PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE SISTEMAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA GESTIÓN DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB

AUTOR:

JOSUÉ ISRAEL PARRA ESCOBAR

DIRECTOR:

ING.SUYANA ARCOS

QUITO 2022

DEDICATORIA

Quisiera dedicar este trabajo a Dios, a mis Padres Mónica y Víctor Hugo quienes me han apoyado incondicionalmente durante todo este trayecto, sin su esfuerzo y dedicación nada de esto sería posible.

A mi Pam, mi compañera de vida, quien ha caminado conmigo codo a codo junto a mí en todo este trayecto.

A todas las personas; familia y amigos, que aportaron con mi amor a la computación y sobre todo a la tecnología.

A mis profesores que gracias a ellos puedo tener las herramientas necesarias para defenderme ante el mundo.

A todos esos músicos y productores que tienen el sueño de vivir de la música, este es un espacio dedicado para ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Primero que nada, quiero agradecer a Dios por permitirme culminar esta gran etapa de mi vida, de igual manera me siento muy agradecido y afortunado con la vida por los padres que tengo, ya que gracias a su dedicación y constancia han sabido llevarme por un camino de amor y triunfos. A mi madre Mónica y a mi Padre Víctor Hugo, muchas gracias por el cariño y por estar a mi lado en cada etapa de mi vida, gracias por creer en mí y empujarme siempre hacia las cosas buenas, gracias una vez más por demostrarme que con esfuerzo y perseverancia podemos lograr todo lo que queramos en la vida.

Gracias a mi compañera de vida por demostrarme que no hay límites, por enseñarme que los limites nos lo ponemos nosotros mismos, gracias por creer en mí y caminar a mi lado en todo este trayecto, gracias por el cariño mutuo y por empujarme cada día a cumplir mis sueños. Te amo mi Pam.

Gracias a la Universidad conocí personas increíbles, personas que con el tiempo se fueron convirtiendo en amigos y posteriormente en la familia que uno escoge, gracias a cada uno de ellos que aportaron en todo este trayecto e hicieron de esta etapa una de las mejores memorias, espero vernos pronto y así seguir sumando triunfos juntos.

Gracias a todos mis profesores, por haber dedicado su vida y tiempo en mi enseñanza, gracias por cada clase y por cada conocimiento compartido, todo esto no sería posible sin su guía y dirección.

Finalmente, gracias a mi querida tutora de Tesis; Inge Suyi, por toda la ayuda brindada en este proceso, la admiro mucho por todo ese cariño que nos hace sentir a sus estudiantes, gracias por ser un pilar importante en la culminación de esta gran etapa.

RESUMEN-

El desarrollo del plan de titulación se centra en lograr el cumplimiento de la creación de un aplicativo web para la venta de música electrónica a través de la web, automatizando el proceso de compra y pago a través de la red desde la comodidad del hogar donde se encuentre el cliente, el aplicativo contará con el manejo de perfiles de usuarios, roles y autorizaciones para el aseguramiento de la información contenida dentro del sitio, permitiendo que sea factible la venta de música electrónica en el país o a nivel mundial con una aplicación exclusiva para este género musical, haciendo que la venta sea ordenada sin ningún tipo de prioridades llegando a todo tipo de clientes que requieran el servicio, mejorando la atención y la satisfacción del cliente.

En el primer capítulo se evidencia cada uno de los conceptos básicos y fundamentales relacionados al tema musical electrónico, indicando cómo es el negocio de venta de música a través del internet adquiriendo las pistas o álbumes que el usuario desee para satisfacer sus necesidades, recalcando que la música hoy en día a trascendido las fronteras y es apetecida por cada una de las personas sin importar el género de las mismas, obteniendo mejores ingresos tanto para los productores, músicos y demás intermediarios que se encuentran dentro del giro del negocio, mejorando la calidad de vida y creando fuentes de trabajo para todos los actores que intervienen en la automatización de procesos, ayudados por el internet que sin necesidad de movilizarse el producto final llega de manera ágil y oportuna resaltando la satisfacción del cliente.

En el segundo capítulo se muestra cada uno de los conceptos, técnicas y herramientas para el desarrollo, metodología para el desarrollo y para el trabajo de titulación, detallando a profundidad cada herramienta utilizada.

En el tercer capítulo se analiza los requerimientos y se plasma dentro de las historias de usuarios, mostrando cada uno de los módulos y las partes de la planificación para empezar con la correcta construcción del aplicativo.

El cuarto capítulo profundiza directamente en el desarrollo y pruebas respectivas para la implantación del aplicativo, definición de roles, manejo del aplicativo y configuraciones respectivas.

En el capítulo final se analizan cada uno de los logros cumplidos y se los plasma en las conclusiones tomando en cuenta que el aplicativo debe estar alineado en torno a los objetivos propuestos en la fase inicial.

Tabla de Contenido General

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 21

1.1. Inicio del desarrollo de la tesis de grado 21

1.1.1. Planteamiento del problema 21

1.1.2. Objetivo general 24

1.1.3. Objetivos específicos 24

1.1.4. Justificación 24

1.1.5. Estado del arte del sistema 26

1.2. Marco de referencia 30

1.2.1. Fundamentos teóricos 30

1.2.2. Establecimientos y Centros de Distribución de Música. 32

1.2.3. Compañía discográfica. 34

1.2.3.1. Estudio discográfico 35

1.2.3.2. Set de grabación 35

1.2.3.3. Herramientas tecnológicas para el tratamiento de la música 35

1.2.3.4. Grabadoras de sonido 35

1.2.4 Gestión de la Música 36

1.2.5 Sello discográfico 37

1.3 Sociedad de artistas del Ecuador. 37

1.3.1 Sociedad de Artistas, Intérpretes y Músicos Ejecutantes del Ecuador.''SARIME" 37

CAPÍTULO 2: HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍA DE DESARROLLO 38

2.1 Sitio o portal web 38

2.2 Ingeniería de Software 41

2.2.1 Proceso de Desarrollo de Software.....42

2.2.2 Especificación de peticiones a cumplir en la construcción de software.....45

2.3 Base de Datos. 46

2.3.1 Gestores para el manejo correcto de información.....49

2.3.2 Base de datos relacionales.....50

2.3.3 Gestor de bases de datos relacionales MySQL 51

2.4 Lenguajes de programación 54

2.4.1 Lenguaje básico HTML 55

2.4.2 Hojas de estilo en cascada CSS.....57

2.4.3 Lenguaje de Programación PHP.....59

2.4.4 Lenguaje de secuencias de comandos JavaScript.....60

2.5 Creador de contenidos WordPress 60

2.5.1 Plantillas 62

2.5.2 Plugins.....62

2.5.3 Entradas y Páginas 63

2.6 Enfoque para la construcción de software 64

2.6.1 Metodología ágil de desarrollo XP Programación Extrema.....65

CAPITULO 3: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y DISEÑO.....74

3.1 Situación actual de la música electrónica en el Ecuador 74

3.2 Levantamiento de requisitos de cumplimiento en el software.....76

3.3 Desarrollo programado del aplicativo 78

3.4 Diagramas de Casos de Uso 79

3.4.1 Diagrama de Caso de Uso General para la venta de música electrónica a través de un aplicativo web. 79

3.4.2 Diagramas de Administración de Pedidos de Música Caso de Uso Específico.....80

3.4.3 Diagrama de Administración Casos de Uso Usuarios.....82

3.4.4 Diagrama de Administración de Género Musical 83

3.4.5 Diagrama de Caso de Uso Específico. Pago de Música 84

3.5 Herramientas necesarias para llevar a cabo la construcción del aplicativo 85

CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN 86

4.1 Primera Iteración 86

4.1.1 Fase de Análisis.....86

4.1.2 Fase de Diseño.....89

4.1.2.1. Diseño del proceso de venta de música a través del aplicativo web. 89

4.1.2.2. Interfaces Gráficas 91

4.1.3 Fase de compilación.....94

4.1.3.1. Validaciones y testeo.....94

4.2 Segunda Iteración. 95

4.2.1 Fase de Análisis 95

4.2.2 Fase de Diseño 97

4.2.2.1. Diseño de Diagrama de Clases del Sitio de Comercio Electrónico 97

4.2.3 Interfaces Gráficas Resultantes 98

4.2.3.1. Interfaz Gráfica Compras 98

4.2.3.1.1. Vista Compras Aplicativo Web 98

4.2.3.1.2. Interfaz Gráfica Actualización de Pedido 101

4.2.3.1.3. Visualización Completa de Detalle de Pedidos. 103

4.2.3.1.4. Visualización de Eliminación de Pedido 104

4.2.3.2. Interfaz Gráfica Descripción de productos relacionados. 106

4.2.3.2.1. Visualización gráfica de productos relacionados. 106

4.2.3.2.2. Visualización Elementos destacados. 107

4.2.3.2.3. Visualización de mejores canciones. 108

4.2.3.2.4. Interfaz Gráfica Visualización de Checkout 109

4.2.4 Fase de Compilación 111

4.2.4.1. Validaciones y Testeo 111

4.3 Tercera Iteración 112

4.3.1 Fase de Análisis 112

4.3.2 Fase de Diseño 113

4.3.2.1. Aplicativo web Diagrama de clases 113

4.3.3 Interfaces Visuales 114

4.3.3.1. Interfaces Visuales de Géneros 114

4.3.3.2. Interfaz gráfica insertar género 115

4.3.3.3. Interfaz gráfica ver canciones por distintos parámetros 117

4.3.3.4. Interfaz gráfica eliminar canción 118

4.3.3.5. Interfaz gráfica modificar servicio 119

4.3.4 Fase de Compilación 120

4.3.4.1. Validaciones y testeos 120

4.4 Cuarta Iteración 121

4.4.1 Fase de Análisis 121

4.4.2 Fase de Diseño 122

4.4.2.1. Diagrama de clases del aplicativo de comercio electrónico 122

4.4.3 Interfaces Visuales Gráficas 123

4.4.3.1. Visualización completa de música seleccionada 123

4.4.3.2. Visualización detallada de la compra solicitada. 124

4.4.3.3. Visualización completa y detallada de la interfaz de usuario de modificación al registrar datos de pago 124

4.4.3.4. Interfaz de pago completo. 125

4.4.3.5. Visualización de carga de comprobante en interfaz 126

4.4.3.6. Visualización de modificación de carga de recibo. 127

4.4.4 Fase de Compilación....127

4.4.4.1. Validaciones y testeo....127

4.5 Fase de Implementación....128

4.5.1 Diagramas de despliegue....128

4.5.2 Uso del aplicativo web. 129

4.5.3 Anexos....130

4.5.3.1 Actas de aseguramiento de la calidad en el desarrollo del proyecto. 130

4.5.3.1.1 Acta de aseguramiento N°1....130

4.5.3.1.2 Actas de la reunión N°2....135

4.5.3.1.3 Actas de la reunión N°3....139

4.5.3.1.4 Actas de la reunión N°4....143

4.5.3.2 ACTA DE VALIDACIÓN FINAL DEL APLICATIVO DE COMERCIO ELECTRÓNICO APROBADA POR EL DESARROLLADOR Y CLIENTE A QUIEN VA DIRIGIDO EL PROYECTO. 165

ACEPTACIÓN FORMAL DECLARATORIA....166

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES DEL APLICATIVO DE VENTA DE MUSICA ELECTRÓNICA. 169

5.1 Conclusiones. 169

5.2 Recomendaciones....170

BIBLIOGRAFÍA 172

Índice de figuras

Figura 1. 39

Expansión del uso de sitios web el pasar del tiempo. 40

Figura 2. 43

Proceso a seguir para el Desarrollo de Aplicaciones. 43

.....44

Figura 3 48

Ranking de clasificación de los motores de bases de datos más conocidos. 48

Figura 4. 52

Plantilla de aplicación en el motor de bases de datos MySQL. 52

Figura 5. 53

Arquitectura de aplicación sin motor de bases de datos MySQL. 53

Figura 6. 57

Gráfico representativo de una estructura web tradicional. 57

.....57

Figura 7. 57

CSS y HTML para creación de contenido. 58

Figura 8. 59

Proceso funcional de CSS. 59

Figura 9. 69

Metodología de Programación Extrema Aplicada. 69

Figura 10 79

Diagrama de caso de uso general para el sitio web de comercio electrónico venta de música electrónica. 79

.....80

Figura 11. 80

Diagrama de Caso de Uso Específico para la Administración de Pedidos de música. 81

Figura 12. 82

Diagrama de Administración de Usuarios 82

Figura 13. 83

Diagrama de Administración de Género Musical. 83

Figura 14. 84

Diagrama de Caso de Uso Específico Administración de Pago de Música. 84

Figura 15. 89

Diagrama de clases diseñado HIS-001 89

Figura 16 91

Búsqueda de usuarios dentro del aplicativo. 91

Figura 17. 92

Resultado de ingreso de usuario registrado al sistema. 92

Figura 18. 93

Interfaz general de usuario registrado. 93

Figura 19. 93

Resultado de usuario listo para usar el servicio de compra. 93

Figura 20. 97

Diseño del diagrama de clases de Historia de Usuario HIS-002 97

..... ¡Error! Marcador no definido.

Figura 21. 98

Vista General Compra de Música..... 98

Figura 22. 99

Visualización de Selección de Pedidos. 99

Figura 23. 100

Interfaz Gráfica Conclusión de fase de compra de música. 100

Figura 24. 101

Vista General Proceso Actualización de Pedido. 101

Figura 25. 102

Interfaz gráfica actualizar usuario. 102

Figura 26. 103

Vista de Consulta de Pestañas de Dashboard Completo. 103

.....103

Figura 27. 103

Visualización general de Consulta de Pedidos dentro del Sistema. 103

Figura 28. 104

Visualización de Eliminación de Información de Carrito de compras. 104

Figura 29. 105

Interfaz Gráfica Eliminación de Registro de Manera General.....105

Figura 30. 106

Visualización De Productos Relacionados. 106

Figura 31. 107

Visualización elementos destacados.....107

Figura 32. 108

Visualización de Mejores Canciones. 108

Figura 33. 109

Interfaz Gráfica Visualización General de Checkout. 109

Figura 34. 110

Interfaz Gráfica Correcta una vez se ingresen las credenciales. 110

Figura 35. 113

Diseño del Diagrama de clases para historia de usuario HIS-003 113

Figura 36. 114

Interfaz visual géneros. 114

Figura 37. 115

Interfaz gráfica insertar género 115

Figura 38. 116

Interfaz gráfica llenar campos de creación de género. 116

Figura 39. 117

Interfaz gráfica ver canciones. 117

Figura 40. 117

Interfaz gráfica buscar canción por género. 117

Figura 41. 118

Interfaz gráfica eliminar canción.....118

Figura 42. 119

Interfaz gráfica modificar servicio de compra de música. 119

Figura 43. 122

Diagrama diseñado de clases historia de usuario HIS-004.....122

Figura 44. 123

Venta completa de proceso de adquisición de música en el carrito de compras. 123

.....123

Figura 45. 124

Visualización detallada de compra solicitada.....124

Figura 46. 124

Interfaz de modificación de registro de pago.....124

Figura 47. 125

Visualización de llenado de campos para facturación y confirmación del pedido. 125

Figura 48. 126

Interfaz para la carga correcta de comprobante de compra de música. 126

Figura 49. 127

Visualización modificación carga de recibo.....127

Figura 50. 128

Aplicativo web diagrama de despliegue servidor. 128

Índice de tablas

Tabla 1. 28

Sistemas de Gestión para el Agendamiento de citas con sus respectivas funcionalidades y diferencias. 28

Tabla 2. 46

Partes importantes de una tabla para la consulta y almacenamiento de datos. 46

Tabla 3. 76

Historia de Usuario N° HIS-001 76

Tabla 4. ..... **77**

Historia de Usuario N° HIS-002 ..... **77**

Tabla 5. ..... **77**

Historia de Usuario N° HIS-003 ..... **77**

Tabla 6. ..... **78**

Historia de Usuario N° HIS-004 ..... **78**

Tabla 3. ..... **86**

Historia de Usuario N° HIS-001 ..... **86**

Tabla 4. ..... **87**

Historia de Usuario N° HIS-002 ..... **87**

Tabla 5. ..... **87**

Historia de Usuario N° HIS-003 ..... **87**

Tabla 6. ..... **88**

Historia de Usuario N° HIS-004 ..... **88**

Tabla 7. ..... **88**

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-001 ..... **88**

Tabla 8. ..... **94**

Validaciones y testeo HIS-001 ..... **94**

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-001 ..... **95**

Tabla 9. ..... **95**

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario compra)...95

Tabla 10.....96

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario).....96

Tabla 11.....111

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002.....111

Tabla 12.....112

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002.....112

Tabla 13.....112

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-003.....112

Tabla 14.....120

Validaciones y testeos Historia de Usuario HIS-003.....120

Tabla 15.....121

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-004.....121

Tabla 16.....127

Validaciones y testeo para historia de usuario HIS-004 Pagos.....127

Historia de Usuario N° HIS-001.....132

Historia de Usuario N° HIS-002.....132

Historia de Usuario N° HIS-003.....133

Historia de Usuario N° HIS-004.....133

CRITERIOS A CUMPLIR PARA LA VALIDACIÓN DE HISTORIA DE USUARIO HIS-001 146

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario compra) .147

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario) 148

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-003 149

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-004 150

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-001 151

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002 151

Tabla 12. 152

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002 152

Validaciones y testeos Historia de Usuario HIS-003 152

Validaciones y testeo para historia de usuario HIS-004 Pagos 152

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Inicio del desarrollo de la tesis de grado

1.1.1. Planteamiento del problema

Hoy en día la comercialización de productos y servicios a través del internet es la mejor manera de hacer crecer la economía sin importar si es un negocio, pequeño, mediano o grande, de esta forma muchos establecimientos se dan a conocer, ya que el alcance que se tiene con el internet

trasciende fronteras y se puede llegar a muchos lugares sin algún esfuerzo significativo, basta con contar con las herramientas necesarias para poder llegar al cliente final que es el actor principal dentro del giro del negocio, al hablar de establecimientos que ofrecen sus servicios a través de la red se entiende que buscan acercarse a todos los segmentos del mercado, sin importar el lugar con el objetivo de mejorar los ingresos, disminuyendo costos, en el caso de la música todas y cada una de las personas tienen un género musical de preferencia, por tal motivo es factible llegar a los oyentes y productores de música para que adquieran u ofrezcan el talento que se requiere, el planteamiento del problema del presente trabajo de titulación se centra en ofrecer un aplicativo gratuito al alcance de todos.

En el Ecuador y a nivel mundial hay varios artistas del género de música electrónica que buscan vender sus producciones musicales de forma independientemente, sin tener que ceder derechos de autor sobre sus obras a grandes disqueras, hay que tomar en cuenta que el porcentaje de comisión que se lleva cada disquera debido a la distribución varía según la empresa a la que el artista se asocia, normalmente las disqueras se llevan del 20% al 50% de las ventas que genere cada nuevo lanzamiento.

Hay muchos artistas independientes en nuestro país que no pueden acceder a un contrato con una disquera debido a todo el proceso legal que existe detrás para poder distribuir tu música por tiendas importantes que por lo general tienen sus normas reguladas a leyes de los Estados Unidos, como artista para que la música sea aceptada por grandes tiendas de distribución se necesita un representante legal para posteriormente conseguir un contrato discográfico, el objetivo de este contrato es la cesión en exclusiva por parte del músico de los derechos que como artista intérprete le reconoce la ley de propiedad intelectual, esto quiere decir que el artista autoriza al productor la

fijación de sus actuaciones (Presentaciones o sesiones en vivo) y cede los derechos de reproducción, comunicación pública y distribución sobre las obras musicales.

Para que un artista pueda tener su catálogo musical dentro de una plataforma de E-commerce es necesario que la música sea procesada previamente por un ingeniero en sonido, este brindará el tratamiento auditivo adecuado a cada obra del artista con el fin de cumplir con los estándares de calidad que establecen las tiendas online y las plataformas de streaming, es importante diferenciar estas dos.

Una tienda musical en línea es un servicio basado en la web que vende canciones y álbumes con derechos de autor por una cierta tarifa, por lo tanto, una tienda de música en línea es una organización legítima de distribución de música que paga regalías a los titulares de los derechos de autor de dicha producción.

Una plataforma de streaming ofrece un servicio de transmisión de contenido completo a través del internet, sin que el oyente o el usuario final necesariamente compre un archivo para descargar, este tipo de servicio se lo compara con la radio a través del internet.

Es por eso por lo que el desarrollo de una plataforma de E-commerce para la gestión de venta digital de música electrónica sería una idea innovadora para artistas independientes ya que de esta forma podrían manejar personalmente su catálogo musical sin recurrir a intermediaros o tener que pagar altos porcentajes de regalías.

