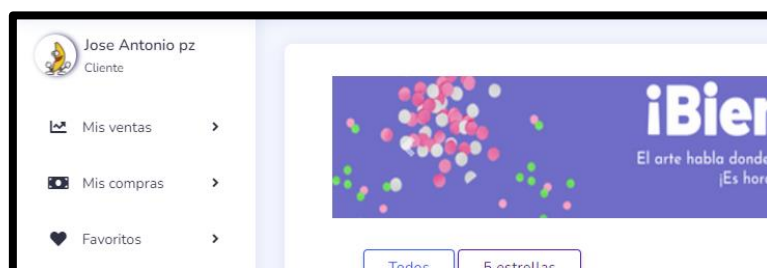
## VISTA COMO CLIENTE

Al iniciar sesión mostrará el inicio del sistema, ya con un aspecto diferente relacionado al rol de cliente:



Objeto 45. Vista general de productos publicados.

Como primer apartado el usuario tendrá una barra lateral de opciones:



Objeto 46. Menú de lateral como cliente.

El primer apartado de opciones al que puede acceder el cliente, se denomina "Mis ventas". Será el apartado donde aplicará un filtro por fechas y únicamente mostrará las ventas que ha realizado el propietario de la cuenta:

Reporte de ventas

Periodo: 01/01/2021 12:00 a.m. al 11/03/2022 10:07 p.m. ✓ Aplicar Exportar PDF

Mostrar 10 registros

| Venta | Fecha               | Cliente | Subtotal | IVA  | Total | Descargas | Acción                  |
|-------|---------------------|---------|----------|------|-------|-----------|-------------------------|
| 10    | 2022-03-09 20:42:20 | Lolo XD | 89.00    | 0.00 | 89.00 | 1         | <a href="#">Detalle</a> |

Mostrando registros del 1 al 1 de 1 registros. Anterior 1 Siguiente

Objeto 47. Reporte de venta.

Y por cada venta, puede visualizar los detalles de la venta:

Detalles sobre la venta

| Venta | Producto | Cantidad | Precio  | IVA  | Total   |
|-------|----------|----------|---------|------|---------|
| 10    | Automata | 1        | \$89.00 | 0.00 | \$89.00 |

Resumen de la venta

|       |         |
|-------|---------|
| Total | \$89.00 |
|-------|---------|

[Regresar](#)

Objeto 48. Detalle de reporte de venta.

El segundo apartado de opciones se llama "Mis compras". Al seleccionar el reporte de compra, se podrá visualizar los productos adquiridos durante un rango de fecha:

Reporte de compras

Periodo: 01/01/2021 12:00 a.m. al 11/03/2022 11:13 p.m. ✓ Aplicar Exportar PDF

Mostrar 10 registros

| Compra | Fecha               | Comprador | Subtotal | IVA  | Total  | Descargas | Acción                  |
|--------|---------------------|-----------|----------|------|--------|-----------|-------------------------|
| 11     | 2022-03-09 21:09:59 | Orozpe    | 120.00   | 0.00 | 120.00 | 1         | <a href="#">Detalle</a> |
| 12     | 2022-03-11 22:03:06 | Orozpe    | 156.00   | 0.00 | 156.00 | 2         | <a href="#">Detalle</a> |

Mostrando registros del 1 al 2 de 2 registros. Anterior 1 Siguiente




Objeto 49. Reporte de compras.

De la misma forma se puede visualizar los detalles de la compra:

| Detalles sobre mis compras |             |          |         |      |         | Resumen de compra        |          |
|----------------------------|-------------|----------|---------|------|---------|--------------------------|----------|
| Compra                     | Producto    | Cantidad | Precio  | IVA  | Total   | Total                    | \$156.00 |
| 12                         | Crash       | 1        | \$78.00 | 0.00 | \$78.00 | <a href="#">Regresar</a> |          |
| 12                         | Fondo chido | 1        | \$78.00 | 0.00 | \$78.00 |                          |          |


Objeto 50. Detalle de reporte de compras.

Otra opción es el módulo para visualizar todas las compras ofreciendo 4 acciones posibles a realizar:

| Mis productos adquiridos  |                      |                 |                 |   |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|---|
| Producto  | Nombre               | Autor           | Precio Unitario | Action  |
|   | Producto Bonito333   | Pancho Villa G. | \$100.00 mxn    | <a href="#">Detalles</a> <a href="#">Descargar</a> <a href="#">Reportar</a>                           |
|  | Legendario Pancho oo | Pancho Villa G. | \$123.00 mxn    | <a href="#">Detalles</a> <a href="#">Descargar</a> <a href="#">Reportar</a> <a href="#">Calificar</a> |
|  | Producto Admin       | J. Antonio G    | \$123456.00 mxn | <a href="#">Detalles</a> <a href="#">Descargar</a> <a href="#">Reportar</a> <a href="#">Calificar</a> |

Objeto 51. Detalle de compras realizadas.

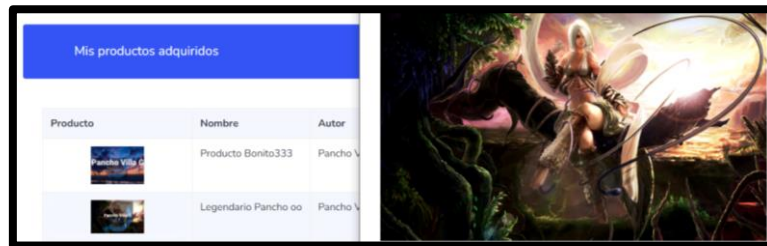
Al presionar botón detalle:

| Detalles del producto   | Detalles de compra   |
|---|--|
| TÍTULO DEL PRODUCTO:<br><b>Legendario Pancho oo</b>                                 | Precio: \$123.00   |
|  | <a href="#">Comprar</a><br><a href="#">Agregar a carrito</a> |
| <b>Pancho Villa G. PROJECT</b>  | DESCRIPCIÓN<br>123<br>DIMENSIONES<br>2560x1600 px            |

Objeto 52. Acción detalle de compra a botón "detalle".



Al presionar botón de descargar:



Objeto 53. Acción detalle de compra a botón “descargar”.

Al presionar el botón de reportar, abrirá el modal para informar el reporte a un administrador:



Objeto 54. Acción detalle de compra a botón “reportar”.

Al presionar el botón de calificar, de igual forma abrirá un modal:



Objeto 55. Acción detalle de compra a botón “calificar”.

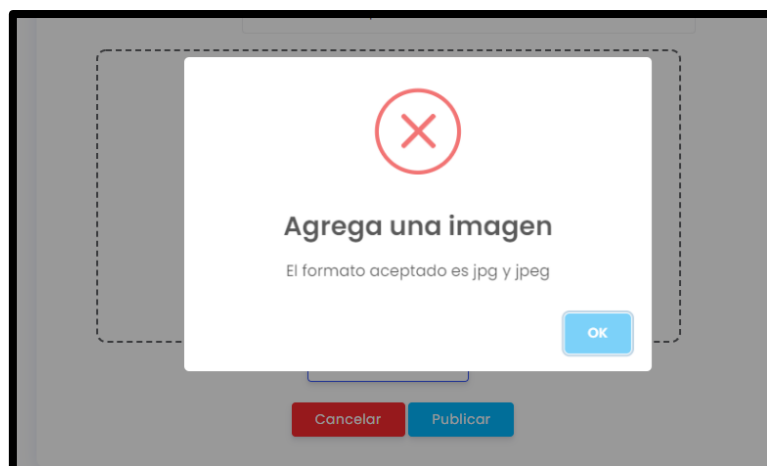
## SUBIR CONTENIDO

En la siguiente imagen, se muestra el formulario para dar de alta un nuevo producto, capaz de colocar una marca de agua evitando la violación a los derechos de autor. En él, se muestra el nombre del autor automáticamente y deberá colocar el título de la obra, la categoría a la que pertenece el producto, una descripción, el precio y el tipo de archivo:

El formulario de alta de producto tiene un fondo gris claro. En la parte superior izquierda, el texto "Autor: Orozpe" está en un color azul oscuro. Debajo de esto, hay un campo de texto "Título del producto" y un menú desplegable "Categoría:". A continuación, hay un campo de texto "Descripción" con un icono de lápiz a la derecha. Luego, el texto "Precio: S" precede a un campo de texto. Debajo de eso, el texto "Tipo:" precede a un menú desplegable con la opción "Seleccione un tipo". En la parte inferior del formulario, hay un área rectangular con una línea punteada y un icono de flecha hacia abajo en el centro.

Objeto 56. Alta de producto.

Si el formulario se envía y no existe una imagen, se detendrán todos los procesos y no se validarán los datos hasta subir una imagen:



Objeto 57. Verificación de formulario.

De igual forma, si no cumplen con alguno de los campos obligatorios, la validación de Bootstrap se activará y no se validará el formulario hasta llenarlo completamente:

A screenshot of a web form titled 'Autor:Orozpe'. It contains several input fields: a text field with 'Crash', a dropdown menu with 'Animación 2D', a text area with 'Videojuegos', a text field for 'Precio: \$' with a red border and the message 'Por favor, ingresa el precio.', and a dropdown menu for 'Tipo:' with 'Seleccione un tipo' and a red border with the message '¡Verifica que la opción sea la correcta!'. Below these fields is a large image of Crash Bandicoot and other characters.

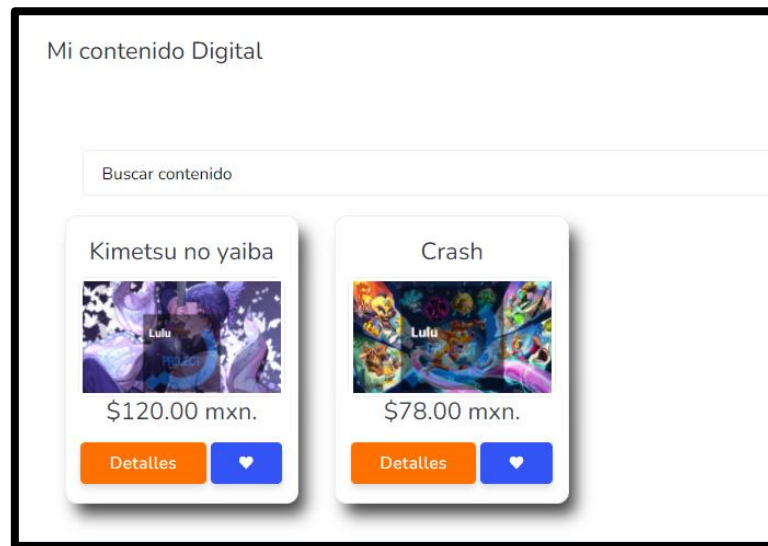
Objeto 58. Verificación de formulario con Bootstrap.

Por último, el formulario permitirá al usuario tener una vista previa de la imagen que se publicará, de no ser la correcta, podrá cambiarla varias veces, hasta que sea la correcta:

A screenshot of a web form showing a preview of the image to be published. It features a dropdown menu for 'Tipo:' with 'Seleccione un tipo'. Below it is a large image of Crash Bandicoot and other characters. Under the image is a blue bar with the text 'Carsh-Bandicoot-4.jpg'. Below this bar is a button labeled 'Subir contenido'. At the bottom are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Publicar' (blue).

Objeto 59. Vista previa de imagen a publicar.