Actualmente muchos establecimientos llevan el proceso de ventas de música en locales físicos por tal motivo es necesario que el cliente se acerque a adquirir el producto de manera física, pero al no llegar a todo el mercado que necesite las adquisiciones es importante la venta de música a través de plataformas digitales y mucho mejor si es a través de un ecommerce en un aplicativo web

que al estar alojado en un hosting y tener un dominio propio solo es necesario conectarse a internet para poder disfrutar del servicio de música en línea, optimizando el tiempo de cada uno de los involucrados optimizando la asignación de tareas en el tiempo que se ha ganado.

1.1.2. Objetivo general

- Analizar, diseñar y desarrollar un sistema de E-commerce para la gestión de venta digital de música electrónica a través de una aplicación web.

1.1.3. Objetivos específicos

- Analizar el ambiente para el levantamiento de requerimientos con el fin de ver las debilidades que tienen la venta de música digital utilizando la metodología de desarrollo Extreme Programming.
- Diseñar un sistema de E-commerce a través de una página web amigable acorde a los requerimientos establecidos por medio de historias de usuarios
- Desarrollar los módulos previstos en el diseño con el uso de diferentes lenguajes de programación
- Implantar el sistema E-commerce para la gestión de venta de música digital con el fin de permitir al usuario automatizar ciertos procesos a la hora de gestionar la venta de música digital.

1.1.4. Justificación

Actualmente en el Ecuador se presentan varios autores, productores, creadores de música que trabajan de manera independiente, al no tener conocimiento de las herramientas tecnológicas que tienen a disposición para vender su talento en plataformas digitales se alejan de poder obtener mejores ingresos para su carrera y obviamente darse a conocer a nivel mundial, por esta razón el

proyecto que se ha creado tiene como finalidad ayudar a los artistas a sobresalir brindando los servicios de música en diversas plataformas digitales que se encuentren disponibles o se puedan crear, en el país existen muchas limitantes para que los profesionales de la música puedan acceder, también hay comisiones que exigen las disqueras al promocionar algunos nuevos lanzamientos, muchas veces demasiados elevados por ende es aconsejable darse a conocer en la red llegando a una segmentación de mercado amplio y completo, logrando beneficios equitativos para cada uno de los involucrados.

El poder ofrecer el servicio de música en una disquera conlleva un trabajo arduo ya que se debe mejorar la calidad del sonido ayudados por ingenieros aptos para este trabajo, asegurando así el cumplimiento de estándares de calidad, los derechos de autor son importantes ya sea que se suba el producto en tiendas en línea o plataformas de streaming, debido a que cada una posee un comportamiento diferente, es decir, en el caso de tiendas en línea se vende el producto con derechos de autor, en el caso de plataformas de streaming se reproduce la música en línea sin necesidad de que se adquiera el producto, sin embargo, ya sea cualquiera de las dos opciones que se quiera utilizar se puede obtener ingresos para el artista, que de eso se trata obtener recursos a través de talento, y siempre pensando en la degustación artística que necesita cada tipo de persona, la música es importante debido a que gracias a ella el cliente puede obtener calma y tranquilidad desestresándose luego de días ajetreados de cumplimiento de obligaciones, ayudando a disminuir la tensión y el estrés sin necesidad de adquirir una flash memory o cd, sólo se necesita acceso a la red y listo se puede escuchar la música en el dispositivo móvil de uso habitual.

El aplicativo web será amigable con el usuario bridando todas las características que un carrito de compras actual puede contener, garantizando un servicio de calidad novedoso, ayudado por las herramientas de desarrollo que tenemos en la actualidad.

1.1.5. Estado del arte del sistema

Hoy en día existen diversas plataformas que permiten adquirir o escuchar música en línea entre ellas tenemos Youtube, Spotify,Deezer,Google Play Music,Apple Music, entre otras.

Al hablar de Youtube podemos darnos cuenta que analizando sus términos y políticas respectivas se establecen requisitos para el uso del servicio definiendo cagtegorías para cada uno de los usuarios, como ejemplo se parte con el uso de la plataforma para personas que tengan mínimo 14 años de edad donde Youtube fija las políticas de privacidad de la información respectivas e incluye sus propias políticas en torno a lo que son derechos de autor, el contenido del servicio incluye lo que son servicios de audio, música, video, comentarios, guiones siendo el único responsable del contenido que se suba la persona o entidad que lo proporciona.Youtube proporciona licencias de código abierto que en caso de requerirse se puede obtener el código que se requiera, al utilizar Youtube basta con crearse una cuenta preferiblemente de Gmail para la creación del respectivo canal donde se pueden subir y alojar el contenido que se requiera, es fácil hacerlo ya que por el número de vistas y seguidores que se tenga se empieza a generar ganancias lo cual es bueno para el artista o creador de contenido ya que muchas veces en lugar de estar en casa sin realizar mayor esfuerzo, lo puede cambiar por obtener ingresos a través de la promoción y venta del contenido creado. (Youtube, 2021)

Spotify es una plataforma streaming ya que aquí se reproduce la música,podcast,videos digitales o contenido en línea subido por los autores, en la plataforma se puede explotar la venta de contenido ya que el artista solo necesita subir sus obras, cumplir con los términos de privacidad de la plataforma y a medida que sus canciones empiecen a tener reproducciones, la plataforma le va a pagar por cada una de ellas, es decir a mayores reproducciones, mayores ingresos.

El servicio que ofrece Spotify está disponible en todos los dispositivos móviles o artefactos de computación, basta con la creación de una cuenta luego de descargar e instalar la aplicación, su interfaz es amigable al usuario para que disfrute el proceso de búsqueda de nuevos contenidos digitales. (Consumoteca, 2019)

La plataforma Deezer al ser un servicio de transmisión de música, se centra en brindar al cliente audio de calidad en alta resolución, no cuenta con ninguna información de pago, pero sí con anuncios al momento de reproducir cada una de las pistas a nivel gratuito, se puede utilizar en la computadora, o en la respectiva aplicación móvil con que ellos cuentan, basta con un registro rápido sin complicaciones, al utilizarla por primera vez es fácil y solo toma unos minutos entender el comportamiento de cada una de las funcionalidades, en caso de que se requiera se cuenta con el servicio Free, Premium y Deezer, depende el servicio que se adquiera se puede descargar el contenido y escucharlo sin necesidad de conectarse a internet, también brinda soporte a Sonos, Amazon Alexa,Google Nest Audio, mejorando la compatibilidad entre dispositivos. (Pocket, 2021)

Es claro que nadie triunfa de la noche a la mañana en ese caso si se quiere vivir de ello, hay que perseverar de manera constante, publicar su talento a través de pistas de reproducción regularmente y la respectiva base de datos de seguidores, siendo no necesario la firma de un contrato ya que las plataformas de streaming cada vez facilitan el trabajo para el artista. (Musician, 2019)

Aquí hay 2 tipos de ganancias que se pueden obtener una de ellas es por los derechos de máster, es decir al presentar la grabación original, o derechos por ejecución y derechos mecánicos, en algunos países Deezer destina los ingresos a las sociedades de autores. (Musician, 2019)

Google Play Music es un servicio de almacenamiento y correcta soncronización de música en la nube, se puede acceder desde un dispositivo móvil o computador que soporten Adobe Flash.

Cada vez que las canciones se venden o transmiten se genera ingresos para el autor en la respectiva cuenta TUNECORE, lo bueno es que no se quedan con el porcentaje de ventas. (GooglePlay, 2021)

Apple Music es una plataforma que brinda el servicio de streaming, ofreciendo a sellos discográficos grandes como independientes, alojamiento para poder compartir la música con millones de usuarios que disfrutan de la aplicación.

En el caso de utilizarla en modo suscripción sin publicidad, permite a los usuarios descargar sus canciones favoritas para escucharlas sin conexión, también obtiene conexión con diversas emisoras de radio, canciones destacadas y listas de reproducción elaboradas por selectores de canciones exclusivas. (Facchin, 2021)

Para el caso de músicos y compositores empiezan a ganar dinero cada vez que el usuario empieza a reproducir sus canciones, siendo de gran ayuda para que se monetice y promocione la música, hay que tener en cuenta que Apple Music no brinda acuerdos con disqueras o sellos discográficos independientes, se puede obtener estadísticas también del rendimiento de las canciones en la plataforma.

Tabla 1.

Sistemas de Gestión para el Agendamiento de citas con sus respectivas funcionalidades y diferencias.

Sistemas Ecommerce para la gestión de venta digital de música electrónica a través de una aplicación web							
Nº	**Funciones**	**Aplicativo web a implementar**	**Youtube**	**Spotify**	**Deezer**	**Google Play Music**	**Apple Music**
1	Almacenamiento correcto de los datos de los clientes y productores o artistas.	SI	SI	SI	SI	NO	SI
2	Usabilidad y Adaptabilidad amigable.	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3	Aseguramiento de la información de clientes.	SI	NO	NO	NO	SI	SI
4	Tarifas ajustadas acorde a necesidades del mercado.	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5	Pagos en línea con todos los portales que usen los usuarios.	SI	SI	NO	NO	SI	SI
6	Permite la compra y venta de distintos tipos de productos y servicios	SI	SI	NO	SI	SI	SI
7	Se ajusta a un variado tipo de clientes	SI	SI	NO	NO	SI	SI
8	Utiliza vías de contacto con clientes	SI	NO	SI	NO	NO	NO
9	Comercio Ágil y seguro	SI	NO	SI	SI	SI	SI

Nota: Esta tabla muestra las ventajas del aplicativo web, frente a aplicaciones o aplicativos, que ofrecen los servicios musicales a través de sus plataformas.

1.2. Marco de referencia

1.2.1. Fundamentos teóricos

Desde el momento en que se empieza a evolucionar con el paso del tiempo han ido apareciendo diversas herramientas tecnológicas que poco a poco se han ido incorporando en varios campos para la mejora respectiva del servicio, haciendo que este sea mejor todos los días, la tecnología actualmente está consolidándose en varios campos como son: los negocios, la salud, el transporte, teniendo como meta la completa satisfacción de los usuarios a través de la correcta automatización de procesos. Un ejemplo claro es que el sistema de venta de música en línea de Europa o Norte América se ha centrado en la adquisición de equipos completamente nuevos y actuales para que se pueda dar una respuesta rápida a cada uno de los usuarios que requieran el servicio, haciendo que sea un proceso ágil, sofisticado cumpliendo cada uno de los requerimientos de los usuarios. A través de los tiempos la música ha ido trascendiendo fronteras llegando a donde uno ni se imagina, basta una conexión a internet y luego se puede disfrutar correctamente del servicio desde la comodidad de donde se encuentre el usuario. (Fuentes, 2021)

Es importante ya que en un campo extenso como es el campo musical, con la ayuda de la tecnología se lo ha venido trabajando hasta tratar de llegar a un punto de perfección, esto como consecuencia de varios estudios que se han realizado sobre las distintas necesidades que tiene cada uno de los usuarios para poder cumplir todo lo que se quiere.

En los últimos años diversos países de Latinoamérica han experimentado varios cambios sobre los sistemas musicales de venta de música online (Chang Campos, 2017). Por tal motivo, cada día es importante la creación de sistemas web que ayuden con el mejoramiento en el proceso de venta y compra de música, muchos de los sistemas han ido expandiéndose para lograr mejores

ingresos para cada uno de los artistas o clientes que ofrecen y adquieren el servicio, para obtener una pista es fácil como obtener una cuenta básica pero eso sí con la presentación de diversos anuncios para mejorar los ingresos de diversas plataformas, sin dejar de ofrecer el talento de los artistas.

En el estudio (Delgado Altamirano, & Rivera Guaraca,, 2021), se indica que cada una de prácticas y procesos de aseguramiento de calidad de software se han ido definiendo de forma externa al sistema específico de desarrollo de plataformas ecommerce, los procesos muestran un manual completo sobre las diversas guías que se deben emplear en la elaboración de software, su respectivo ciclo de vida y distintas fases.

Se maneja un concepto claro en el tratamiento de la música a través de cada una de las competencias que salen de las casas comerciales ya que es comprendido en el uso razonable de equipos de percusión y transformación para el mejoramiento de la música, influyendo directamente con los factores de producción de los artistas al hacer un correcto uso de la infraestructura en los centros de atención, siendo vital para el ofrecimiento de calidad del servicio de venta de música a través de la red, brindando un servicio de calidad para el cliente. (Ramírez-López, 2021)

Al momento de desarrollar software es importante optimizar el código para disminuir el uso de recursos a través de metodologías ágiles para una correcta construcción, gestionando la parte de compra o venta de música de manera online sin necesidad de pagar por licencias a menos que se quiera un acceso profundo a las plataformas, que ayudan con solo realizar un registro, generando ahorro tanto en el tema económico como funcional, mucho mejor si es un aplicativo escalable y multiusuario que definitivamente borre de la mente del consumidor a diversos que puedan adquirir en el medio. (Chipuxi Quinatoa, 2021)

Dentro de los establecimientos de venta de música o casas disqueras, se generan problemas con los usuarios que desean ser atendidos, muchas veces tienen que acercarse de manera presencial generando una prioridad por orden, muchas veces acorde al tiempo que dispone el usuario se vuelve tedioso, porque no se optimiza el tiempo y se presenta el desorden que solo lleva al rechazo por parte del usuario final. En la construcción del aplicativo web con plataforma ecommerce se vuelve importante cada uno de los precedentes o molestias que se pueden dar para el usuario, por este motivo se ha pensado en un sistema completo y funcional que plasme correctamente cada uno de los requerimientos en las respectivas historias de usuarios, construyendo un software acorde a necesidades para cubrirlas todas las que se requieran, al construir un software correcto se puede tener una aceptación significativa de parte del cliente antiguo y atraer a nuevos clientes también.

1.2.2. Establecimientos y Centros de Distribución de Música.

Son establecimientos que funcionan en las distintas localidades del país, con la finalidad de que los consumidores de todo tipo de música puedan adquirir lo que necesiten en cualquier momento para obtener tranquilidad y satisfacción con el tipo de música que sea de su agrado.

La música ayuda a liberar energías malas del cuerpo humano ayuda a desestresarse por ende mejora la calidad de vida de una persona, es importante para cada uno de los oyentes, ya que a cada persona le gusta un tipo de música distinto y hoy en día hay diversos tipos de música que mejoran el comportamiento y rendimiento de la persona, existe la terapia acústica que se la realiza a través de la música ya que el cuerpo humano libera esa tensión del trabajo diario, es por este motivo que existen diversos establecimientos para promocionar el servicio de venta de música ya sea físicamente a través de venta de CD’s o digital en algún dispositivo de almacenamiento externo para colocarlo en donde se requiera. (CISAC). (SAYCE, 2022)

En Ecuador existe la Sociedad de Autores y Compositores del Ecuador que es una entidad de gestión colectiva que protege y administra los derechos patrimoniales de los autores y compositores sobre sus obras musicales, no tiene relación con algún gremio, sino que es una Sociedad privada de derechos sin ningún tipo de lucro, está constituida de manera legal, siendo parte de la Confederación Internacional de Sociedades de Autores y Compositores (CISAC). (SAYCE, 2022)

Los derechos de autor son fundamentales para un correcto registro de la propiedad intelectual de cada uno de los involucrados, es sumamente importante para eliminar la corrupción en los procesos que se dan al registrar un tema o producción, por tal motivo si algo es suyo es mejor registrarlo para en un futuro no tener ningún tipo de problema.

Existen diversos géneros musicales para todo tipo de personas, algunos lo usan para desestresarse, otros lo usan para dormir, otros para relajarse, hay personas que lo usan para bailar o pasar un momento ameno pero sin duda es importante siempre el poder adquirir la música favorita, donde se necesite y que mejor si se lo hace a través de la red, ya que así se optimiza el tiempo pudiendo rendir de mejor forma en otras actividades que se deseen empezar a realizar. (Wikipedia, 2022)

Beneficios:

- Mejorar el estado de ánimo y Aumenta el optimismo.
- Reduce el estrés y la ansiedad.
- Mejora el ejercicio.
- Mejora la memoria y la cognición
- Calma el dolor.
- Reduce la depresión y facilita el sueño.
- Invita a socializar.

- Buena para meditar.
- Ayuda a niños con trastornos del espectro de autismo.
- Calma a los bebés prematuros. (Wikipedia, 2022)

1.2.3. Compañía discográfica.

Una casa discográfica o sello discográfico es prácticamente una empresa que tiene como objetivo realizar las respectivas grabaciones de canciones, para comercializarlas y distribuirlas, algunas cuentan con estudios propios de grabación y muchos profesionales del sonido que tratan de encontrar el mejor tipo de sonido para la grabación de un determinado álbum ayudados por distintos productores discográficos.

La casa discográfica también se encarga de producir un número amplio de artistas en el género musical que se requiera, suministrar de insumos necesarios para una correcta producción y posterior promoción ya sea para la parte de videos musicales o solo pistas con sonido, una vez finalizado todo el proceso de optimización se procede a subir la música en plataformas de música en tiendas que sean digitales o de streaming, y en el caso de que la situación amerite distribuirlos en CD's, vinilos y casetes en caso de que aún sean rentables, si se tiene convenio con medios de comunicación ,radio, TV, etc, se puede mejorar la promoción y aumentar la producción.

Hoy en día se ha ido aumentando la corrupción a través de la piratería, haciendo que el negocio de los artistas y productores decrezca y económicamente se haga inviable, por este motivo las casas discográficas deberán cumplir novedosas formas de venta y un ajuste a las condiciones en los contratos de los artistas para asegurar que su posición en el mercado de la música. (Wikipedia, 2022)

1.2.3.1 Estudio discográfico

Es el lugar que no tiene sonido es decir insonorizado y adaptado para el registro de sonido, posee diversos aparatos tecnológicos que permiten mejorar la calidad del sonido, timbre, melodía, tono, entre otras funciones para un mejor desempeño al momento de vender el producto al cliente final, puesto que la mayoría de cliente es exigente y se les debe cautivar desde el inicio siempre. (Fisaude, 2021)

1.2.3.2 Set de grabación

Es el espacio donde el artista se encarga de grabar sus canciones, posteriormente los productores de sonido empiezan a masterizar la pieza musical, haciendo que el producto que se ha grabado sea óptimo para su reproducción y cumpla con los estándares de calidad de streaming para finalmente ponerlo en venta, es decir se le da un tratamiento auditivo a la pieza musical con el fin de que cumpla con el formato global previo a su fecha de lanzamiento.

1.2.3.3 Herramientas tecnológicas para el tratamiento de la música

En los estudios y set de grabación existen diversas herramientas que ayudan con la mejora del audio que se ha grabado en las distintas pistas, es importante hacer un estudio exhaustivo de todas las pistas que van a ser colgadas en internet o a ser vendidas en discos, siempre el artista entrega el producto dirigido para el cliente final, y es importante conocer todas y cada una de sus necesidades para la aceptación de los usuarios finales. (Phymed, 2021)

1.2.3.4 Grabadoras de sonido

Son los equipos que se destinan para el correcto trato de la música, es importante actualizarlos y darles mantenimiento constante, ya que al estar en un uso constante se los debe tratar de la mejor

forma haciendo que sea beneficioso para el artista que desee utilizarlos al momento de grabar las canciones respectivas directas de su composición.

1.2.4 Gestión de la Música.

Los establecimientos musicales siempre cuentan con personas encargadas para la correcta administración, es fundamental el manejo sistemático de los recursos que se van a tener dentro de las plataformas, los recursos siempre deben ser cuidados de la mejor forma, es fundamental el manejo correcto de los recursos que se puede conseguir con la venta de la música y publicidades, porque después de esto se logra la obtención de distintos recursos para cubrir los egresos y mejoras que se van a invertir en los establecimientos de grabación, es importante siempre contar con recursos actualizados, para ser preferidos por el mayor número de artistas, es decir, si se ofrece herramientas de punta basados en la tecnología, certeramente se podrá conseguir mejores ingresos en las distintas casas musicales o plataformas, dando a conocer a los artistas a nivel mundial, sobrepasando los límites nacionales.

Sello discográfico

Existen desde mucho tiempo atrás así como el sonido grabado, antes se pensaba que realizar un contrato con una disquera podía llegar a ser sinónimo de un triunfo a futuro pero lamentablemente no es así, si bien es cierto un sello discográfico es una empresa que se encarga de distribuir las distintas grabaciones de los músicos , es decir se encargan de ayudar al artista a comercializar su marca a través de campañas de marketing que logren llegar a un segmento de mercado amplio, esto debido a que a mayor número de compras mejores ingresos para la disquera y para el artista, sin embargo, el trámite es bastante complicado y muchas veces se termina en problemas al momento de repartir las distintas ganancias. (Martin, 2020)

1.3 Sociedad de artistas del Ecuador.

1.3.1 Sociedad de Artistas, Intérpretes y Músicos Ejecutantes del Ecuador.''SARIME"

La Sociedad de Artistas, Intérpretes y Músicos Ejecutantes de Ecuador es el ente de alto renombre dentro del gremio de talento de músicos ecuatorianos brindando la posibilidad de agremiarse para hacer una sociedad conjunta unida, por tal motivo muchos de los artistas ecuatorianos deciden agruparse y pertenecer a tan prestigiosa sociedad, con el fin de realizar aportes para seguir creciendo como sociedad, haciendo que muchos profesionales se integren para obtener mejores reconocimientos tanto a nivel local, como mundial, protegiendo los derechos de cada profesional de la música con el fin de hacer crecer el talento musical. Y proteger los derechos de cada músico profesional. (SARIME, 2021)

CAPÍTULO 2: HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍA DE DESARROLLO

2.1 Sitio o portal web

El sitio o portal web es fundamental al tener diversos archivos cuyas páginas web se encarguen de brindar información acorde a temas específicos accedidos por el usuario asignado, con el fin primordial de enseñar o plasmar los contenidos importantes para un correcto entendimiento, visualizados dentro de un intérprete como lo es el navegador, también se abre ventanas como es el caso del buscador de información, teniendo una conexión correcta a internet en dispositivos electrónicos como celulares, laptops y todos los dispositivos electrónicos que soporten la arquitectura del sitio web para mostrar al usuario final.