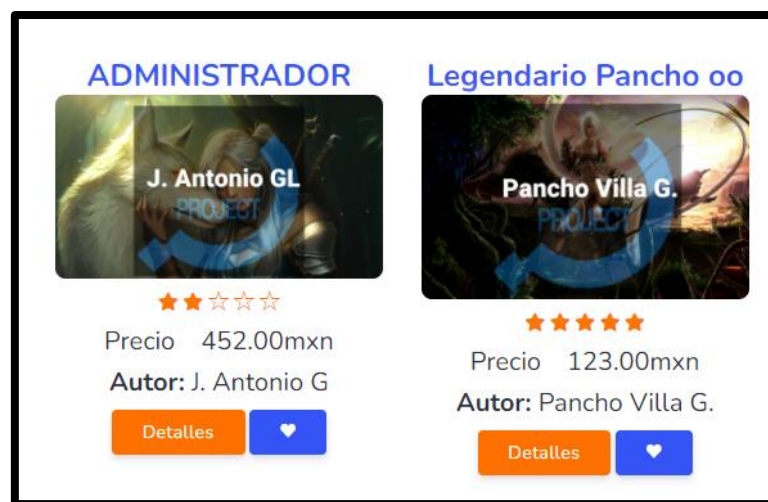
Al publicarlo, se visualizará en el panel de inicio y en el perfil del usuario:



Objeto 60. Productos dados de alta en el perfil del usuario.

## PROCESO DE COMPRA Y CARRITO DE COMPRA

El cliente podrá entrar al inicio y buscar el producto que más le sea de su agrado:



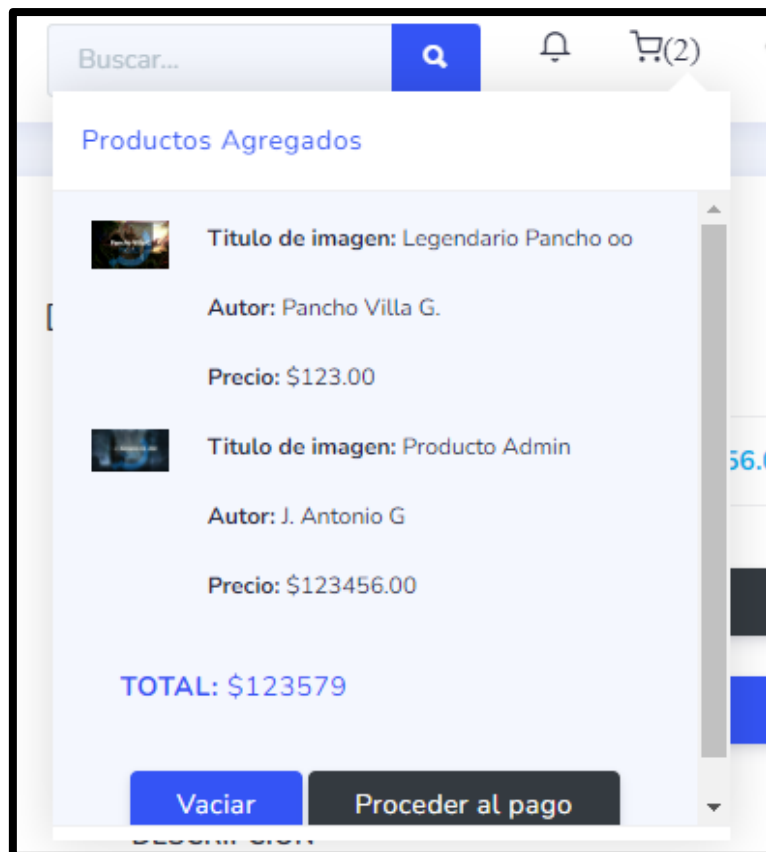
Objeto 61. Selección de producto.

Se tendrá la libertad de agregar al carrito o realizar una compra directa:



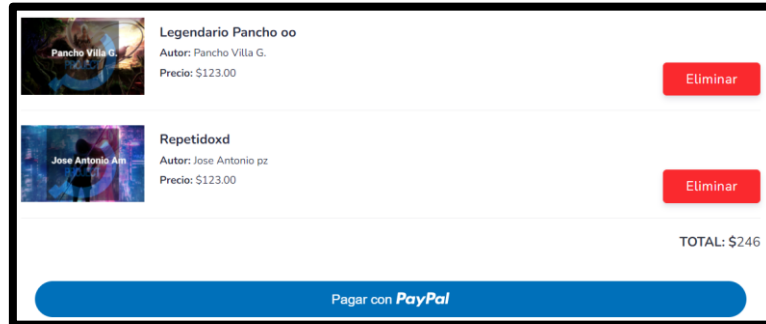
Objeto 62. Detalle de producto para su compra.

Si se desea agregar a carrito, el producto será agregado y el monto total se estará actualizando por cada nuevo movimiento:



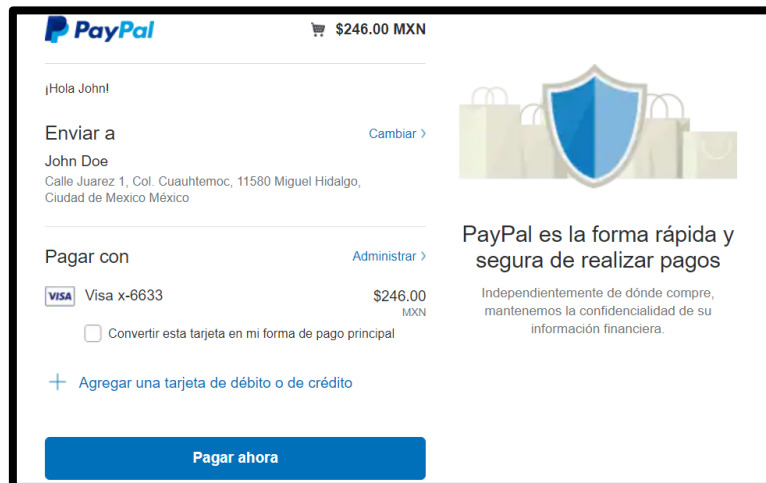
Objeto 63. Carrito de compra.

El carrito de compra podrá mostrar la opción de vaciar carrito o proceder con la compra. Siendo este ultimo la acción a realizar, mismo caso para realizar una compra directa. Además, se puede eliminar el producto ya no deseado:



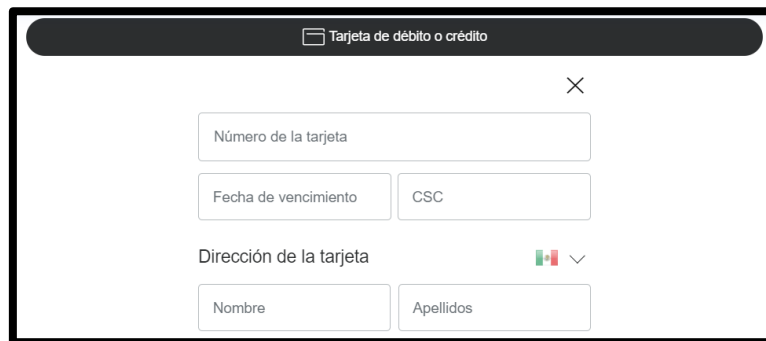
Objeto 64. Proceso de pago con PayPal.

Para continuar con el proceso de pago existen 2 formas, siendo la primera mediante una cuenta de PayPal:



Objeto 65. Pago con cuenta de PayPal.

Y la segunda a través de una tarjeta de débito o crédito, se podrá generar la compra:

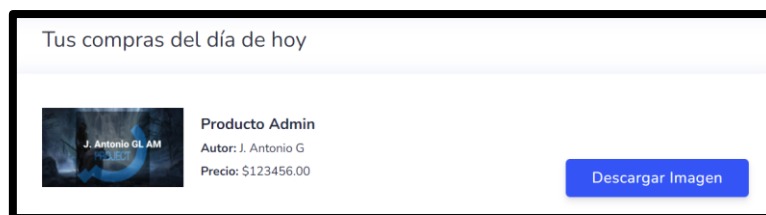


Formulario de pago con tarjeta de débito o crédito. El formulario está encerrado en un recuadro con un título "Tarjeta de débito o crédito" y un botón de cerrar (X). Los campos de entrada son:

- Número de la tarjeta
- Fecha de vencimiento
- CSC
- Dirección de la tarjeta (con bandera de México y flecha hacia abajo)
- Nombre
- Apellidos

Objeto 66. Pago con tarjeta de débito.

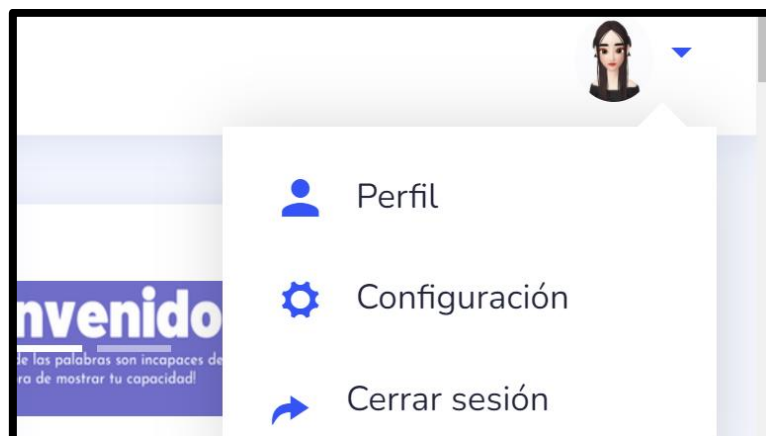
Al finalizar exitosamente la transacción, mostrará las compras realizadas, listas para descargar sin la marca de agua definida por el sistema:



Objeto 67. Productos comprados.

## MENÚ DE OPCIONES PERSONALES

El usuario puede acceder a su perfil, cambiar información básica o salir del sistema:



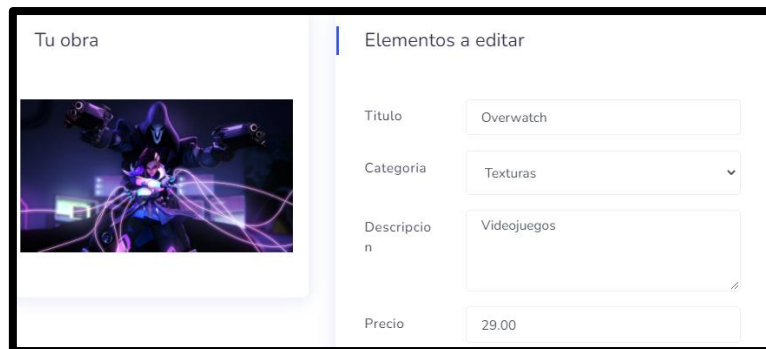
Objeto 68. Menú de opciones personales.

Al acceder al perfil puede modificar la fotografía de portada y perfil, así como su información personal:



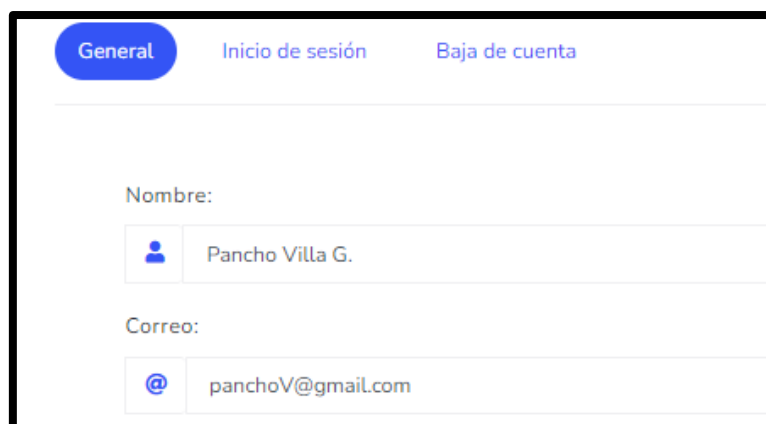
Objeto 69. Perfil del propietario.