El sitio web ayuda a empatar diversos aplicativos a través del empleo de dominios y hosting solicitados, aloja gran cantidad de información acorde a temas importantes, brindando la información respectiva para dar a conocer información fundamental a través interfaces amigables que atraigan la atención de cada usuario, existen diversos temas que crean la necesidad de ser plasmados en sitios web, puesto que gracias a la tecnología se puede sobrepasar fronteras y llegar a un mayor número de lugares de una manera rápida y sin mayor complicación, puede contener varias páginas para poder ingresar a toda la información conteniendo interfaces amigables desde la página inicial, todo sitio web se lo encuentra a través de un link que permite llegar al dominio respectivo, en la actualidad la mayoría de empresas sean grandes o pequeñas, sea cual sea el tipo de usuario, puede alojar su portal en la web para llegar a cualquier parte del mundo, obviamente el sitio web ayuda a tener mejores ingresos, comercializar productos, ofrecer servicios o tan solo dar a conocer información específica sobre algún tema o investigación, múltiples usuarios pueden interactuar al mismo sitio desde distintos lugares, esto es un beneficio para los dueños del sitio debido a la acogida que pueden llegar a tener. (Delgado, s.f.)

Dentro de los sitios web existen las llamadas aplicaciones web que a través del tiempo han ido evolucionando poco a poco ayudados por los beneficios del uso de internet pudiendo mejorar la presentación del contenido, la cantidad de contenido que se desea mostrar, las interfaces haciéndolas escalables, mejorando la difusión y transmisión del contenido para el usuario final.

El fundador del internet Tim Lee, es el creador principal del desarrollo de servidores alojados en la web, alrededor del año 1989, encargado de luchar por el cambio en el traspaso de la información de las Organizaciones Europeas que se centraban en la investigación nuclear, pensando siempre en agilitar los tiempos de respuestas de consultas, es decir, entradas y salidas oportunas a través de lenguaje marcado de hipertexto, posteriormente el señor Cailliau , mira la necesidad de utilizar un navegador y servidor para optimizar las salidas que se deseen obtener, incluyendo los conceptos de HTTP,HTTPS y HTML. (IONOS, 2021)

La tecnología va creciendo a pasos gigantes, cada vez existen cambios que benefician a todos los involucrados, el involucrado principal es el humano, así como crece la tecnología, también crecen las amenazas a los sitios web, es importante crear las mejoras necesarias para que no se vuelvan obsoletas, el comercio electrónico a través de los sitios web como es la venta de música para el usuario se vende fácilmente a través de la web.

Las empresas hoy en día buscan todas las maneras posibles para poder llegar a los usuarios, se trata de vender y atraer al mayor número de personas posibles, si una empresa no está en la red del internet no tiene un nivel competitivo para llegar a todos los segmentos necesarios, el internet permite mejor presencia al momento de ser utilizado por el cliente, el marketing es fundamental, mejora los ingresos de todos los establecimientos.

Figura 1.

Expansión del uso de sitios web el pasar del tiempo.



Nota: Ranking de páginas web más visitadas del mundo.

Fuente: https://www.contrainfo.com/24422/los-10-sitios-web-mas-populares-del-mundo/Contrainfo.com(2018).

La mayoría de empresas que se dedican a la venta de servicios de música en línea o streaming generan grandes ingresos, alrededor del 65% del total que se genera dentro de la industria musical unos 25000 millones anuales, obteniendo muchos beneficios para los pequeños y grandes productores o intermediarios que buscan obtener mejores ingresos, dándose a conocer a través de la red. (Republica, 2019)

Las empresas también se encargan de ofrecer publicidad en la mayoría de los casos en diferentes plataformas o redes sociales para poder llegar a un segmento de mercado amplio obteniendo resultados superiores.

A través de los servicios web se brinda facilidad en venta de productos o servicios logrando la aceptación 24/7 a cada momento, con el simple hecho de tener una conexión a internet.

2.2 Ingeniería de Software

Es la rama de la ingeniería que se centra en utilizar de manera correcta el conjunto de normas y procedimientos, ayudados con cada herramienta para un completo desarrollo, basados en conceptos de eficiencia y eficacia al momento de construir software para optimización de procesos requeridos por los clientes, cumpliendo cada uno de los requerimientos iniciales desde la fase inicial para un correcto desempeño en el ciclo de vida de software, con la finalidad de entregar software de calidad, ayudados con los principios fundamentales de ingeniería.

Al elaborar productos de software, se los debe hacer de manera correcta teniendo en cuenta las normas de calidad basados en la construcción de modelos, estudiando para lograr la obtención de mejoras técnicas estableciendo sistemas con una gran capacidad de respuesta en el menor tiempo posible para una mejor satisfacción del cliente, optimizando la programación de avances en un menor tiempo posible, corrigiendo cada uno los errores que se presenten en etapas previas a fin de poder lograr el éxito en todo momento, automatizando todos y cada uno de los procesos que se puedan presentar para ser automatizados con un control exhaustivo para lograr la aceptación del cliente, que es la el rol principal en el cual se centra la ingeniería de software para la creación de productos de calidad. (Informáticas, 2021)

La ingeniería de software asegura la entrega de productos de calidad para el cliente, cumpliendo y satisfaciendo cada una de las necesidades haciéndolo confiable y escalable ayudados por herramientas actualizadas con todos los beneficios que brinda la tecnología actual.

Cada aspecto que se solicite es importante, siempre es fundamental cubrir cada uno de los aspectos en la elaboración de software, garantizando la calidad y el cumplimiento de lo solicitado durante las fases del desarrollo, las normas de calidad garantizan la construcción del proyecto en un tiempo determinado, poniendo en marcha los distintos lineamientos en base al diseño elaborado, construcción del desarrollo, pruebas luego de la implementación para una correcta implantación del producto final, muchas veces quedan errores que se los debe pulir y erradicar a través del mantenimiento, siempre es importante revisar y mejorar para contribuir con la calidad del producto en todas las circunstancias.

En conclusión, la ingeniería de software se centra en el manejo correcto de tratamiento de problemas que surgen en el proceso de desarrollo y construcción de un software nuevo, ayudado por buenas prácticas de desarrollo, ya que es probable que se presente:

- Fallas al momento de visualizar el estado en el que está un proyecto de desarrollo.
- Impedimento al momento de buscar errores, retrasando diversas entregas lo cual es perjudicial en la programación de resultados.
- Aumento de costos al momento de entregar productos finales.
- Mala proyección de tiempos al exceder el tiempo real de lo planificado.

2.2.1 Proceso de Desarrollo de Software

El proceso de desarrollo de software se centra en la división por fases de una manera organizada desde el inicio hasta el final, a través de un ciclo completo para un correcto desempeño del software.

Al momento de querer comercializar una aplicación se basa en parámetros y diversos objetivos que deben ser cumplidos en todo momento, después se debe propagar la información a todos los usuarios que sea posible, para obtener un mayor alcance entre la gente, ya cuando un software está creado pasa a ser un producto de ingeniería, siempre desde cualquier fase, las pautas que se deben seguir son las que están en el mercado, para llegar a la obtención de productos de calidad se centra en las fases de desarrollo partiendo del análisis para ir al diseño, posteriormente al desarrollo, pruebas y aprobarlas en la fase de aceptación son importantes para un desempeño correcto ofertando un servicio de calidad. (Palomo & Moraleda Gil, 2020)

Una de las fases en el momento en que se va a construir software para programas o aplicaciones son importantes, y al tener un grado alto de importancia se deben distribuir cada una de las actividades que muestran los resultados obtenidos, detallándolos en un documento que sirva de respaldo del trabajo construido de manera secuencial y jerárquica.

Figura 2.

Proceso a seguir para el Desarrollo de Aplicaciones.



Nota: Proceso de Desarrollo de Aplicaciones.

Fuente: https://www.kyocode.com/2018/09/ciclo-de-vida-de-un-software/ Álvarez G.(2018).

El marco de trabajo es sumamente importante, porque se unen todos los procesos que incluyen a cada una de las actividades de relación conjunta, a través de donde se detalla la entrada para poder lograr salidas idóneas, garantizando un orden de entrega para poder asegurar la entrega del producto cumpliendo las necesidades de los clientes a través de estándares anotados una vez ya se tenga clara la idea de viabilidad del proyecto y el cumplimiento del proceso marcado en todas las fases completas de desarrollo de software.

2.2.2 Especificación de peticiones a cumplir en la construcción de software

Existen diversas solicitudes para cumplir la construcción de aplicaciones, siendo necesidades del cliente para ser automatizadas por los ingenieros de software brindando software de calidad, detallando cada uno de los avances en documentos completos incluyendo diagramas de casos de uso para cada acción del respectivo proceso, brindando la muestra de la relación que el usuario tendrá con el sistema construido, mostrando todas las funcionalidades o el comportamiento del sistema, verificando los procesos que se deben cumplir para ser aprobados en el desarrollo, mostrando las tareas que cumplirá el sistema, de una manera fácil y rápida para la comprensión del usuario, siempre estableciendo cuales son los límites establecidos de hasta dónde debe llegar el debido proceso de automatización en los distintos sistemas, los mismos que son planteados en el momento en que se levantan los requerimientos ya sea con el cliente final, con el dueño del sistema o tomando en cuenta cada una de las necesidades que deben ser cubiertas para que el giro del negocio desemboque junto con la calidad del servicio ofertado, resaltando la satisfacción de todos los involucrados.

Al especificar cada una de las necesidades de software, los requisitos deben ya estar definidos, convirtiéndose en tareas a ser resueltas dentro de un proyecto acorde a las necesidades o características que deban solicitarse, para obtener el resultado que se espera, tomando en cuenta cada una de las descripciones detalladas en historias de usuarios o registro de solicitudes que deben cumplirse en el software que se va a crear, llegando a los resultados esperados, durante la fase de diseño en caso de presentarse restricciones o nuevas peticiones se las deberá realizar en la fase de diseño, es importante la especificación correcta de software para el desarrollo completo de aplicaciones.

2.3 Base de Datos.

La obtención de datos se centra en la información que se gestiona de cada una de las bases de datos, los mismos que están respaldados en discos que almacenan y manipulan los datos para obtener información específica y necesaria que se requiera.

La base de datos puede contener diversas tablas que estarán contenidas por miles de datos, por lo cual es indispensable para poder tratar la información, respecto a filas o registros con varios datos también en las columnas. (D.P., 2015)

Elementos que constituyen la creación de una tabla:

- **Tabla**

  Es el lugar en el cual se pueden guardar cada uno de los registros y la información a través de datos para el respectivo manejo y gestión acorde a las solicitudes en torno al respaldo de información y consultas sugeridas.

Tabla 2.

Partes importantes de una tabla para la consulta y almacenamiento de datos.

Identificador Clave Primaria	Dato nombre	Cédula	Estado Civil	Sexo
00001	Josué Israel Parra Escobar	1245879652	Soltero	M
00002	Juan Carlos Muñoz Berrú	1587459688	Casado	M
00003	Carlos Eduardo	1254785963	Divorciado	M

PARTE CAMPOS

PARTE REGISTROS

	Farias Saquicela			
00004	Marcela Fernanda Reyes Gómez	1745874587	Soltera	F
00005	Néstor Eduardo De la Cadena Burbano	1478555525	Casado	M

Nota: Campos con información dentro de la base de datos.

- **Formularios**

  Son esqueletos personalizados de plantillas que ayudan a optimizar el tiempo en el ingreso de información, ya que ayuda al momento de llenar y depositar la información dentro de la base de datos, de manera ágil y oportuna para un mejor desempeño.

- **Querys**

  Son líneas de código de tipo sql que se los crea para obtener y gestionar datos importantes en el interior de las tablas que conforman la base, construyendo la sentencia para obtener la información específica que se requiere en el momento indicado, optimizando los distintos recursos para un mejor manejo de la data y obtención de datos importantes para su correcto tratamiento.

- **Reportes**

  Son informes que contienen elementos para el análisis con información solicitada, la información solicitada se la obtiene a través de consultas o distintas búsquedas para obtener lo solicitado ordenando la información de forma jerárquica para comprender adecuadamente el tipo de información que se requiera para satisfacer la necesidad de algún usuario determinado, dentro de un documento completamente detallado

Al momento de obtener un conjunto de datos, se lo deposita en un directorio de forma ordenada, se almacena en la memoria del computador controlados por el manejo y gestión de datos. Todas las aplicaciones en su mayoría necesitan ser multiusuarios, para agilitar y optimizar el desempeño de cada uno de los involucrados en el proceso de desarrollo y manejo respectivo de la información.

Figura 3

Ranking de clasificación de los motores de bases de datos más conocidos.

354 systems in ranking, March 2020

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Mar 2020	Feb 2020	Mar 2019			Mar 2020	Feb 2020	Mar 2019
1.	1.	1.	Oracle	Relational, Multi-model	1340.64	-4.11	+61.50
2.	2.	2.	MySQL	Relational, Multi-model	1259.73	-7.92	+61.48
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational, Multi-model	1097.86	+4.11	+50.01
4.	4.	4.	PostgreSQL	Relational, Multi-model	513.92	+6.98	+44.11
5.	5.	5.	MongoDB	Document, Multi-model	437.61	+4.28	+36.27
6.	6.	6.	IBM Db2	Relational, Multi-model	162.56	-2.99	-14.64
7.	7.	9.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model	149.17	-2.98	+6.38
8.	8.	8.	Redis	Key-value, Multi-model	147.58	-3.84	+1.46
9.	9.	7.	Microsoft Access	Relational	125.14	-2.92	-21.07
10.	10.	10.	SQLite	Relational	121.95	-1.41	-2.92
11.	11.	11.	Cassandra	Wide column	120.95	+0.60	-1.84
12.	12.	13.	Splunk	Search engine	88.52	-0.26	+5.42
13.	13.	12.	MariaDB	Relational, Multi-model	88.35	+1.01	+4.04
14.	14.	15.	Hive	Relational	85.38	+1.85	+12.38
15.	15.	14.	Teradata	Relational, Multi-model	77.84	+1.03	+2.63
16.	16.	21.	Amazon DynamoDB	Multi-model	62.51	+0.38	+8.02
17.	17.	16.	Solr	Search engine	55.09	-1.07	-4.92
18.	18.	20.	SAP HANA	Relational, Multi-model	54.27	-0.70	-1.24
19.	19.	18.	FileMaker	Relational	54.16	-0.72	-3.97
20.	21.	19.	SAP Adaptive Server	Relational	52.77	+0.04	-3.27

Nota: Motores principales de bases de datos a la actualidad Fuente: https://programmerclick.com/article/85982424300/ .ProgramadorCLIC (2022).

2.3.1 Gestores para el manejo correcto de información

El momento en que se desea realizar la gestión de base de datos se utilizan los famosos gestores que facilitan el manejo de la data o información a través de interfaces amigables junto con herramientas acorde a los procesos de consulta de información que se quiere obtener, asegurando la privacidad de la información, garantizando su seguridad y correcta gestión al momento de manipular la data. (Marín, 2019)

La compilación interrelacionada está presente en los gestores de datos, unidos a programas que ayudan a obtener acceso al sistema, pudiendo validar, manipular, ver la información que está almacenada en los distintos directorios de manera organizada jerárquicamente y completa.

El tratamiento de información es importante por tal motivo debe ser garantizado su trato, teniendo en cuenta el desempeño correcto ayudado por herramientas que ayuden a cumplir el objetivo de cada requerimiento teniendo en cuenta la calidad al momento de diseñar y construir las diversas aplicaciones, todo esto se logra controlando con un lenguaje de manipulación de datos, que pueda definir las acciones ayudados por un diccionario de datos. (IONOS, 2021)

- **Manipulación de datos**: permite el ingreso, aumento y mejora de registros en el interior de una base de datos, realizar la gestión respectiva, extrayendo o añadiendo datos para un mejor tratamiento de la información.
- **Diccionario de datos**: a través del diccionario de datos, se puede realizar el uso de distintos registros de metadatos y la representación física, mostrando toda la información completa y detallada que está contenida en una tabla.

- **Definición de datos**: engloba los datos a través de una estructura jerárquica, gestionando los distintos objetos que se encarguen de definir de mejor manera el directorio usando relaciones para un mejor comportamiento del tratamiento de la data.

De acuerdo a como se maneje la administración de la información se puede garantizar la misma a través de los sistemas gestores de bases de datos, siempre es fundamental el manejo dentro de una interfaz amigable facilitando su respectiva gestión de manera rápida y oportuna, existen distintos gestores de bases de datos que se los puede utilizar de manera oportuna según el motor de bases de datos que se esté utilizando, los principales son los gestores de bases de datos de Oracle,SQL Server, MariaDB,PostgreSQL,DB2, entre otros.

2.3.2 Base de datos relacionales

Al tener sistemas que mantienen relaciones entre sí de forma simple y completa, permitiendo guardar los datos con información en las respectivas tablas, se logra hacer fácil la orientación procedural a través de procesos entre los distintos modelos que existen.

La lógica que existe en las bases de datos y las distintas partes que las integran como son tablas con claves primarias en mucho caso índices, se ayudan de vistas para un manejo intuitivo de datos que están lejos de la estructura física promoviendo las formas de realización de acuerdos en base al cumplimiento de distintas actividades, siendo importante alejarse del accedo a los datos a través de una estructura lógica, tomando solamente los datos que se necesiten, si se presentan cambios desde el nombre o diferentes datos de la base no se dañarán ni afectarán a las tablas o información que ya se tenía en el interior, la data se mantiene estable .

Es preferible marcar el acceso a la información, sin olvidar que las bases de datos relacionales se basan en principios de integración, eliminando las columnas que estén repetidas en diversas tablas, puesto que lo que no se desea es poder meter información irrelevante que afecte al desempeño del manejo de la información, es decir, no cargar basura para obtener basura sino cargar y limpiar la data correcta para el proceso correcto. (Oracle, 2021)

2.3.3 Gestor de bases de datos relacionales MySQL

Existe el lenguaje PHP de procesamiento de hipertexto, es de código abierto para el desarrollo web y puede ser incrustado en HTML, facilitando la creación de interfaces, para resultados afinados se usa PhpMyAdmin, complementando la manipulación de la data en MySQL, gestionando los distintos campos, tablas, información respectiva, en base a consultas SQL o querys.

El gestor de datos de MySQL, es uno de los principales gestores en el manejo de datos y respaldos de información, es multihilo y también multiusuario, diversos sitios lo usan al tener un tiempo de respuesta eficiente, la instalación y rendimiento una vez se ha puesto en marcha a MySQl es completamente correcto, muchos ingenieros deciden utilizarlo para la construcción de los proyectos, sea cual sea la plataforma que se vaya a utilizar. (Marín, 2019)

Si se trata de pequeñas o grandes empresas la gestión a través de MySQL no se hace problema, asegura y garantiza la seguridad, por tal motivo no tiene ningún problema para competir con otros motores fuertes como son PostgresSQL, MariaDB,etc.