Considerando la facilidad de eliminar o editar productos:



Objeto 70. Editar producto.

Por otra parte se puede configurar los datos personales del usuario, así como la opción de dar de baja en el sistema aclarando las acciones que el sistema realizará con su contenido dado de alta:

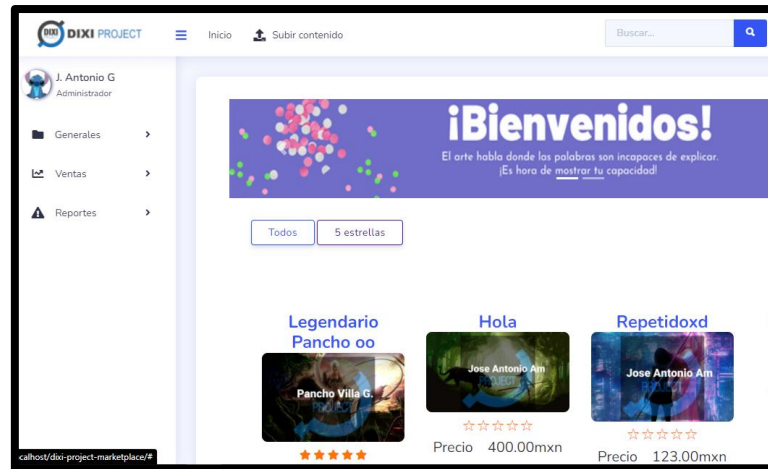


Objeto 71. Editar información personal.



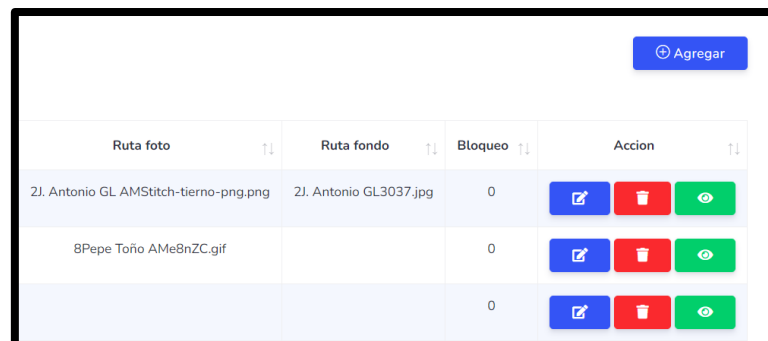
## VISTA COMO ADMINISTRADOR

El administrador tiene la posibilidad de usar el mismo mecanismo de inicio de sesión, la vista cambiará al rol de "administrador", contando con acciones semejantes a la de dar de alta producto, editar su información personal, visualizar el carrito de compra cuya finalidad es verificar en caso de que el sistema llegase a fallar:



Objeto 72. Inicio con la vista de administrador.

Al entrar a la sección de generales, mostrará elementos básicos para hacer autosuficiente el sistema de marketplace, realizando acciones basicas como eliminar, editar o insertar datos:



Objeto 73. Manipulación de la base de datos desde el sistema.

Al entrar a la sección de ventas, puede ver el orden de las ventas generadas en el sistema por todos los usuarios:

Reporte de ventas

Periodo: 10/11/2021 12:00 a. m. al 17/03/2022 12:42 a. m. ✓ Aplicar Exportar PDF

Mostrar 10 registros

| Venta | Fecha               | Cliente         | Subtotal | IVA    | Total  | Descargas | Acción                   |
|-------|---------------------|-----------------|----------|--------|--------|-----------|--------------------------|
| 2     | 2021-12-28 11:07:47 | J. Antonio      | 10.00    | 2.00   | 10.00  | 2         | <a href="#">Detalles</a> |
| 3     | 2021-12-28 12:05:53 | J. Antonio      | 100.00   | 20.00  | 120.00 | 1         | <a href="#">Detalles</a> |
| 4     | 2022-01-03 13:25:57 | Jose Antonio pz | 100.00   | 200.00 | 300.00 | 9         | <a href="#">Detalles</a> |

Objeto 74. Reporte de ventas general.

Logrando ver los detalles de cada una de las ventas. Una vez que el usuario aplique el rango de fecha, se podrá exportar un pdf, en donde se muestra, el rango de fecha establecido, la fecha de la venta, el cliente que obtuvo la venta, el subtotal, el IVA, el total y las descargas totales a través de una tabla:

REPORTE DE VENTAS

Empresa: Dixi Project

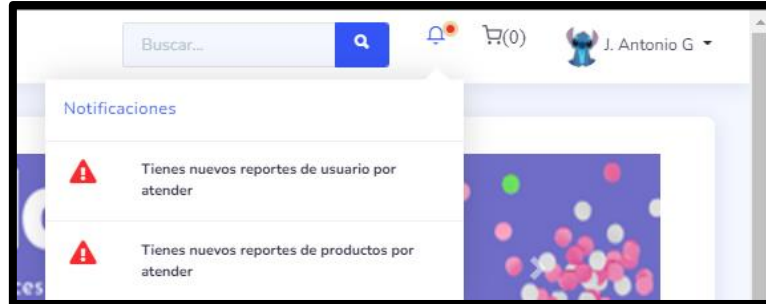
Periodo: 11-10-2021 12:00 am al 11-03-2022 6:27 pm