El gestor de datos MySQL ofrece un tiempo de respuesta alto, sobresaliendo en diferentes puntos:

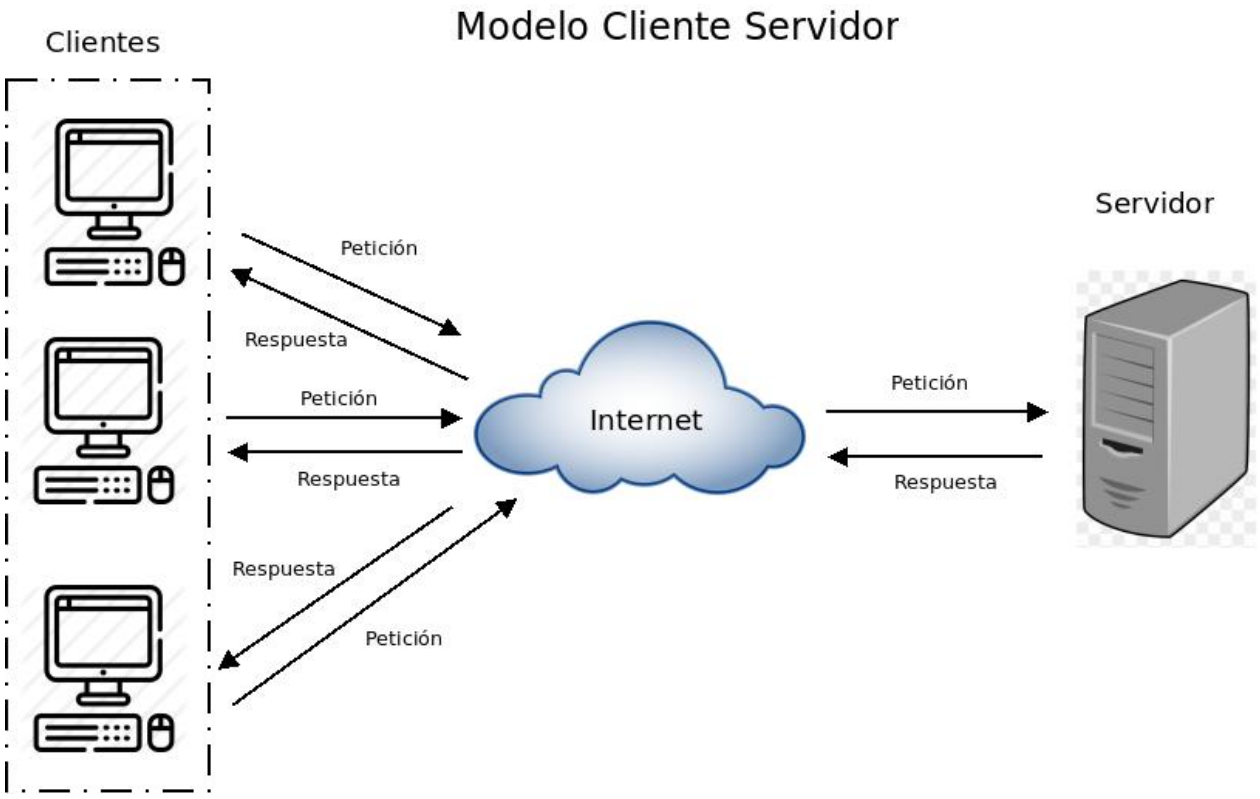
Administra distintas propiedades transaccionales de tipo ACID que ayudan al momento de crear aplicaciones seguras y fáciles de utilizar.

Agilita a creación de procedimientos almacenados, garantizando la programación en las distintas bases de datos que se hayan creado y conectado al motor:

- Gestión y agilidad al momento de procesar las consultas usando disparadores o triggers.
- Garantía en la información respaldándola, disminuyendo la vulnerabilidad con la creación de views.
- Es importante por la construcción de transacciones distribuidas, entre los diversos ambientes de las distintas bases de datos.
- Instalación bastante ágil para la puesta en funcionamiento sin importar la plataforma.
- Interfaz amigable para la construcción de las diversas consultas, pensando siempre en el mayor desempeño.

Figura 4.

Plantilla de aplicación en el motor de bases de datos MySQL.

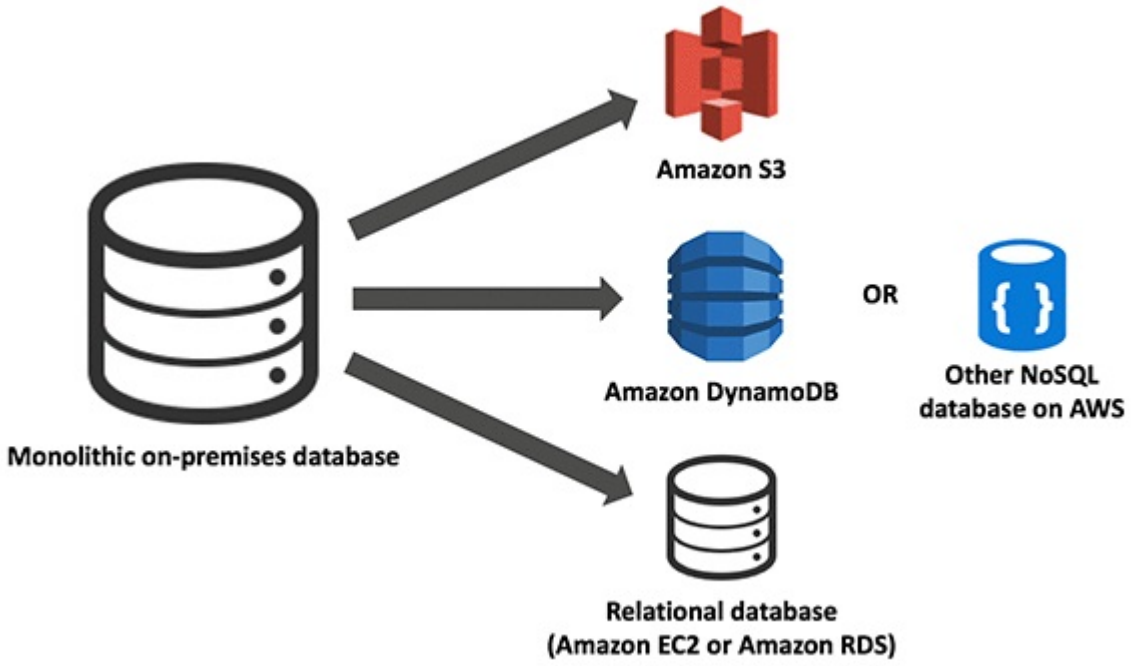


Nota: Plantilla de aplicación en el motor de bases de datos MySQL.

Fuente: https://blog.infranetworking.com/modelo-cliente-servidor/. Andrés Schiaffarino. (2019).

Figura 5.

Arquitectura de aplicación sin motor de bases de datos MySQL.



Nota: Bases de datos locales monolíticas

Fuente: https://aws.amazon.com/es/blogs/aws-spanish/reduzca-el-costo-de-la-base-de-datos-y-mejore-la-disponibilidad-cuando-migre-a-la-nube-de-aws/Julio C. (2018).

2.4 Lenguajes de programación

Existen diversos lenguajes de programación que dependiendo para que se va a construir el software se los puede utilizar, es importante tener conocimiento de la sintaxis de programación, ya que la lógica es la misma pero las distintas palabras reservadas que existen entre distintos lenguajes varían por lo cual, es fundamental definir qué herramienta se va a utilizar en el desarrollo, muchas veces por preferencia del usuario o si es de libre elección, elegir la que mejor convenga para el desarrollo del producto final, tomando en cuenta el ahorro de recursos y tiempos programados de entrega.

Los lenguajes de programación ayudan en la parte de resolución de problemas en la construcción de software, si se quiere solucionar los distintos problemas en la programación, se emiten las sentencias de código a través de instrucciones, para poder visualizarlas en los distintos dispositivos u ordenadores, a través de diversos flujos, para cubrir los requerimientos dentro de los procesos para la construcción de programas que una vez ejecutados puedan cumplir con cada objetivo o requerimiento solicitado por el usuario para la automatización, es fundamental señalar que la lógica de programación sin importar cuál sea el lenguaje siempre será la misma.

Para programación en hardware se utiliza diferente lógica que la que se utiliza en los lenguajes de programación para la respectiva comunicación entre todos se utiliza el protocolo de comunicación, para cada tipo de instrucción en el código fuente, se requiere acciones necesarias del procesador para su correcta ejecución.

2.4.1 Lenguaje básico HTML

El lenguaje de procesamiento de hipertexto, no requiere de un compilador para ser ejecutado sino del navegador que es un intérprete del código creado, con el lenguaje HTML se pueden crear diversos tags que conectan diversos formatos de los sitios web, pudiendo enlazarlos y conectarlos, permitiendo la interacción entre cada una de las páginas creadas, dentro de cada uno de los módulos de los sitios web, también ayuda a incrustar diversas imágenes, videos, efectos llamativos que permitan la atracción del cliente, además de la gestión de datos y el correcto manejo de la información.

Al crear páginas utilizando HMTL se debe tener clara cada una de las partes que tiene la página para utilizarlos de la mejor manera, sabiendo que es importante colocar en las distintas estructuras, lo que sea necesario:

- **Head (Cabecera)**

  Aquí se procede dando un nombre al sitio o página creada, de ser posible es fundamental la colocación de un logo que lo identifique, siempre detallando de que se trata, con descripciones cortas que ayuden a introducirse en el contenido que se está creando y dando a conocer.

- **Barra de Navegación colocación de enlaces**

  Se puede tener varias opciones que agiliten el proceso dentro del sitio, se puede interactuar entre páginas, colocación de menús desplegables, haciendo interactivo el sitio, agilitando los tiempos de respuestas de los procesos.

- **Información principal, cuerpo de la página.**

  En esta parte se coloca la información detallada que se quiere dar a conocer a los diversos usuarios, está ubicada en el centro para mejor visualización por parte de los usuarios, se coloca información relevante, garantizada de fuentes confiables, es importante complementarla con imágenes que mejoren la comprensión de la información.

- **Barra lateral**

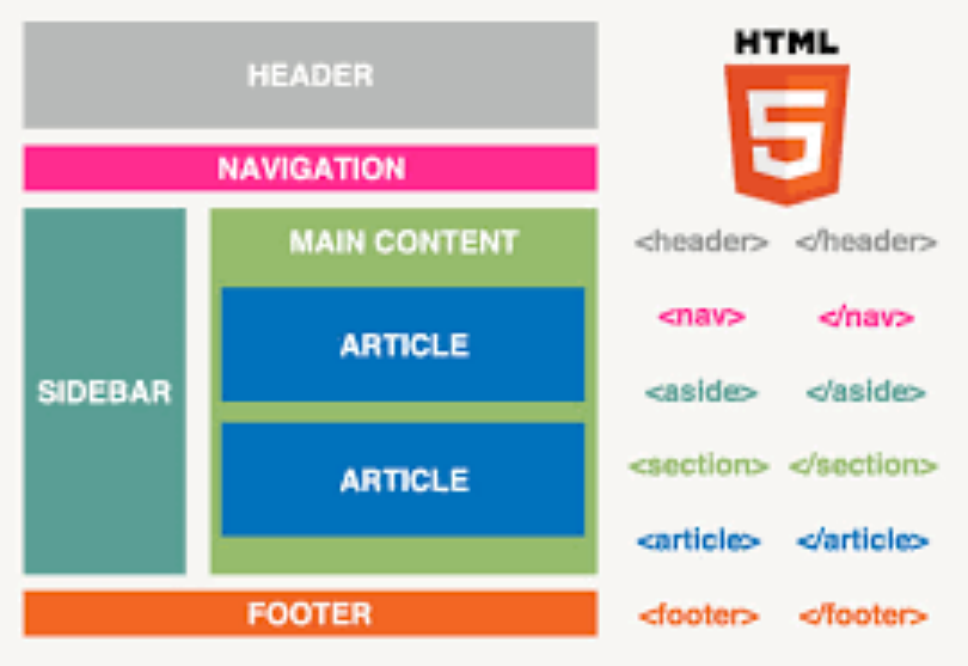
  Es una parte interactiva, en donde se puede poner enlaces a partes internas dentro del sitio o si se requiere externas, que ayuden a la optimización del manejo de la misma.

- **Footer o pie de página**

  En la parte final de la interfaz del aplicativo web, es importante colocar información complementaria de la persona que se encargó de la elaboración y desarrollo del sitio, información del sitio o del negocio, datos estadísticos, o un saludo de agradecimiento para todos los usuarios. (Bewe, 2021)

Figura 6.

Gráfico representativo de una estructura web tradicional.



Nota: Página con estructura HTML5.

Fuente: https://www.ohmyroot.com/html5-primera-pagina-web/. OhmyRoot.(2019).

2.4.2 Hojas de estilo en cascada CSS

Las hojas de estilo en cascada o CSS ayuda a mejorar las cualidades, la parte visual de una página web, resaltando la parte estética para presentarla de mejor manera en cualquier aplicativo web, la vista del usuario, por tanto en torno a código HTML, se centra en aumentar colores, formas, cambios de posiciones, características físicas y visuales de las páginas, llamativa y amigable para el usuario, muchas veces se lo considera como un lenguaje interpretado por los navegadores. (Manz, 2017)

Figura 7.

CSS y HTML para creación de contenido.



Nota: Concepto de CSS.

Fuente: https://m.facebook.com/platzi/photos/html-y-css-juntos-para-que-aprendas-en-un-nuevo-curso-etiquetas-sem%C3%A1ntica-estilo/3338765456191962/ (2019).

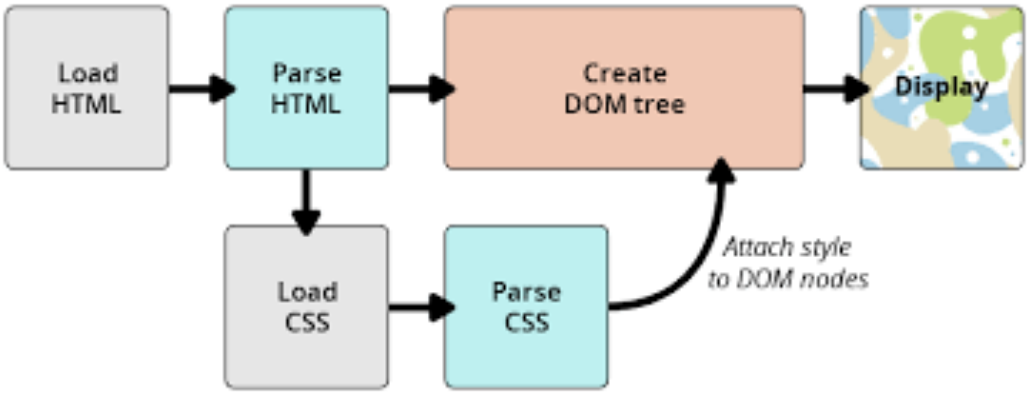
Para la creación de hojas de estilo en cascada se utiliza una propia sintaxis que facilitan la creación de reglas para mejorar las páginas, usando varios componentes importantes que sobresalen en el desarrollo como son:

- **Propiedad**: son distintos valores para determinados colores, tamaños, longitudes, de un documento que se pueden modificar dentro de los selectores proporcionan información relevante para tener en cuenta en el desarrollo.
- **Selector:** se trata de tablas, texto capaz de ser modificado con distintas propiedades en el código CSS, a través del navegador se entiende el contenido y los diversos estilos que se encuentran en el CSS, mostrando una vista agradable al usuario.

- El navegador a ser utilizado debe tener propiedades adecuadas para poder transformar a un documento modelo y una correcta presentación a los usuarios externos, el documento debe ser incrustado en el computador, con código HTML y CSS de las distintas páginas.

Figura 8.

Proceso funcional de CSS.



Nota: Funcionamiento de CSS.

Fuente: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/First_steps/How_CSS_works. (2020).

2.4.3 Lenguaje de Programación PHP

El lenguaje de programación PHP tiene la finalidad de ayudar en la construcción de páginas web, siendo una herramienta completa que facilite la construcción de sitios dinámicos, disminuyendo el tiempo de construcción, facilitando el cumplimiento de requerimientos que el cliente solicite dentro de los distintos aplicativos, posee una lógica fácil de entender, similar al lenguaje de programación C, también ayuda a definir y detallar los sitios web, al momento en que se quiere comunicar con las bases de datos es factible gestionar para impartir las respuestas solicitadas a los gestores de datos.

La ventaja que tiene PHP es que, al ser libre, el código puedes ser modificado y realizar las mejoras por los especialistas que deseen aportar los diversos conocimientos para las mejoras del

lenguaje de programación, respecto al tema de seguridad es robusto en el trabajo de forma acelerada sin importar el sistema operativo que se tenga erradicando las diferencias y restricciones.

El lenguaje PHP se lo delimita con etiquetas en el inicio y final, es un lenguaje de marcado de elementos que crea ficheros necesarios para cualquier construcción de los aplicativos.

2.4.4 Lenguaje de secuencias de comandos JavaScript

El lenguaje JavaScript permite crear sitios dinámicos, incluyendo diversos efectos, con texto dinámico, diversos efectos de aparición o desaparición, entornos con animaciones de diversos resultados que llamen la atención al usuario final, eventos al momento de la interacción haciendo atractivo el manejo de los sitios web.

La parte técnica de JavaScript se basa en un lenguaje interpretado, no se necesita de un compilador para mostrar el resultado de la ejecución del código construido, de una manera fácil, ayuda en la visualización del trabajo en el navegador que se requiera olvidándose de la ejecución de procesos intermedios. (Pérez, 2019)

Innovar es sumamente importante, se las presenta acoplando funcionalidades mejoradas siendo un interpretador completo de software, el objetivo es mejorar la ejecución y puesta en marcha , cambiando el código de JavaScript a código máquina con mayor velocidad al momento de la ejecución, sin duda es la mejor opción para el desarrollo de aplicaciones web, se lo implementa a través de archivos HTML, los scripts interactúan con páginas, texto, imágenes, archivos para un mejor desempeño con el cliente.

2.5 Creador de contenidos WordPress

La herramienta para manejo y gestión de contenidos WordPress es una herramienta completa que facilita la creación de distintos sitios web, posee plantillas que facilitan el trabajo al momento de

diseñar un sitio web sobre un tema específico, no es necesario el conocimiento a profundidad de programación a menos que se desee construir nuevos plugins, ahorro mucho en costos, tiene la ventaja de que al ser un software libre se pueda crear mejoras a través del grupo de creadores de contenido que están enlazados a nivel mundial, presentando un trabajo de calidad en la construcción de software sin la necesidad de utilizar tantos recursos.

WordPress tiene un sistema que lo actualiza constantemente debido a las distintas mejoras que se presentan a diario, todas estas mejoras se las logra para cubrir las distintas necesidades de los clientes exigentes, depurando gran cantidad de errores que pueden presentarse, la comunidad de desarrolladores de WordPress, se encargan de adaptarla para que funcione sin problema en la plataforma que se desee para poder ser accedidos desde cualquier lugar con conexión a internet sin ningún problema.

El creador de contenidos WordPress es el más conocido a nivel mundial, facilita las conexiones a BloueHost para el manejo correcto de las herramientas sofisticadas que vienen dentro del CPanel,es fascinante como diariamente aumenta el número de usuarios que utilizan WordPress, para la mejora de la parte estética es indispensable el conocimiento de lenguajes de programación como son Php, Html y CSS, la creación de aplicativos web a través del gestor de contenidos se centra entre 400 diarios a nivel mundial, en el caso de la competencia no llega ni a 100 una de los cuales son Shopify, diversos establecimientos de renombre como Coca Cola, entre otros utilizan el gestor de contenidos y sus diferentes prestaciones, el grupo de desarrolladores a nivel mundial lo utilizan para facilitar el trabajo de construcción, actualmente su uso ya sobrepasa el 50% de aceptación a nivel mundial, y seguramente seguirá aumentando con las constantes mejoras que ofrece. (Osman, 2021)

2.5.1 Plantillas

Son estructuras guías personalizadas que presentan un esqueleto del contenido que se debe tener en determinadas partes del aplicativo, en WordPress se lo conoce como temas que guían las bases de los distintos sitios web a través de apariencias detalladas y estructuras completas, cualquier plantilla viene con diseños establecidos para facilitar el trabajo del desarrollador, los objetivos que se desean lograr son distintos , la información se la puede cambiar por conceptos que sean necesarios, mejorar la visibilidad a través de imágenes representativas, el sitio de comercio electrónico debe acoplarse a los requerimientos que indique el usuario en el menor tiempo posible.

Como en los plugins, también existen plantillas que son pagadas, en el caso de ser premium, una vez realizado el pago se debe acoplarla para aumentar la calidad del trabajo, las diversas funcionalidades que ofrecen, son las que atraen al programador, y una vez atraiga al desarrollador, se aumenta la posibilidad de que la plantilla sea adquirida, logrando aplicativos robustos que cumplan con la finalidad establecida desde el inicio del desarrollo.

Las facilidades que tiene la herramienta para el manejo son apetecidas, por eso WordPress se posiciona por sobre todos los demás CMS que existen, es fácil utilizarlo con las funcionalidades de arrastre y suelte que dispone, es importante buscar siempre en las distintas plantillas, una vez que sea elegido el tema solo es cuestión de personalizarlo acorde a las necesidades que se requieren para el sitio.

2.5.2 Plugins

Los plugins son complementos adicionales que facilitan el trabajo al momento de construir software puesto que viene predefinidos los procesos y ayudan a los desarrolladores para agilitar el trabajo, en el caso de desarrollo web basta con conectarse a internet, instalarlo y conectarlo con

WordPress, al tener código PhP es compatible y ayuda a que el proceso de construcción sea sencillo, ahorrando gran cantidad de tiempo, garantizando la entrega de productos de calidad.

Las herramientas construidas por desarrolladores dentro de la comunidad son los plugins, para la parte premium existen plugins que son patentados, las versiones free se las puede utilizar hasta cierta parte, ya si se requiere utilizar todas las características que engloban es fundamental comprar la versión premium aumentando el poder del plugin. (Arjonilla, 2018)

Las páginas son mejoradas con las funcionalidades que se complementan con el uso de los plugins, evitan el desperdicio y el uso incorrecto del código ayudando a diseñar los sitios en torno a las necesidades de cada usuario, hay que tener en cuenta que cada vez aumentan las exigencias, para solventar todas las inquietudes es fundamental el manejo de lenguajes de programación, definidos a través de palabras claves para ser identificados dentro del código del sitio y los respectivos shorts code.