| Fecha               | Cliente         | SubTotal  | IVA    | Total     | Total de descargas |
|---------------------|-----------------|-----------|--------|-----------|--------------------|
| 2021-12-28 11:07:47 | J. Antonio      | 10.00     | 2.00   | 10.00     | 2                  |
| 2021-12-28 12:05:53 | J. Antonio      | 100.00    | 20.00  | 120.00    | 1                  |
| 2022-02-01 16:15:32 | J. Antonio      | 123.00    | 123.00 | 123.00    | 1                  |
| 2022-01-03 13:25:57 | Jose Antonio pz | 100.00    | 200.00 | 300.00    | 9                  |
| 2022-02-23 18:43:54 | Jose Antonio pz | 123456.00 | 0.00   | 123456.00 | 1                  |
| 2022-02-23 18:47:07 | Jose Antonio pz | 452.00    | 0.00   | 452.00    | 1                  |
| 2022-02-23 18:49:46 | Jose Antonio pz | 123456.00 | 0.00   | 123456.00 | 1                  |
| 2022-02-23 18:50:43 | Jose Antonio pz | 123.00    | 0.00   | 123.00    | 1                  |
| 2022-02-23 18:55:07 | Jose Antonio pz | 0.00      | 0.00   | 0.00      | 0                  |

Objeto 75. PDF del reporte de ventas.

## MÓDULO DE NOTIFICACIONES Y REPORTES

Cuando existe un problema y un cliente reporta a un usuario, ya sea por su comportamiento o su contenido inapropiado se le notificara a través de un icono que despliega todas las notificaciones del sistema. La siguiente imagen muestra la notificación que recibe el administrador:



Objeto 76. Notificaciones para el administrador.

Posteriormente, el administrador tendrá un módulo para poder atender las solicitudes, siendo el mismo mecanismo para atender reportes de usuario o producto. El módulo se compone de tres secciones, el primero es para visualizar todas las solicitudes de reporte, donde aparece una tabla del tipo de reporte, la fecha, el estado del reporte y un botón para dar seguimiento a la solicitud:

| Reportes nuevos              |                 |                     |                   |                                  |
|------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|
|                              | Tipo de reporte | Fecha               | Estado de reporte | Acciones                         |
| > sube contenido inapropiado | USUARIO         | 2022-03-10 16:01:16 | Solicitud         | <button>Dar seguimiento</button> |

Objeto 77. Seguimiento de reporte.

El segundo es el apartado denominado "En proceso", aquí el administrador dará las notificaciones y las acciones pertinentes. Y el último apartado es "Finalizado", en donde despliega la lista de todas las solicitudes atendidas.

Al querer atender el reporte del usuario, se habilitan acciones que puede hacer el administrador en caso de atender reportes de tipo usuario siendo: notificar, bloquear usuario o no realizar ninguna acción:

| Reportes pendientes |                 |                     |                   |           |          |
|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-----------|----------|
|                     | Tipo de reporte | Fecha               | Estado de reporte | Acciones  |          |
| Id                  | USUARIO         | 2022-03-10 16:01:20 | Proceso           | Notificar | Bloquear |
|                     |                 |                     |                   | Finalizar |          |

Objeto 78. Atender reporte a usuario.

Al querer atender el reporte del usuario se habilitan acciones que puede hacer el administrador en caso de atender reportes de tipo producto siendo: notificar, suspender producto o no realizar ninguna acción:

| Reportes pendientes |                 |                     |                   |           |                    |
|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-----------|--------------------|
|                     | Tipo de reporte | Fecha               | Estado de reporte | Acciones  |                    |
|                     | COMPRA          | 2022-03-01 11:24:15 | Proceso           | Notificar | Suspender producto |
|                     |                 |                     |                   | Finalizar |                    |

Objeto 79. Atender reporte a producto.

Y finalmente en todo momento tendrá su historial de reportes:

| Reportes finalizados |                    |                          |                 |                     |                  |
|----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|------------------|
| Quien reporta        | Producto reportado | Concepto                 | Tipo de reporte | Fecha               | Estado de report |
| Jose Antonio pz      | Producto Bonito333 | Contenido inapropiado. P | COMPRA          | 2022-03-10 16:01:51 | Finalizado       |

Objeto 80. Historial de reportes.

## **ACTIVIDADES SOCIALES**

Las actividades sociales se establecerán posteriormente, en ellas se pueden realizar encuestas o entrevistas para recabar información importante para el sistema, como las opiniones de los usuarios, crear nuevas estrategias o soluciones de acuerdo a los resultados obtenidos del análisis de cada opinión de usuario.

El proyecto cubre con el propósito de generar ventas online, sin embargo, aún no puede pasar a producción puesto que aún se encuentra cumpliendo su ciclo de vida en su desarrollo. Antes de llegar a su fin debe abarcar con el 100% de las necesidades de diferentes clientes acorde a su creatividad y beneficio al realizar ventas de su contenido digital.

Por ello, deben de considerarse agregar más elementos primordiales como las políticas de privacidad, la identidad de la empresa considerando logotipo, eslogan, junto a sus características básicas correspondientes a la empresa que le sea destinada al sistema para la venta y compra de contenido digital.

Sin embargo, es muy importante considerar el grado de satisfacción de los usuarios al uso del sistema gestor de contenidos digitales, considerando las dificultades que presentaron para la manipulación y los beneficios que obtuvieron los artistas a través del sistema o sugerencias que puedan ayudar a la mejora continua.

## **CONCLUSIONES**

En cuanto a lo abordado y frente a la evidencia recaudada durante el desarrollo del marketplace para el comercio de contenido digital, se puede concluir que la elaboración del sistema cumplió altamente las especificaciones de los objetivos marcados en el presente documento.

Al cumplir los objetivos principales para la recaudación de requerimientos del usuario y sistema, se permitió desglosar las actividades para el desarrollo de las funciones importantes que deben estar consideradas dentro del sistema. En cuanto al desarrollo de las funciones que se consideraron por un periodo de tiempo determinado, pudieron lograrse exitosamente al usar la metodología Scrum para evitar contratiempos en entrega de tareas al product owner.

Por otra parte, tomar buenas prácticas en el desarrollo del modelo relacional ahorra tiempo, permitiendo ejecutar funciones exitosamente y evitando la redundancia a un mismo o diferente fin dentro del sistema.

De igual forma los aprendizajes esperados fueron de mayor alcance, ya que, al ser parte de un entorno laboral, permitió ampliar los conocimientos, mejorar las habilidades y conocer nuevas herramientas de desarrollo web. Considerando la actualización constante, es importante mantenerse informados y practicar con diferentes métodos de trabajo.

Desde otra perspectiva, el uso del marketplace facilita a los usuarios a realizar compras por su accesibilidad hacia los productos, ya que son más organizadas. Así mismo brinda confianza, ya que se establecen criterios de seguridad, posicionamiento de los productos destacados y brinda un excelente servicio a los visitantes, usuarios o administradores.

Todo esto se puede ver reflejado en la plataforma realizada, ya que lo que busca es que el cliente tenga la confianza para subir su contenido y se pueda vender de forma segura, fácil y rápida.

La elaboración de plataformas digitales es de suma importancia hoy en día, ya que en su mayoría toda actividad social, comercial, laboral o personal se maneja a través de internet, mediante los dispositivos más utilizados como lo es, la computadora o el teléfono celular, con el objetivo de cumplir con la necesidad del usuario, evitando actividades robustas de manera física, permitiendo aprovechar al máximo el uso de las nuevas tecnologías y de los diferentes frameworks para el desarrollo de aplicaciones web. Compartiendo además el sentimiento, gusto o interés de los usuarios al interactuar en una plataforma web capaz de realizar actividades como la compra y venta segura de contenido digital.

## **COMPETENCIAS**

Las competencias que se llevaron a cabo en el presente reporte y durante el desarrollo del sistema de contenido digital para la comercialización de multimedia, por parte del residente son los siguientes:

### **COMPETENCIAS ESPECIFICAS**

- Maneja la internet y las herramientas virtuales de aprendizaje, mediante software y la navegación en la web, para interactuar de manera virtual.
- Instala, configura y administra los diferentes servicios proporcionados bajo el esquema cliente/servidor, para distintos sistemas operativos por medio de interfaz gráfica y línea de comandos.
- Conoce, configura y utiliza puertos de entrada y salida para la transferencia de información.
- Analiza y conforma la actualización del protocolo de investigación para darle seguimiento.

### **COMPETENCIAS GENÉRICAS**

- Capacidad de investigación.
- Habilidad para trabajar en forma autónoma.
- Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.
- Habilidad en el uso de las Tecnologías de la información y de la comunicación.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- Conocimientos sobre el área de estudio del proyecto. (TecNM, 2015, p.2).



## **ANEXOS**

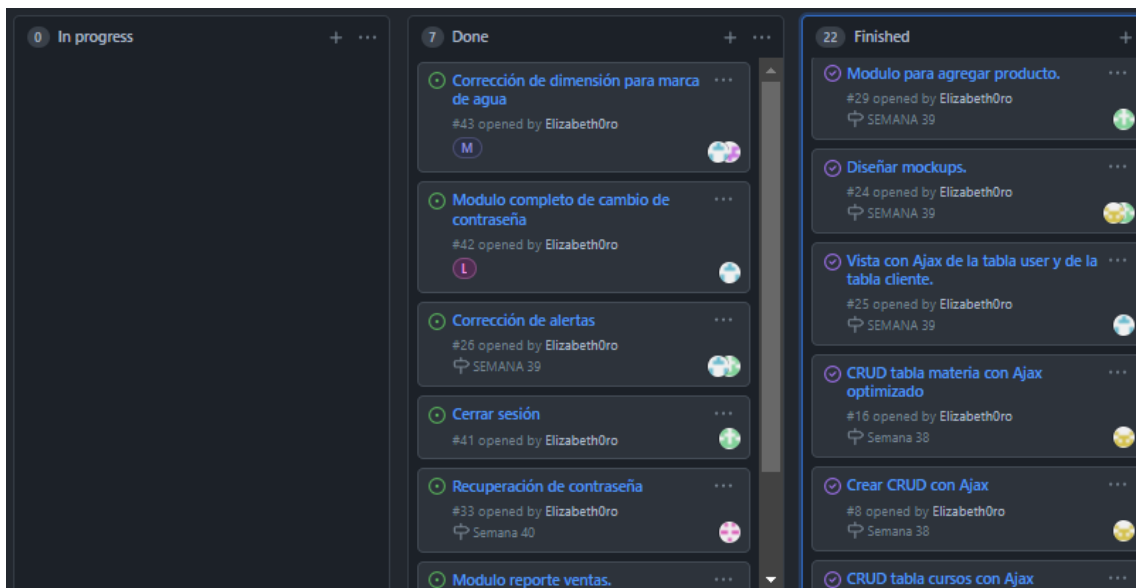
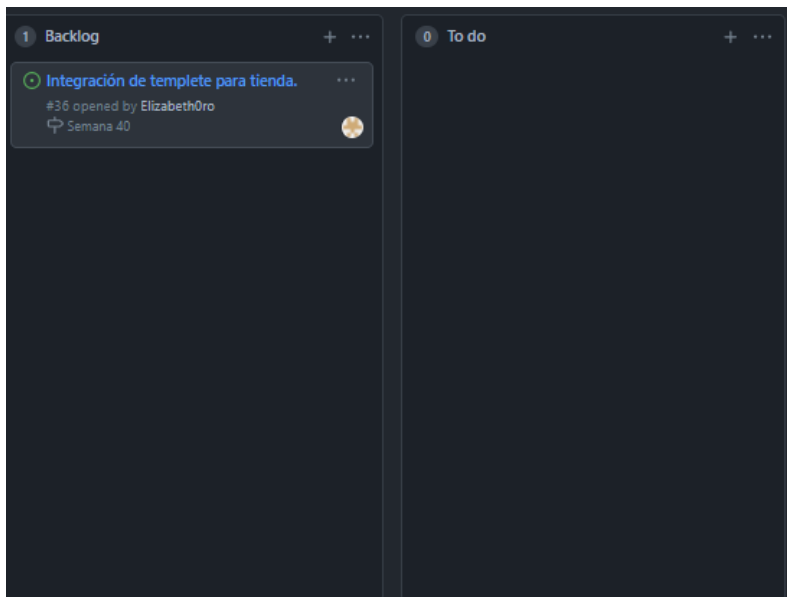
### **LISTADO DE ANEXOS**