2.5.3 Entradas y Páginas

El CMS WordPress es un administrador de contenidos completo para la creación de aplicaciones para la web, teniendo partes importantes que sobresalen en la visualización, pero a la vez cumplen con funciones bien definidas en la creación de páginas y entradas.

Una de las funcionalidades que cumplen las entradas con los ya conocidos posts, que son artículos con información relevante de mayor trascendencia, en el interior de un bloque de información, con contenido jerárquico, secuencial y cronológico para el respeto del orden y presentación, unido a etiquetas que les pueden diferenciar a cada una de las páginas, sobresaliendo el contenido que se encuentra estático en algún sitio o página web, con información relevante que no se puede alterar al no formar parte del bloque de presentación, ordenada a través de un orden de presentación, en

caso de contar con múltiples páginas se las va clasificando por niveles, mostrándose de manera fundamental y general.

Cuando se tratan de páginas secundarias la información que se almacena respecto al sitio web o a las personas que lo desarrollaron como muestreo de datos con respectiva información para diversos contactos, llaman la atención utilizando imágenes prediseñadas, estilos y tipos de fuente para atraer la atención de los respectivos clientes usando el código HTML y CSS, centrándose en mejorar la parte estética y visual de la presentación.

Los complementos y funcionalidad que tiene WordPress ayudan para poder mejorar las páginas de la mejor forma, concretando las entradas, dando un mejor aspecto al texto y la gestión respectiva a través de la interfaz amigable de WordPress y sus actualizaciones finales, permite trabajar en el interior de una página utilizando bloques, para agregar y modificar el contenido que engloba acorde a las necesidades que amerite ya sea principal o secundaria.

2.6 Enfoque para la construcción de software

El enfoque es la metodología que se pretende seguir durante la construcción correcta de programas de computación consiste en un amplio relacionamiento al cumplimiento de objetivos que se centra en el empleo de estructuras claras y concretas organizadas para obtener un cronograma controlado a partir de una construcción correcta de sistemas de información sin tener en cuenta la complejidad o magnitud, pero con un claro enfoque para guiar la respectiva construcción acorde a los lineamientos solicitados facilitando la programación del desarrollo para entregar dentro de los límites marcados para un mejor desempeño de la construcción del producto de software. Existen diversas metodologías, pero sin duda las mejores son las ágiles por su tiempo de respuesta y flexibilidad al momento de realizar la respectiva construcción, todos los aspectos tanto técnicos como lógicos y organizacionales que se practican dentro del equipo que desarrolla son correctas

para llevar a cabo el proyecto, es recomendable analizar todas las metodologías para escoger la mejor en las diversas construcciones de proyectos, eligiendo la que mejor se adapte al sistema que se va a construir.

2.6.1 Metodología ágil de desarrollo XP Programación Extrema

La Programación Extrema XP se centra en la construcción correcta de software en base a las respectivas metodologías ágiles, llevando el cumplimiento correcto al momento de gestionar el software de manera correcta y ordenada, a través de un control flexible dentro de los principios que engloba el marco de trabajo ágil, existen diversas iteraciones claras que establece tareas bien definidas para cada miembro del equipo, estableciendo roles y autorizaciones teniendo en cuenta la comprensión y comunicación entre cada involucrado reutilizando el código que ya se ha construido previamente, una retroalimentación bien marcada para la creación de mejoras significativas.

La metodología ágil de programación extrema crea software de calidad cubriendo y cumpliendo cada una de las necesidades que el usuario necesita que se cubran, los objetivos son promover prácticas de ingeniería de software apropiadas para la construcción, cuyo creador es Kent Beck en el año 1999. (Bello, 2021)

En su momento la metodología se logró posicionar como la mejor metodología ágil para la elaboración de software, compitiendo a la par hasta hoy con la metodología Scrum.

La metodología por la capacidad en la construcción de software ha desarrollado gran acogida al entregar productos de calidad, al unirse y competir con Scrum, asegura una correcta inspección en los distintos proyectos a cargo de manera efectiva en los productos de software corrigiendo cada una de las necesidades, reorganizándose si se requieren correcciones en el proceso de desarrollo.

Programación Extrema se centra en los enfoques mayores dentro de la parte de adaptación, es fundamental a medida que se desarrolle el software hacer cambios significativos, es importante al momento de ayudar a hacer cambios significativos, adaptarse en los diversos requerimientos para el futuro en las fases del ciclo de vida, hay cambios que son inevitables hacerlos pero se los realiza con el fin de obtener un producto de calidad final, es imprescindible realizar entregas respectivas al usuario final presentándole los distintos avances, hay que tener en cuenta que los cambios inevitablemente se van a presentar. (Bello, 2021)

El cumplimiento de las historias de usuarios en Programación Extrema se centra en cumplir con las solicitudes de todos los usuarios, la puesta en marcha y funcionamiento es fundamental, pero nace de la completa comunicación entre los miembros del equipo.

La metodología ayuda siempre a cumplir lo establecido y lo que se quiere lograr desde las historias de usuario, la metodología es clara, todos los requerimientos deben ser cumplidos a cabalidad, la planificación debe estar detallada para la realización a tiempo de cada uno de los módulos, siempre se basa en la obtención de una efectividad alta, la productividad se va a ver mejorada con el trabajo en conjunto de todas las personas que integran el grupo de trabajo, los desarrolladores y demás personas deben mantener una comunicación abierta, cuidando el cumplimiento de cada necesidad que se haya marcad, es decir, si se requiere avances se los logra entre todos, pero si algo falla, de igual forma se lo corrige entre todos los involucrados para el cumplimiento en la entrega de software de calidad.

Los aspectos que deben cumplirse para la mejora del proyecto son:

- Cordialidad entre el desarrollador de software y el cliente final, para tener la confianza de comunicación de inquietudes en el tiempo correcto durante el desarrollo.

- Facilidad en el diseño de manera simple y atractiva.
- Retroalimentación de código en el desarrollo, pruebas iterativas.
- Equipo de trabajo armónico para garantizar el éxito en el proceso.
- Firmeza, garantía y conocimiento para afrontar los cambios que puedan aparecer en los requerimientos.

El desarrollo completo y correcto en la fase de implementación implica que a partir del levantamiento de requerimientos y posterior forma de plasmarlo en las historias de usuarios, se debe tener claro que deben ser cumplidos y solventados en el proceso de desarrollo, sin importar el sistema web que se desee desarrollar, por tal motivo es importante tener un acercamiento frontal siempre con el cliente, y escuchar las finalidades que desea que se cubran con sus propias palabras, analizar las características que él requiere y definición de permisos y autorizaciones con los diversos roles que se pueden incluir para el cumplimiento correcto y se obtenga como finalidad concusiones beneficiosas en la construcción de software.

Dentro de la metodología, también se analiza la viabilidad del proyecto tomando en cuenta el costo y beneficio que se desea obtener, tomando en cuenta un procedimiento equitativo en la construcción de software, si no es factible se va a proceder con un cálculo de riesgo pequeño, teniendo en cuenta los tiempos de desarrollo y puesta en marcha del producto, se debe cumplir con la descripción detallada en las historias de usuarios para tener clara la construcción al momento de desarrollo.

En la construcción del proyecto los roles son importantes, estos se los crea con la finalidad de contar con tareas asignadas a los diversos miembros de la institución donde se implementa el

software, se lo hace con la finalidad de garantizar la seguridad de la información de forma ordenada y clara, los roles conocidos en la metodología de programación extrema son:

- Encargado del seguimiento
- Cliente final,
- Desarrollador programador
- Entrenador
- Gerente de proyecto
- Encargado de pruebas manuales y automatizadas (Palomo & Moraleda Gil, 2020)

El encargado del seguimiento, es la persona que retroalimenta al equipo en base a los avances que se vayan logrando, es importante porque considera los aciertos y lo que se debe corregir analizando los logros en tiempo real.

El cliente final es la persona que presenta los requerimientos que deben ser automatizados en el desarrollo, él es la persona principal, porque en torno a él gira el desarrollo del producto.

El equipo de desarrollo se encarga de la parte técnica donde constan todos los involucrados, el proceso se mueve alrededor del avance de ellos, las herramientas que se soliciten son las que ellos utilizarán para la construcción del aplicativo, posteriormente finalizado el desarrollo se realizará sin problemas la fase de pruebas.

El entrenador es la persona que pone en marcha al proyecto guiándolo de forma global, tomando en cuenta cada una de las opiniones de los miembros del equipo.

El encargado de las pruebas es la persona que ayuda al cliente final a verificar que los resultados esperados se cumplan en base a diversas pruebas que se pueden emplear.

El gerente del producto es la persona que está a cargo siempre en reuniones para cumplir con los detalles de los encuentros entre los involucrados, entregando informes prácticos con información relevante.

Figura 9.

Metodología de Programación Extrema Aplicada.



Nota: Proceso de cumplimiento de metodología ágil

Fuente: https://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/ Calvo D. (2019).

Hay que tener en cuenta que con la metodología de programación extrema, se parte siempre de los requerimientos para partir del punto inicial, la planificación es un trabajo en conjunto entre los desarrolladores y el cliente, para la correcta planificación del proyecto se toma las mejores decisiones que ayudan a la viabilidad del mismo, es importante aclarar los alcances para la fijación de estándares de calidad y posterior puesta en marcha, en cada historia de usuario se toma en cuenta los tiempos correctos para que no existan retrasos en el desarrollo programado, hay que colocar prioridades acorde a las distintas severidades de desarrollo iterativo.

Al momento en que las historias de usuarios están correctamente elaboradas, se avanza con un mayor número de iteraciones, el tiempo aproximado por iteración se centra entre 1 a 3 semanas trabajando ordenadamente acorde a la planificación de iteraciones precisas, tomando cada una de las historias para implementarles, corregir las historias en el caso de que hayan fallado hasta llegar a un proceso de aceptación optimizando el proceso, erradicando posibles iteraciones futuras.

Los tiempos de entrega son sumamente importantes, parte de entregar un software de calidad es no sobrepasarse del tiempo planificado, manteniendo una velocidad de desempeño acorde a lo que se desea lograr dentro del avance del proyecto, una vez se ha finalizado la fase preliminar y la asignación de tareas se procederá a la implementación y finalmente las pruebas que validen el correcto desempeño del software creado, asegurando la calidad en torno a los requerimientos que se han solicitado.

La parte medular de la metodología es el trabajo de manera independiente entre parejas garantizando el principio de la mejora y el aumento en la respectiva calidad del producto que se ha construido, asegurando la reutilización del código, centrado en el diseño y construcción de software

escalando en el desempeño garantizando el respectivo crecimiento en el desarrollo ayudados por los principios que engloba la metodología.

Dentro de la metodología es fundamental tener constantes reuniones, de manera rápidas pero claras para un correcto desarrollo, resaltar los principales avances, detallando los distintos inconvenientes en caso de que se presenten, de ser posible se utilizan diversos organizadores gráficos para tener una visión general entre cada uno d ellos miembros del equipo, fundamental es la erradicación de errores en cada reunión que se tenga, y siempre por sobre todas las cosas el apoyo moral entre compañeros o socios es imprescindible para seguir adelante, se debe cumplir siempre con la programación establecida para evitar el uso de sobrecostos en el proceso de desarrollo, siempre teniendo claro los estándares y normas que se deben aplicar al momento de construir aplicativos de comercio electrónico.

La versión inicial, valida las distintas pruebas de aceptación de cada una de las historias de usuarios que se ha logrado obtener con antelación, las distintas pruebas de caja ya sean de humo o caja negra son de criterio acertado al tener una vigencia clara y completa, se muestra que la implementación de la historia no tendrá ningún tipo de problema, ni contratiempos que se centren en afectar el desarrollo, no se tienen restricciones en la aceptación de funcionalidades, ni en las pruebas que se deban llevar a cabo, al contrario se ejecuta para asegurar los correctos desempeños de la automatización de funcionalidades, haciendo que cada vez sea eficaz y eficiente.

Al momento de la realización de pruebas para posterior aceptación es fundamental contar siempre con la supervisión y respaldo del personal que contrata como es el cliente, se puede evaluar al final de cada iteración, es importante verificar constantemente en las versiones actuales para que

no afecten a las versiones posteriores, para ahorrar tiempo en la prueba de software es fundamental la automatización de las pruebas.

En conclusión, se va a seguir el modelo de investigación aplicativa para el desarrollo y construcción de la tesis de grado, el modelo se centra en el estudio que pregunta, explora y certifica las distintas relaciones causales, también describe los diferentes problemas dentro de la investigación, con el fin de encontrar las causas del mismo, sin necesidad de realizar definiciones operativas que giren en torno al objetivo del estudio, ayudará enormemente facilitando los modelos que se ajustan de manera significativa a la realidad, es importante aplicarlo de manera directa e ideal acorde a los conocimientos adquiridos , todo esto se realiza con el fin de solucionar el proceso de venta de música online, conectando la parte teórica con el producto final.

Programación Extrema, es la metodología ágil que se utilizará en la creación del aplicativo de comercio electrónico, para obtener un control correcto en la elaboración del proyecto de desarrollo, teniendo en cuenta implementaciones efectivas y eficientes para satisfacción del usuario final.

La metodología ayuda al momento de responder correctamente a los distintos cambios que surjan luego de las fases de implementación, al ser una metodología ágil, no es necesario terminar todas las fases, sino que para mejorar los ingresos y no desperdiciar los recursos se los puede realizar en cualquier etapa que nos encontremos, por tal motivo es fundamental definir correctamente las fases de análisis, diseño, desarrollo y pruebas. El ciclo de vida es dinámico por tal motivo se lo puede acoplar a las distintas necesidades que se vayan presentando, por esta razón la comunicación con el cliente final es importante para poder corregirlos en el menor tiempo posible, mejorando la calidad del producto construido, sin tener que realizar grandes variaciones.

Programación Extrema es importante puesto que deja un claro diálogo entre las personas que integran el equipo, para poder mejorar el producto que se desea entregar, es fundamental comunicarse para lograr mejores resultados, primero en la planificación de los módulos, verificando que los objetivos tanto generales como específicos se cumplan para tener conclusiones correctas acordes al desarrollo de manera jerárquica, aquí hay que tener en cuenta que todos son importantes, ya que el beneficio no es solo para el cliente final, al contrario el beneficio es para todos, ya que si se entrega un producto correcto dentro de los tiempos establecidos, claramente se logra hacerse conocer dentro del mercado, el cliente recibe mejor aceptación en el negocio que posea, los desarrolladores y equipo involucrado perfeccionan la carpeta de proyectos, por este motivo se logra mejores beneficios entre todos.

CAPITULO 3: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y DISEÑO

3.1 Situación actual de la música electrónica en el Ecuador

Hoy en día el género electrónico es cotizado en el país, atrae mucho a la gente joven que es el mayor segmento de personas que compran por redes sociales o medios tecnológicos en internet, si bien es cierto es complicado adquirir este tipo de música fácilmente, así mismo es complicado encontrar artistas que se dediquen a la creación de este tipo de música, pero es claro que no lo hacen porque en el medio ecuatoriano mismo no es tan apetecido este tipo de género musical, muchos de los artistas están optando por vender su talento a través de la red, para llegar a trascender por las fronteras, alcanzando un amplio segmento del mercado, es importante conocer que muchos jóvenes de otros países y ciudades buscan incansablemente el adquirir la música electrónica de sus artistas favoritos, y los artistas de la misma manera, buscan satisfacer las necesidades de cada uno de los usuarios, entregando un producto de calidad, corrigiendo las falencias al momento de grabar el sonido, es fundamental contar con los siguientes espacios para el tratamiento de la música:

- Estudio de grabación
- Máquinas de dispersión de sonido
- Purificador de ambiente
- Mezcladora
- Elementos de percusión y ecualizador profesional

Actualmente se está construyendo un aplicativo web de comercio electrónico para la automatización del proceso de venta de música electrónica, permitiendo automatizar este proceso principal. El aplicativo está pensado con el fin de ofrecer un mejor desempeño en el tratamiento de información sobre la música electrónica, automatización correcta del carrito de compras, siendo fundamental la pasarela de pagos con enlace al tipo de pago que el cliente desee, factible para su

comodidad al momento de realizar las transacciones, el aplicativo se ha pensado con la finalidad de brindar un mejor servicio tanto para jóvenes como para adultos , asegurando las consultas con información primordial proporcionada desde la conexión a la base de datos, se trata de construir el aplicativo de manera coherente con el fin de que el usuario se pueda llevar una gran impresión desde que ingresa al sitio, el sitio va a ser responsive, es decir se lo va a poder visualizar de manera correcta en cualquier dispositivo ya sea de escritorio o móvil, lo único que se necesita como requisito primordial es la conexión estable a internet de principio a fin del proceso, desde la parte gráfica se ha pensado en construir de manera correcta el sitio, existen diversas normas de calidad para la creación de sitios web, las mismas son importantes ya que han sido estudiadas desde todos los frentes, siempre es importante tenerlas en consideración para un mejor desarrollo, en torno a normas de aseguramiento de la calidad.

El aplicativo de venta de comercio electrónico va a estar disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana sin ningún tipo de restricción, también contendrá información importante para el usuario sobre los diferentes artistas y temas acoplados al género de música electrónica, el objetivo principal es hacer conocer este género musical, se pretende que con la obtención del link fácilmente se pueda acceder al sitio desde todo el territorio nacional e internacional por la facilidad con la que se ha pensado construirlo y los distintos beneficios que tendrán las personas hacia dónde va a ser dirigido el proyecto de desarrollo.

Con el uso del aplicativo los usuarios tendrán beneficios desde que ingresan a la página es importante la tecnología en todos los procesos que se desean automatizar, el éxito es el que uno se lo plantea con la creación de software de calidad para ayudar a las personas a cubrir y solventar sus necesidades.

3.2 Levantamiento de requisitos de cumplimiento en el software

En la metodología de programación extrema es obligatorio tener en cuenta cada uno de los distintos requerimientos detallados en las historias de usuarios, los requisitos a cumplir siempre van a estar detallados, y de aquí se parte para el desarrollo y futuras validaciones del aplicativo de comercio electrónico, las indicaciones deben ser claras y concisas, señalando cada función que deberá cumplir el involucrado en el proceso de desarrollo de inicio a fin, en las historias de usuarios, se plasman las aspiraciones de las personas que buscan la automatización de procesos de los distintos establecimientos de una manera óptima.

Dentro del proceso de desarrollo de la tesis de grado, se empezó pidiendo a diversos usuarios que les gusta la música, las expectativas que se tiene en torno a la construcción de una aplicativo web de venta de música a través de los beneficios que ofrece el internet, empezando por una reunión presencial con cada uno de los involucrados para cumplir con todas las exigencias que se busca para poder utilizar el aplicativo, hay que tener en cuenta que todas las opiniones deben ser bien recibidas ya que el trabajo a desarrollar siempre tiene alguien a quien va dedicado y es al cliente final, ya que si él no lo usa será prácticamente un completo desperdicio de tiempo y de recursos, por este motivo se plasman las siguientes historias de usuarios.

Tabla 3.

Historia de Usuario N° HIS-001

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Verificación**	**Salida**
HIS-001	Usuario identificado dentro del aplicativo	Verificar los artistas y usuarios que se encuentren registrados en la plataforma.	Validar que todas las personas que usen la plataforma o vendas sus obras se encuentren con los

			respectivos roles y permisos para poder acceder al aplicativo, para que no presente dificultades al momento de utilizar el aplicativo con todos los procesos que están integrados.

Nota: Historia de usuario HIS-001, puesto,verificación y salida.

Tabla 4.

Historia de Usuario N° HIS-002

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Verificación**	**Salida**
HIS-002	Usuario nuevo que se registra para utilizar el aplicativo.	Creación y verificación de perfiles de clientes y artistas para un correcto manejo de la información.	Creación de perfiles acoplados para todos los usuarios, así poder verificar los datos y puedan actualizarlos y verificar el historial de música adquirida o escuchada.

Nota: Historia de usuario HIS-002, puesto, verificación y salida.

Tabla 5.

Historia de Usuario N° HIS-003

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Identificador**	**Puesto o rol**

HIS-003	Como miembro del aplicativo de comercio electrónico	Construir y analizar los distintos servicios de venta de música ofertados a los distintos clientes, dividiendo las pistas por género o ritmo para una completa aceptación de las mismas al servicio del consumidor	Brindar un servicio de calidad para los aficionados de la música, garantizando el servicio de venta de música por género dentro del sistema.

Nota: Historia de usuario HIS-003, puesto, verificación y salida.

Tabla 6.

Historia de Usuario N° HIS-004

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Identificador**	**Puesto o rol**
HIS-004	Como miembro del aplicativo de comercio electrónico	Administrar correctamente los pagos en el carrito de compras para cada uno de los clientes, gestionando un orden en la adquisición de la música.	Administrar los pagos realizados para tenerlo claro y entregar la pista solicitada al usuario.

Nota: Historia de usuario HIS-004, puesto, verificación y salida.

3.3 Desarrollo programado del aplicativo

Dentro del aplicativo se va a permitir realizar la búsqueda y selección de pistas de música electrónica que se encuentren disponibles en la base de datos, la página va a ser interactiva permitiendo que cualquier persona sin necesidad de tener conocimientos de tecnología puedan utilizarlo, la facilidad que se presenta es al momento de realizar la búsqueda, guardar la búsqueda en el carrito y posteriormente realizar el pago por medio electrónicos en línea asegurando la seguridad en el proceso de pago, brindando un servicio ágil y oportuno para el cliente, se utilizarán

plugins para garantizar la robustez del sitio de comercio electrónico, es importante el manejo de lenguajes de programación para mejorar la parte visual, la parte interactiva y la atracción que se va a dar al cliente, siempre hay que considerar realizar interfaces amigables, responsives y multiplataforma, no hay que tener preferencias sino realizarla para todo tipo de clientes, en la fase de desarrollo, se debe establecer y definir correctamente los roles y permisos para la manipulación del sitio con el fin de disminuir las vulnerabilidades por los accesos, atrayendo un mayor número de clientes, ampliando el segmento de mercado de atracción para posteriormente obtener mejores ingresos y beneficios para las empresas o personas que deseen emprender su negocio en línea.

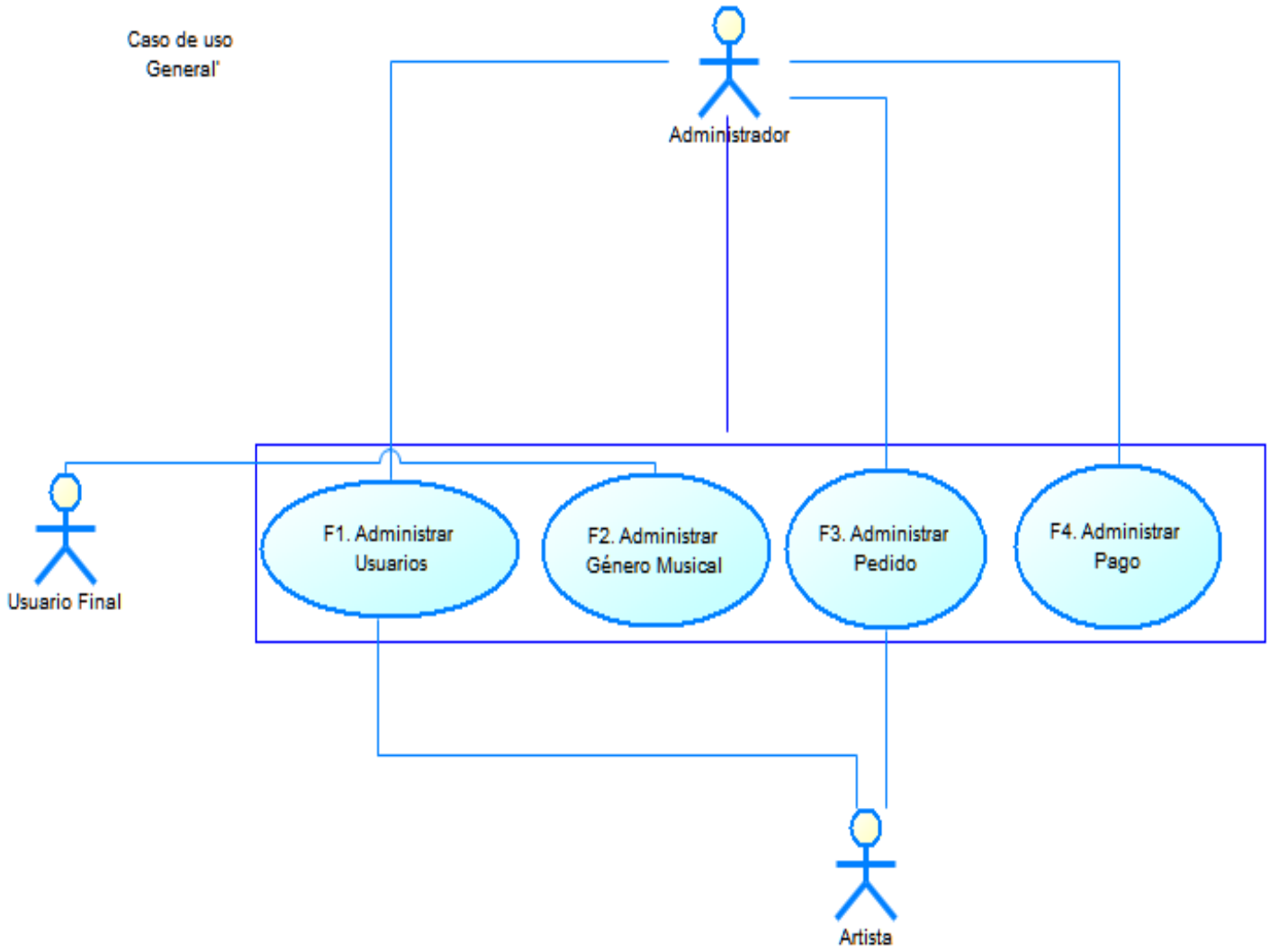
3.4 Diagramas de Casos de Uso

Como parte fundamental para la construcción de diagramas de casos de uso, se toma en cuenta cada una de las historias de usuarios, que se obtuvieron con la ayuda de la metodología ágil de programación extrema, teniendo una visión clara y completa de cada uno de los roles y autorizaciones que van a ser necesarios para la realización correcta del proyecto y las funcionalidades que ofrece el aplicativo web para la venta de música electrónica, garantizando un correcto funcionamiento y desempeño adecuado de las distintas funcionalidades.

3.4.1 Diagrama de Caso de Uso General para la venta de música electrónica a través de un aplicativo web.

Figura 10

Diagrama de caso de uso general para el sitio web de comercio electrónico venta de música electrónica.

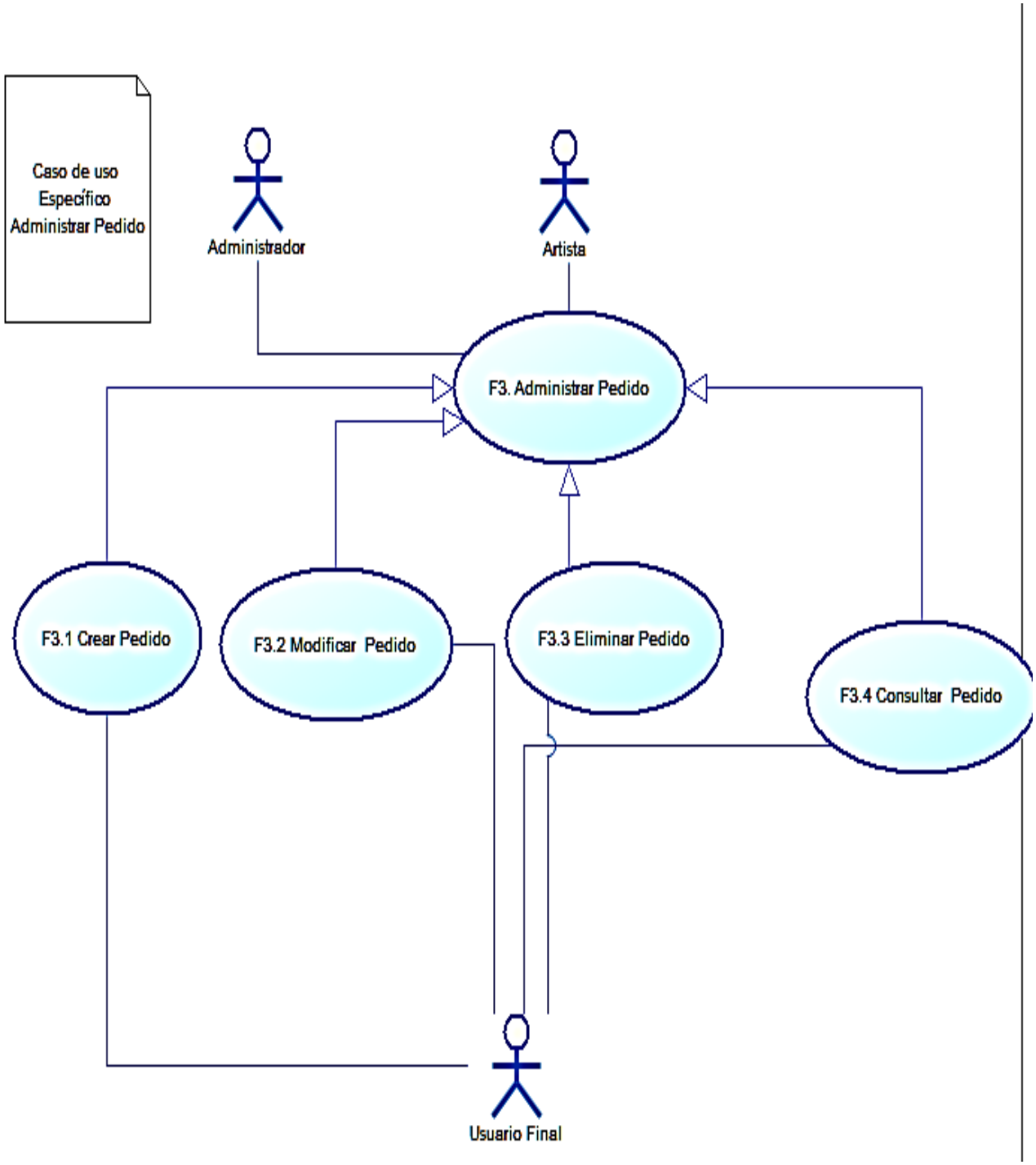


Nota: Diagrama de caso de uso general para el sitio web de comercio electrónico.

3.4.2 Diagramas de Administración de Pedidos de Música Caso de Uso Específico

Figura 11.

Diagrama de Caso de Uso Específico para la Administración de Pedidos de música.

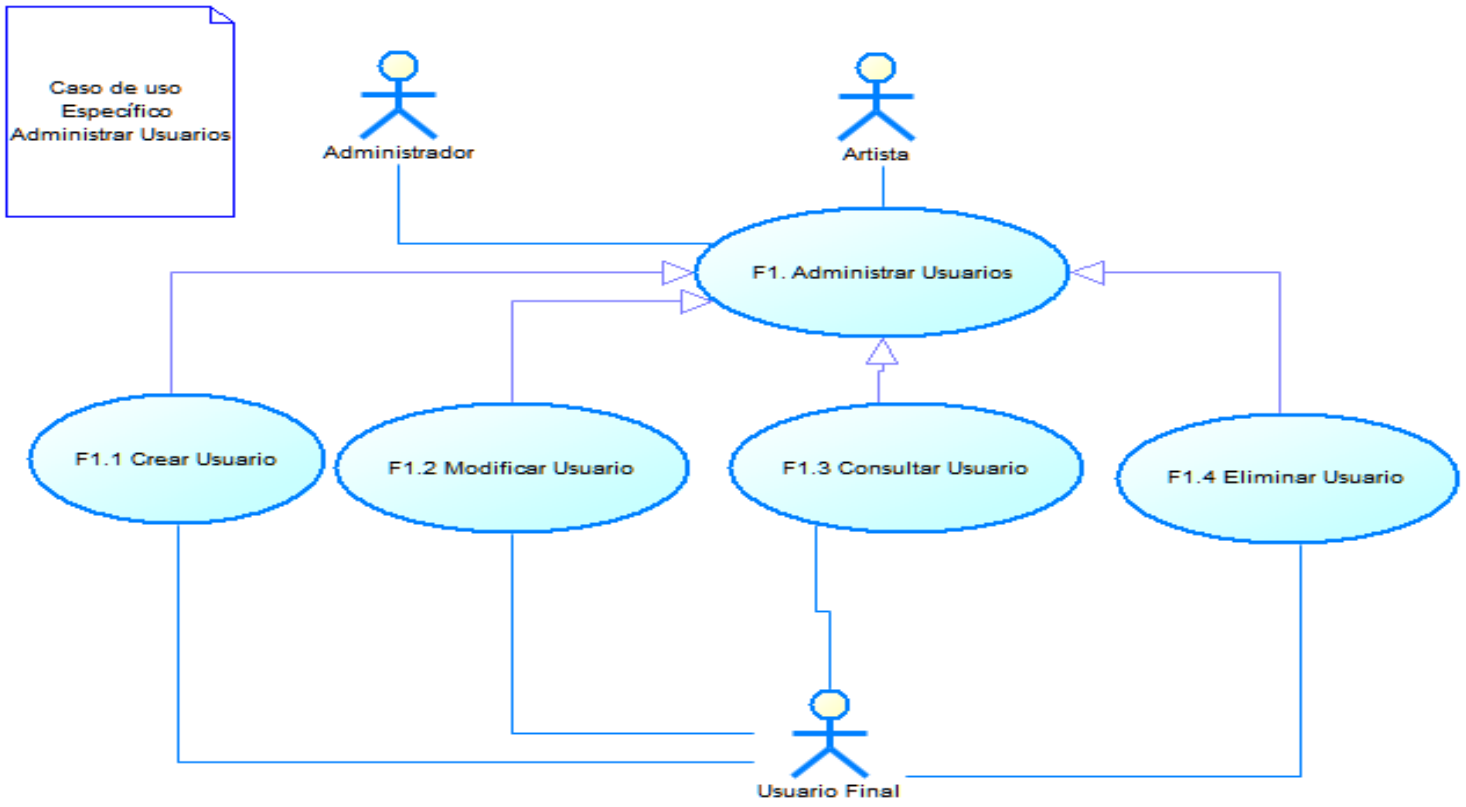


Nota: Diagrama de administración de pedidos de música electrónica.

3.4.3 Diagrama de Administración Casos de Uso Usuarios

Figura 12.

Diagrama de Administración de Usuarios

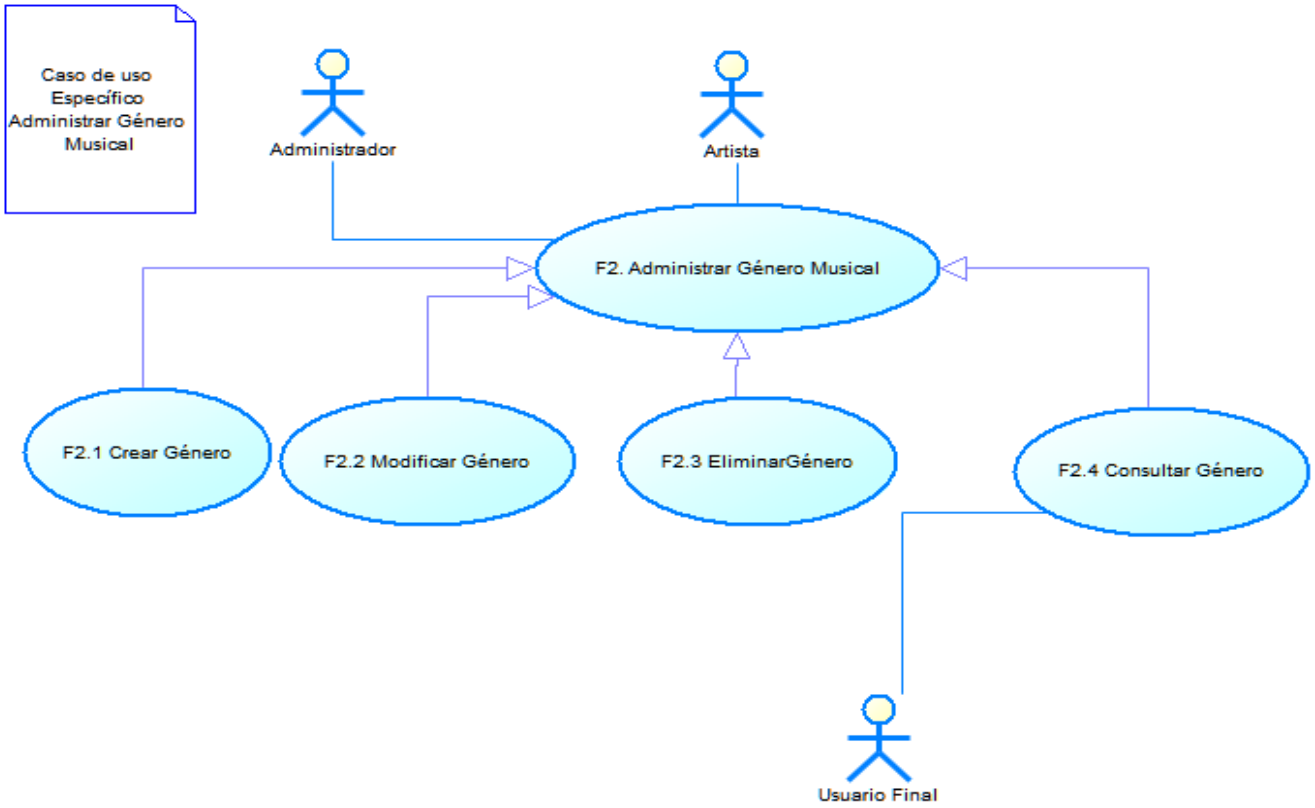


Nota: Diagrama de administración de usuarios en el aplicativo de venta de música electrónica.

3.4.4 Diagrama de Administración de Género Musical

Figura 13.

Diagrama de Administración de Género Musical.

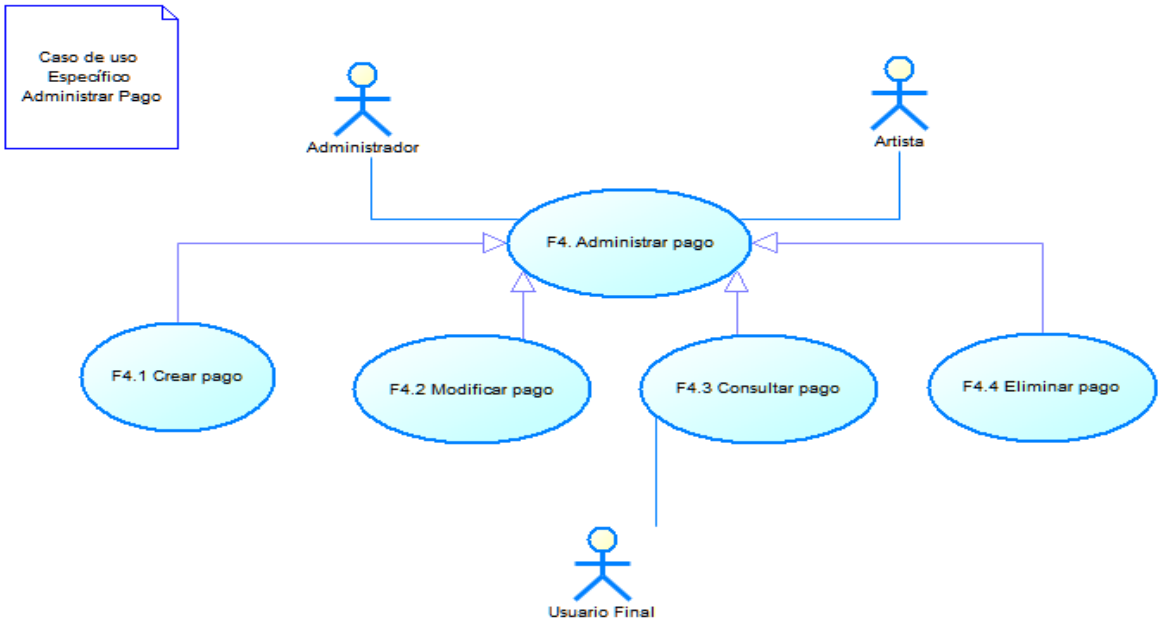


Nota: Diagrama de administración de Género Musical.

3.4.5 Diagrama de Caso de Uso Específico. Pago de Música

Figura 14.

Diagrama de Caso de Uso Específico Administración de Pago de Música.



Nota: Diagrama de caso de uso específico, administración de pago de música

3.5 Herramientas necesarias para llevar a cabo la construcción del aplicativo

- **Lenguajes utilizados dentro del desarrollo:**
    - Lenguaje de preprocesamiento de hipertexto PHP
    - Lenguaje de marcas de hipertexto HTML
    - Hojas de estilo en cascada CSS
    - Lenguaje JavaScript de secuencias de comandos
- **Sistema de Gestión de Contenidos**
    - Sistema de Gestión de Contenidos WordPress v.6 i
- **Gestor de base de datos**
    - Gestor de bases de datos relacionales MySQL
- **Gestor de base de datos en la nube**
    - Gestor de bases de datos PhpMyAdmin
- **Sistema Operativo:**
    - Compatible con los diversos sistemas operativos Windows, Linux con todas sus distribuciones, Mac OS.
- **Intérpretes compatibles**
    - Edge/Safari/Google Chrome/Opera/Firefox, entre otros.

CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN

4.1 Primera Iteración

4.1.1 Fase de Análisis

Historia de Usuario N° HIS-001

Estimación de tiempo prevista: 3 semanas

Criterios a cumplir para la admisión:

Tabla 7.

Historia de Usuario N° HIS-001

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Verificación**	**Salida**
HIS-001	Usuario identificado dentro del aplicativo	Verificar los artistas y usuarios que se encuentren registrados en la plataforma.	Validar que todas las personas que usen la plataforma o vendas sus obras se encuentren con los respectivos roles y permisos para poder acceder al aplicativo, para que no presente dificultades al momento de utilizar el aplicativo con todos los procesos que están integrados.

Nota: Historia de usuario HIS-001, puesto, verificación y salida.

Tabla 8.

Historia de Usuario N° HIS-002

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Verificación**	**Salida**
HIS-002	Usuario nuevo que se registra para utilizar el aplicativo.	Creación y verificación de perfiles de clientes y artistas para un correcto manejo de la información.	Creación de perfiles acoplados para todos los usuarios, así poder verificar los datos y puedan actualizarlos y verificar el historial de música adquirida o escuchada.

Nota: Historia de usuario HIS-002, puesto, verificación y salida.

Tabla 9.

Historia de Usuario N° HIS-003

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Identificador**	**Puesto o rol**
HIS-003	Como miembro del aplicativo de comercio electrónico	Construir y analizar los distintos servicios de venta de música ofertados a los distintos clientes, dividiendo las pistas por género o ritmo para una completa aceptación de las mismas al servicio del consumidor	Brindar un servicio de calidad para los aficionados de la música, garantizando el servicio de venta de música por género dentro del sistema.

Nota: Historia de usuario HIS-003, puesto, verificación y salida.

Tabla 10.

Historia de Usuario N° HIS-004

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Identificador**	**Puesto o rol**
HIS-004	Como miembro del aplicativo de comercio electrónico	Administrar correctamente los pagos en el carrito de compras para cada uno de los clientes, gestionando un orden en la adquisición de la música.	Administrar los pagos realizados para tenerlo claro y entregar la pista solicitada al usuario.

Nota: Historia de usuario HIS-004, puesto, verificación y salida.

Tabla 11.

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-001

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**
I1	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados artistas	En caso de encontrar el artista disponible	Cuando un determinado usuario busque determinada canción de los que se encuentran disponibles	El sistema mostrará todas las canciones disponibles en el aplicativo
I2	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados artistas	En caso de no encontrar el artista	Cuando un determinado usuario busque determinada canción de los que se	El sistema notificará que la canción no se encuentra disponible debido a falta de convenios con el artista.

			encuentran disponibles	
I3	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados géneros	En caso de tomar un género que exista en el aplicativo	Cuando el usuario busque un determinado género de música de los disponibles	El sistema mostrará todos los géneros disponibles para adquisición de música
I4	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados géneros	En caso de tomar un género que no exista en el aplicativo	Cuando el usuario busque un determinado género de música de los disponibles	El sistema mostrará en un mensaje, que el género no existe

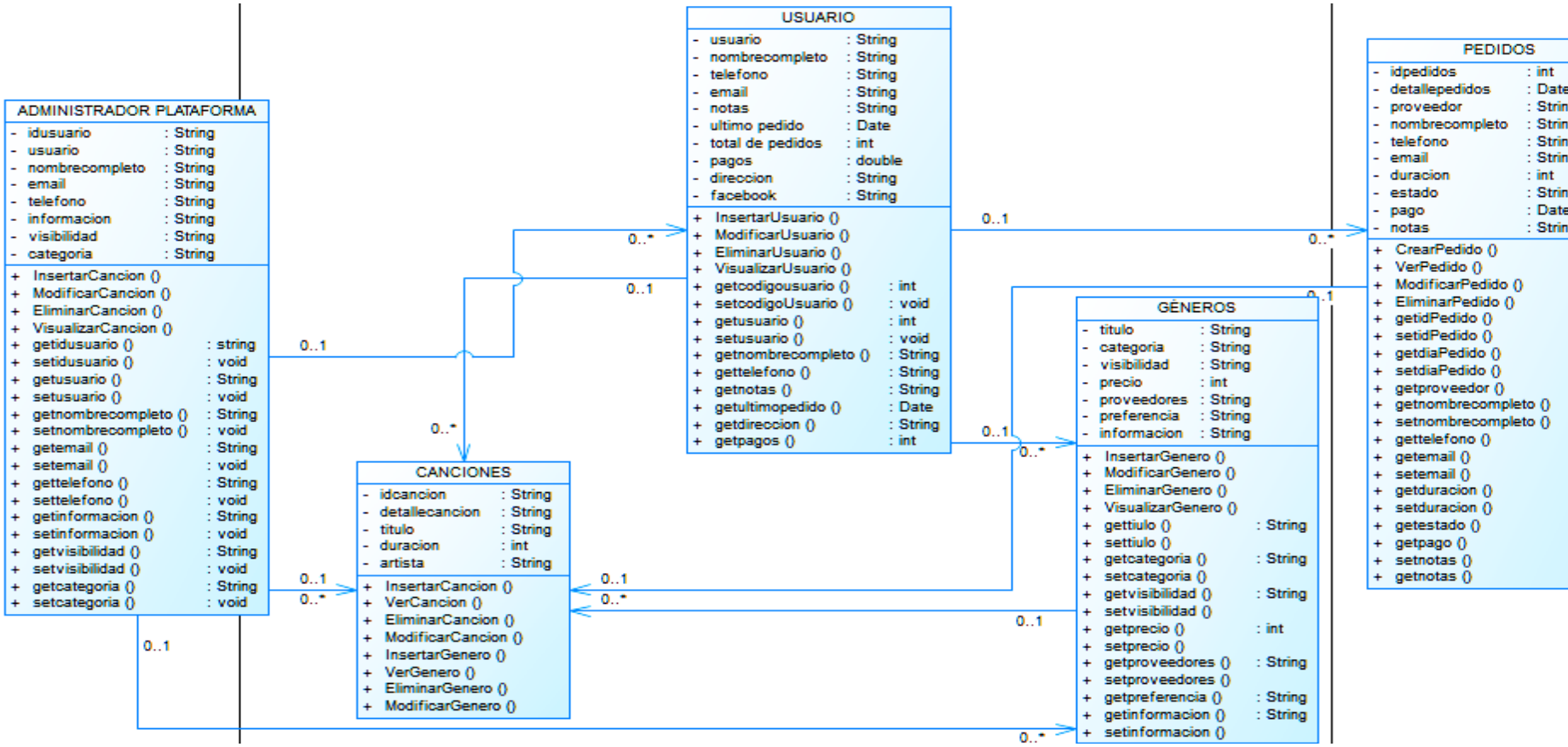
Nota: Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-001

4.1.2 Fase de Diseño

4.1.2.1 Diseño del proceso de venta de música a través del aplicativo web.

Figura 15.

Diagrama de clases diseñado HIS-001

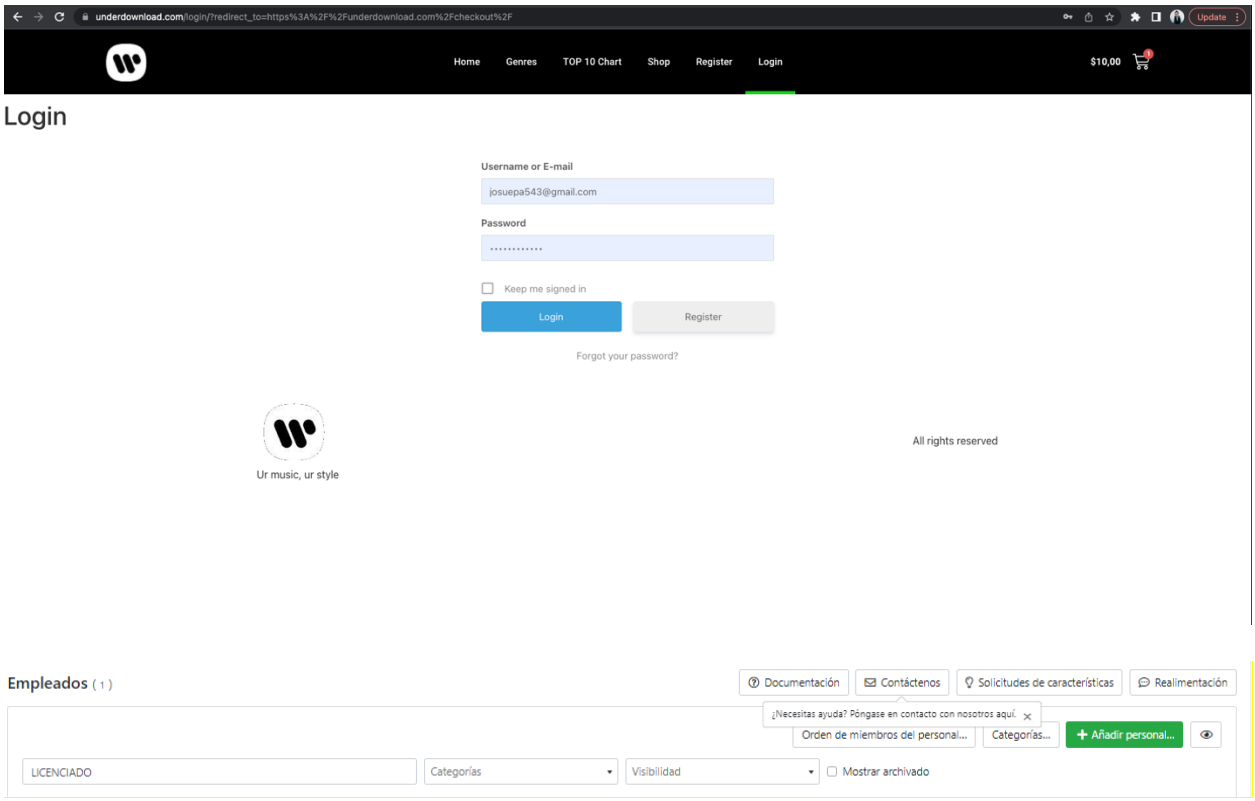


Nota: Diagrama de clases diseñado de la historia de usuario HIS-001

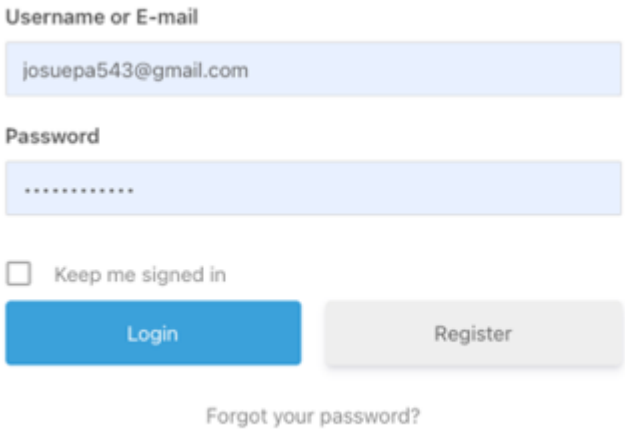
4.1.2.2 Interfaces Gráficas

Figura 16 .

Búsqueda de usuarios dentro del aplicativo.



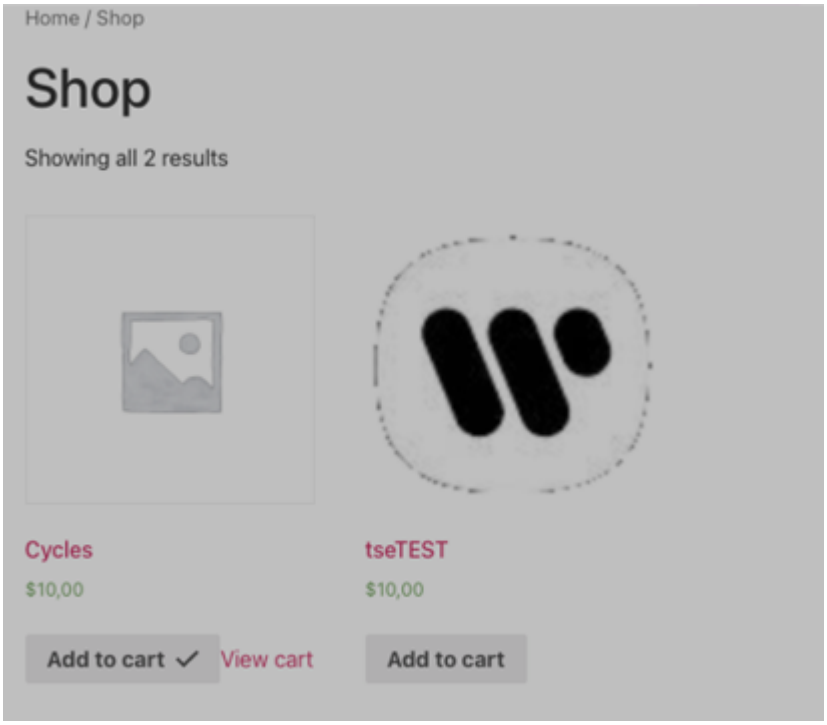
Nota: es fundamental señalar que en la parte de administración es importante realizar el backend de administración del sitio con permisos y roles de administrador de forma rápida y oportuna, pudiendo planificar y controlar toda la información contenida en el sitio.



Nota: Interfaz de usuario con permisos para navegar dentro del sistema web de comercio electrónico.

Figura 17.

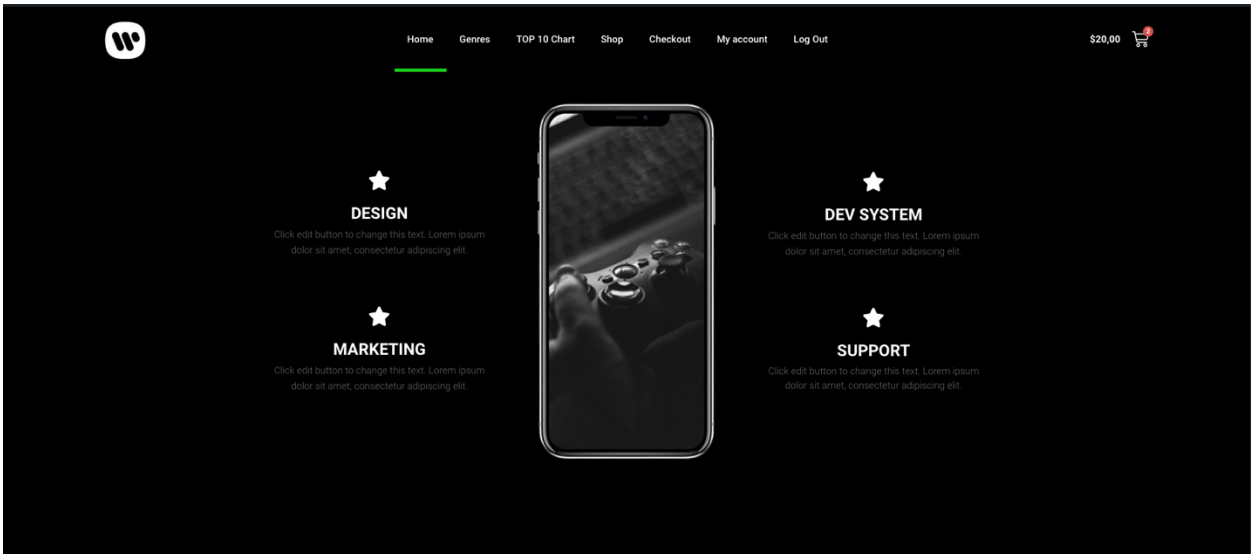
Resultado de ingreso de usuario registrado al sistema.



Nota: Interfaz de resultado de usuario registrado en el sistema.

Figura 18.

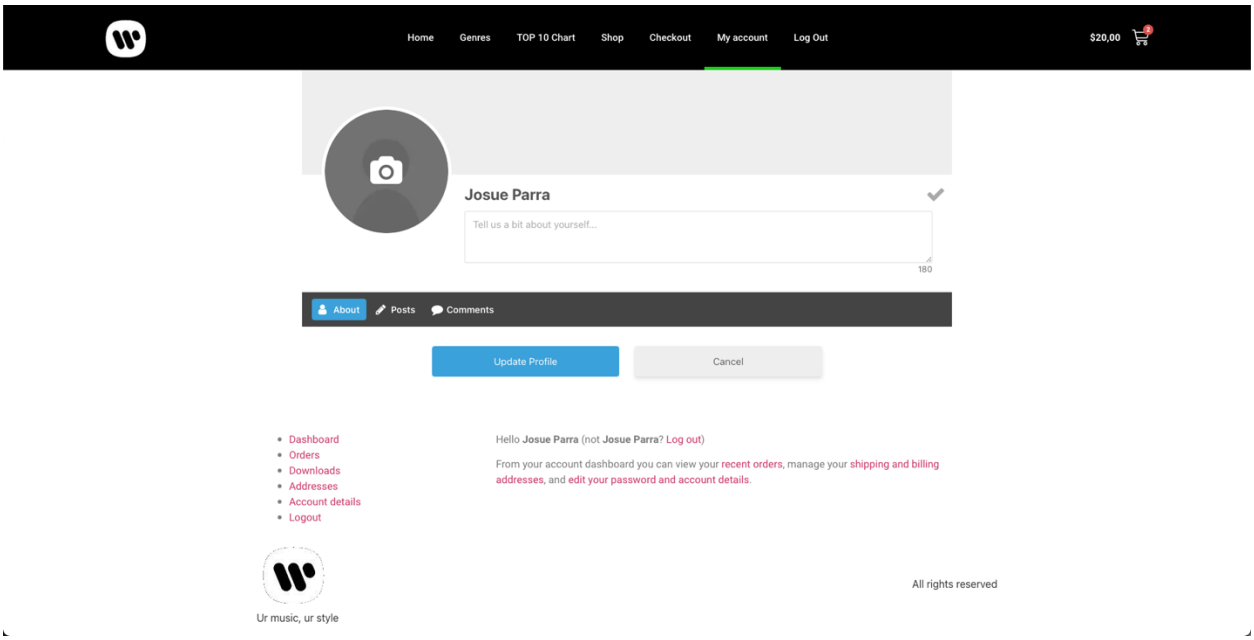
Interfaz general de usuario registrado.



Nota: Interfaz general de usuario registrado.

Figura 19.

Resultado de usuario listo para usar el servicio de compra.



Nota: Interfaz de usuario dentro del aplicativo web.

4.1.3 Fase de compilación

4.1.3.1 Validaciones y testeo

Tabla 12.

Validaciones y testeo HIS-001

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Nota: Aceptación de pruebas para historia de usuario HIS-001

4.2 Segunda Iteración.

4.2.1 Fase de Análisis

Historia de Usuario N°: HIS-002

Estimación de tiempo prevista: 2 semanas

Criterios a cumplir para la admisión: "Usuario compra":

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-001

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**

Tabla 13.

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario compra)

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**
1	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña shop	En caso de no existir el usuario en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	Sistema enviará a la página de registro para que proceda a hacer el registro respectivo y llenado de campos de información.
2	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña shop	En caso de existir el usuario en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	Sistema habilitará las opciones de búsqueda de música, géneros habilitados y

				selección de pistas para la adquisición.
3	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña check out	En caso de existir el pedido en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	El sistema permitirá visualizar la información detallada de la mejor forma.
4	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña check out	En caso de no existir el pedido en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	El sistema indicará en un mensaje que no existe dicho pedido en el sistema

Nota: Criterios de aceptación de historia de usuario HIS-002 (Usuario compra)

Historia de Usuario N°: HIS-002

Estimación de tiempo prevista 2 semanas

Criterios a cumplir para la Admisión: "Usuario":

Tabla 14.

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario)

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**
1	Usuario del aplicativo al ir al módulo registro	En caso de no existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese la información solicitada	Sistema almacenará la información del usuario dentro del sistema.
2	Usuario del aplicativo al ir al módulo registro	En caso de existir el usuario	Cuando el usuario ingrese	El sistema indicará que el usuario ya existe en el sistema.

		creado en el sistema	la información solicitada	
3	Usuario del aplicativo al ir al módulo compra	En caso de no existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese el código de compra.	El sistema indicará un mensaje que no existe dicho código en el sistema.
4	Usuario del aplicativo al ir al módulo compra	En caso de existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese el código de compra	El sistema habilitará el módulo de consulta para mostrar las compras guardadas.