1. ANEXO 1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.
2. ANEXO 2. TABLERO DE TRABAJO EN GITHUB.

## ANEXO 1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



## ANEXO 2. TABLERO DE TRABAJO EN GITHUB



## FUENTES

### REFERENCIAS

- AcensTechnologies. (2014). *Twig. Twig, el motor de plantillas para PHP que separa el código HTML*. Recuperado de: <https://www.acens.com/wpcontent/images/2014/06/twig-plantillas-wp-acens.pdf>
- Aguilar, D. (2020). *Cómo ayudar a tu equipo comercial a adaptarse a las ventas digitales*. Recuperado de: <https://www.triario.co/blog/que-son-ventas-digitales-y-su-importancia-para-tu-equipo-comercial>
- Arimetrics. (2021). *Qué es Bootstrap*. Recuperado de: <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/bootstrap>
- Bitbucket. (2022). *¿Qué es gitbash?*. Recuperado de: <https://www.atlassian.com/es/git/tutorials/gitbash#:~:text=Git%20Bash%20es%20una%20aplicaci%C3%B3n,si%20operativo%20mediante%20comandos%20escritos>.
- Blaise, H. (2021). *El marketplace será fundamental para el éxito*. Recuperado de: <https://expansion.mx/tecnologia/2021/11/10/el-marketplace-sera-fundamental-para-el-exito-del-buenfin#:~:text=Para%20generar%20una%20buena%20estrategia,flexible%20en%20cuanto%20a%20precios>.
- Campos, R. (2017). *Marketplace: qué es y cuál es su importancia?*. Recuperado de: <https://vtex.com/latam/blog/operaciones-latam/marketplace-que-es-y-cual-es-su-importancia/>
- Carranza, A. (2021). *¡Conoce el modelo en cascada y escala tus proyectos de software a pasos agigantados!*. Recuperado de: <https://www.crehana.com/es/blog/desarrollo-web/modelo-en-cascada/>
- Codina, N. (2018). *¿Qué es un marketplace? 5 casos de éxito*. Recuperado de: <https://es.semrush.com/blog/que-es-marketplace-ventajas-inconvenientes/>

- Dixi Project. (2020). *Servicios: Dixi Tools*. Recuperado de: <https://dixi-project.com/servicios>.
- Dropbox. (2020). *¿Qué es una marca de agua?: ¿Dónde encuentras la marca de agua?*. Recuperado de: <https://experience.dropbox.com/es-la/resources/what-is-watermarking#:~:text=Las%20marcas%20de%20agua%20se,para%20evitar%20que%20se%20falsifiquen>.
- EcuRed. (2022). *Modelo de prototipos*. Recuperado de: [https://www.ecured.cu/Modelo\\_de\\_prototipos](https://www.ecured.cu/Modelo_de_prototipos)
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript: HTML*. Barcelona, España. Editorial Publidisa.
- Hostinger. (2021). *¿Qué es Git Hub?*. Recuperado de: <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-github>
- IBM. (2021). *¿Qué es Ajax?*. Recuperado de: <https://www.ibm.com/docs/es/rational-soft-arch/9.6.1?topic=page-asynchronous-javascript-xml-ajax-overview>
- Intelequia. (2022). *Qué es el ciclo de vida de software*. Recuperado de: <https://intelequia.com/blog/post/2083/ciclo-de-vida-del-software-todo-lo-que-necesitas-saber>
- MIPyMES. (2022). *Comercio electrónico*. Recuperado de: <https://mipymes.economia.gob.mx/vender/comercio-electronico/#:~:text=El%20comercio%20electr%C3%B3nico%20es%20un,redes%20sociales%2C%20entre%20otros>
- MySQL. (2022). *¿Qué es MySQL?*. Recuperado de: <https://dev.mysql.com/doc/relnotes/mysql/8.0/en/news-8-0-28.html>
- PHP. (2022). *¿Qué es PHP?*. Recuperado de: <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Sánchez, C. (2020). Capítulo 2: Framework. Recuperado de: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lis/sanchez\\_r\\_ma/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/sanchez_r_ma/capitulo2.pdf)

Sánchez, D. (2020). Revista digital del comercio electrónico. México. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/005354177b85dc9f1d4d6>

Silva, M. R. (2009). PERSPECTIVAS: *BENEFICIOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO*. (Num. 24). Cochabamba. Bolivia. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942160008.pdf>

SOLBITE. (2021). Ciclo de vida del software. Qué es, modelos y etapas. Recuperado de: <https://www.solbyte.com/blog/ciclo-de-vida-del-software/>

Yiiframework. (2020). Definición sobre Yii: *¿Qué es? Propósitos*. Recuperado de: <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/es>

## BIBLIOGRAFÍA

Bogdanov, A. & Eliseev, D. (2016). *Yii2 Application Development*. (3.<sup>a</sup> Ed.). Estados Unidos. Editorial Packt Publishing Ltd.

Esteve, J. L. (2018). *El Método Lean Marketplace: Una Guía Práctica para Crear con éxito Tu Empresa Tipo Marketplace*. España. Editorial Independently Published.

Tecnológico Nacional de México. (2015). *Manual de lineamientos académicoadministrativos del Tecnológico Nacional de México*. TecNM. México.

Vallina, M. M. & Bach, A. R. (2014). *Marketing digital*. España. Editorial Paraninf.