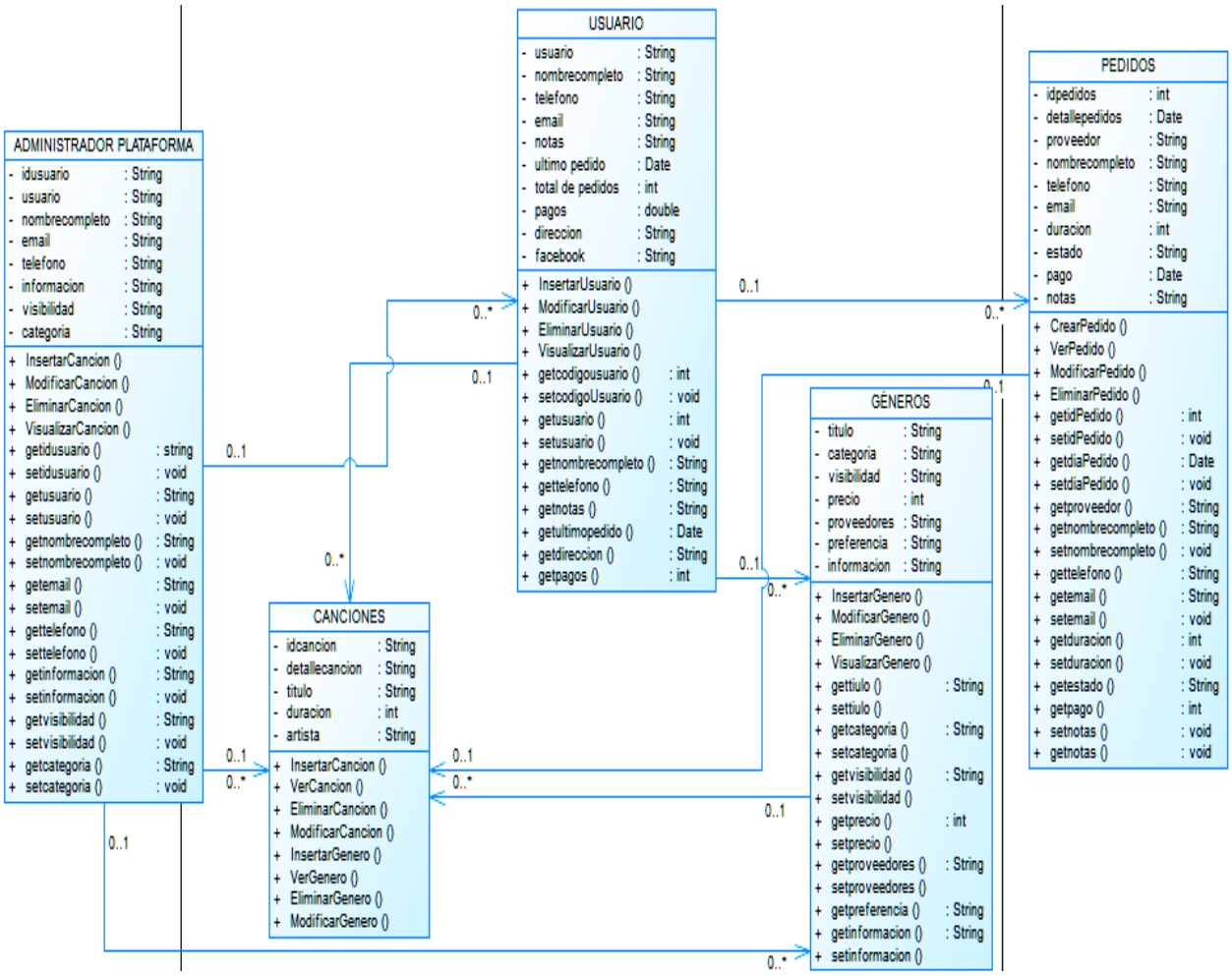
Nota: Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario)

4.2.2 Fase de Diseño

4.2.2.1 Diseño de Diagrama de Clases del Sitio de Comercio Electrónico

Figura 20.

Diseño del diagrama de clases de Historia de Usuario HIS-002



Nota: Diseño de diagrama de venta de música electrónica HIS-002

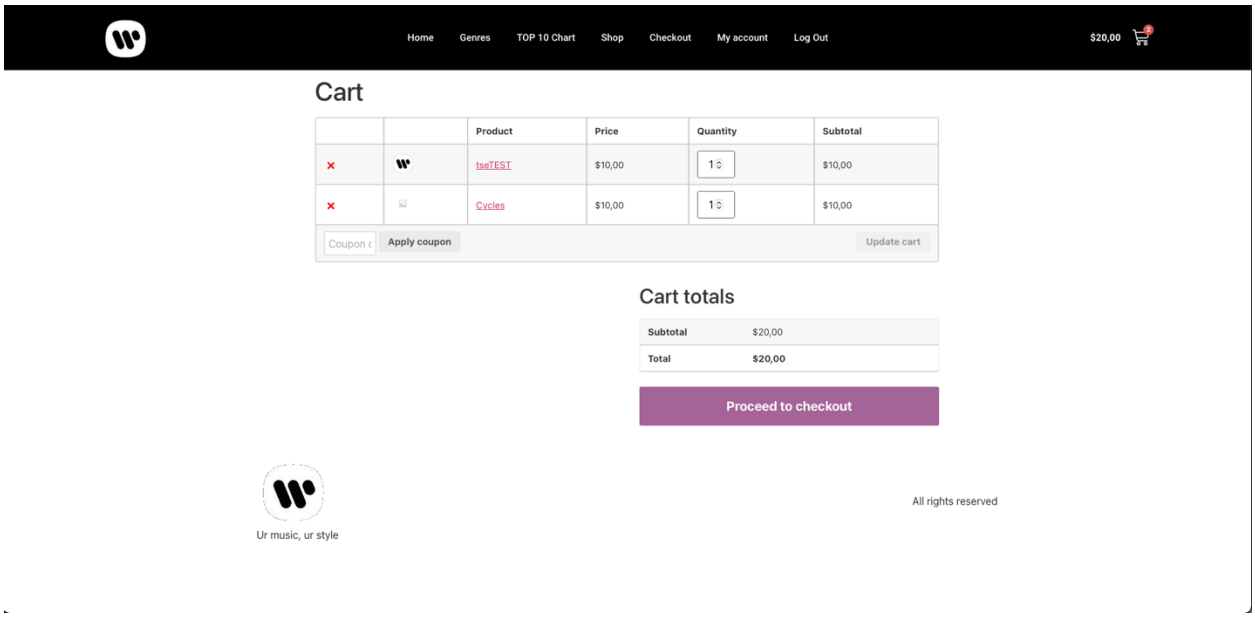
4.2.3 Interfaces Gráficas Resultantes

4.2.3.1 Interfaz Gráfica Compras

4.2.3.1.1 Vista Compras Aplicativo Web

Figura 21.

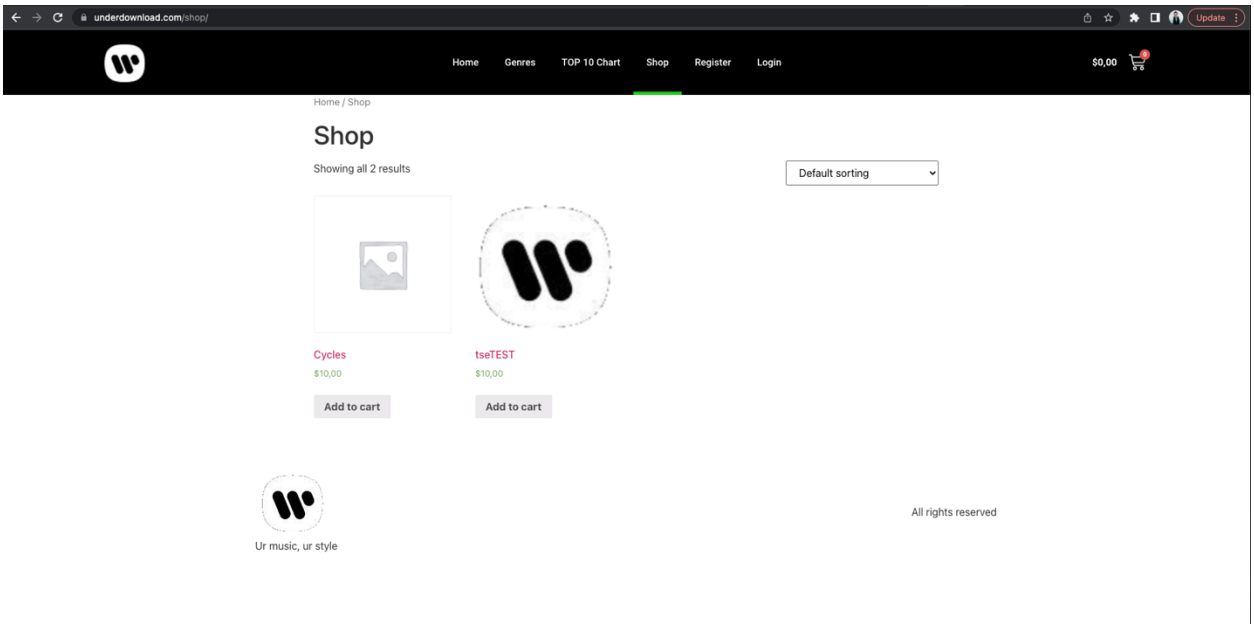
Vista General Compra de Música.



Nota: Vista detallada para adquisición de música.

Figura 22.

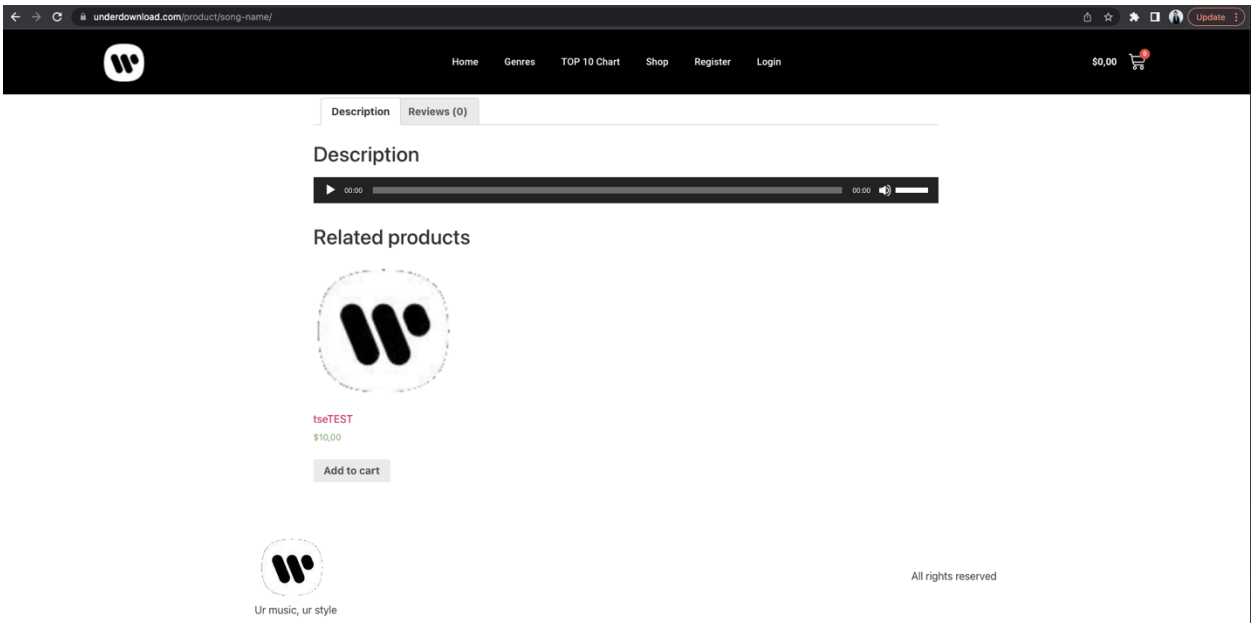
Visualización de Selección de Pedidos.



Nota: Visualización de proceso de Selección de Pedidos.

Figura 23.

Interfaz Gráfica Conclusión de fase de compra de música.

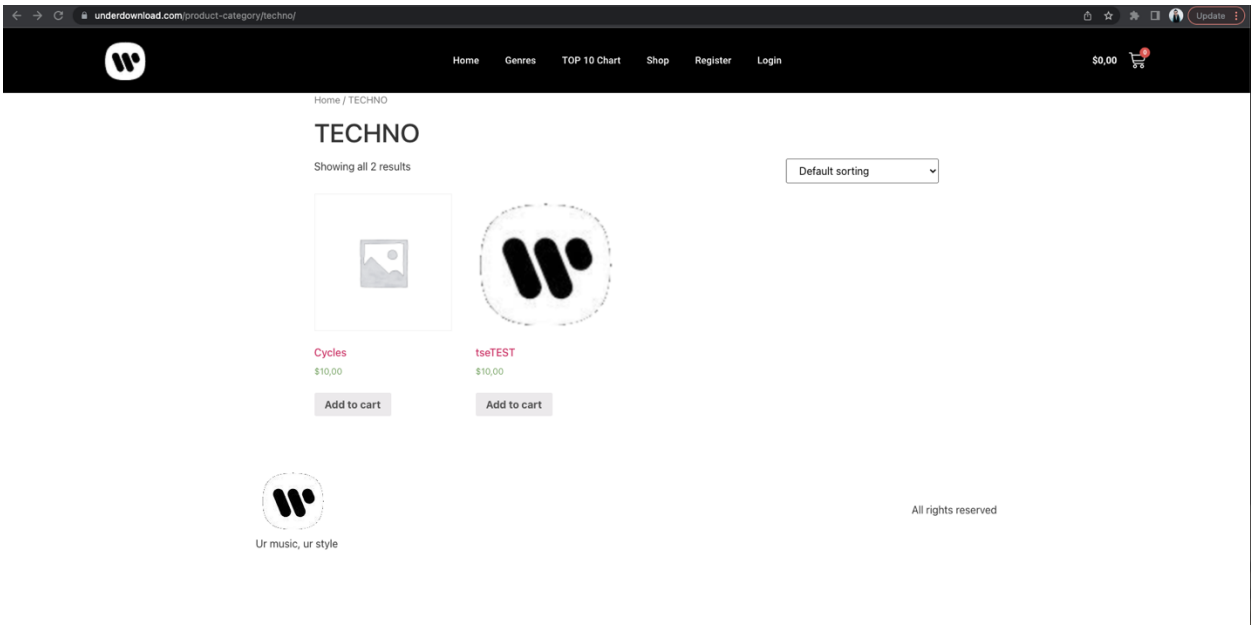


Nota: Interfaz Gráfica Conclusión del proceso de compra de música.

4.2.3.1.2 Interfaz Gráfica Actualización de Pedido

Figura 24.

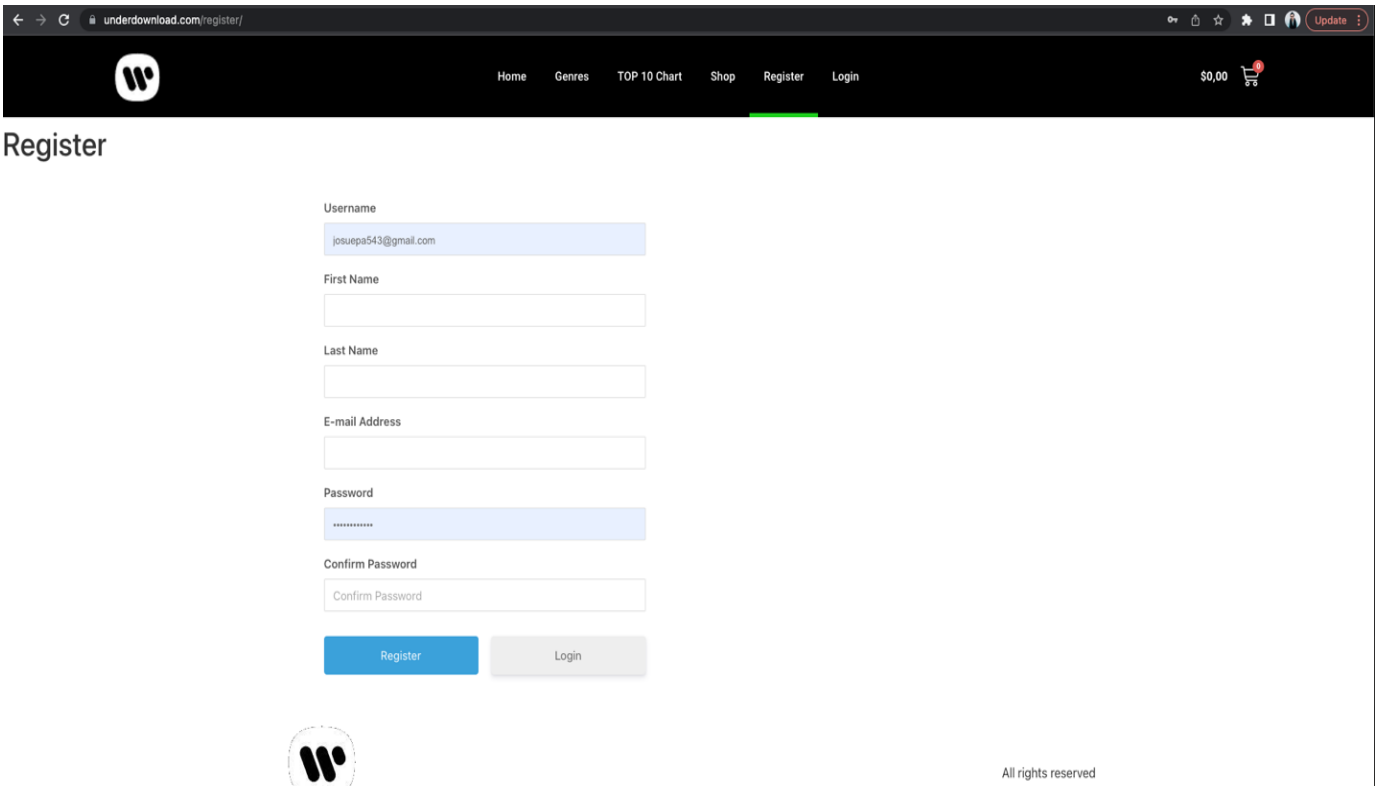
Vista General Proceso Actualización de Pedido.



Nota: Interfaz gráfica de actualización de pedido, es fundamental señalar que la parte de gerencia o administración ingrese al backend con credenciales de administrador para modifica el pedido en caso de ser requerido.

Figura 25.

Interfaz gráfica actualizar usuario.

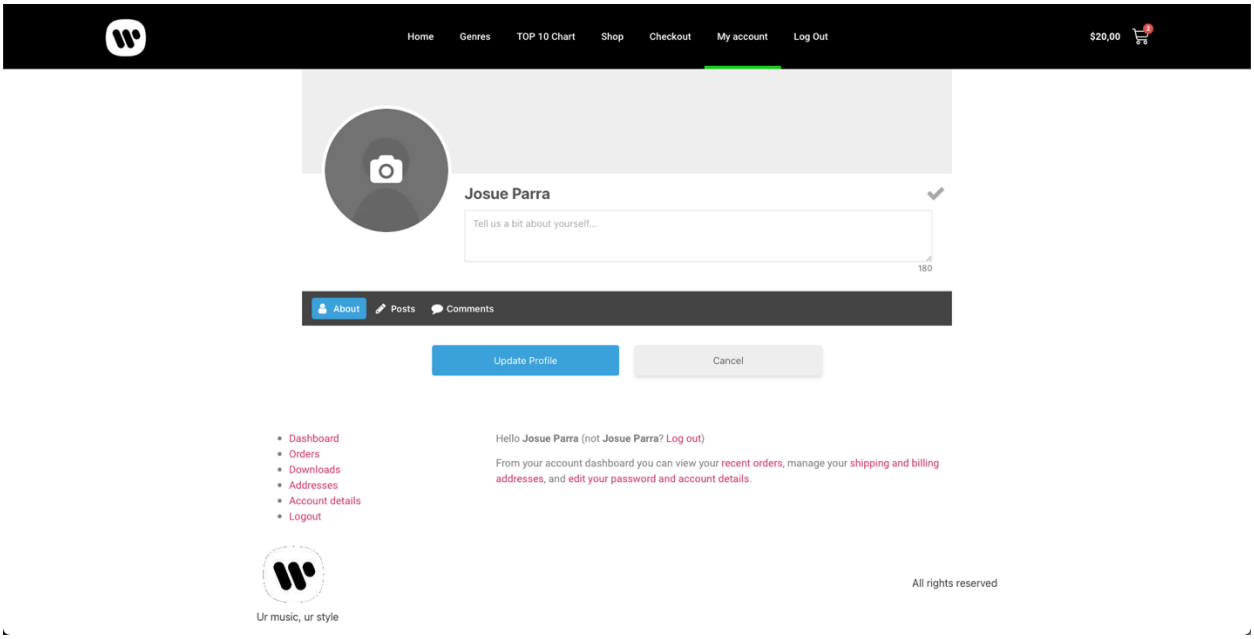


Nota: Ventana donde se colocan y se llenan cada uno de los campos que serán acogidos para la posterior facturación una vez se haya seleccionado las canciones buscadas, si hay errores en el registro se puede modificar con las credenciales que se han proporcionado.

4.2.3.1.3 Visualización Completa de Detalle de Pedidos.

Figura 26.

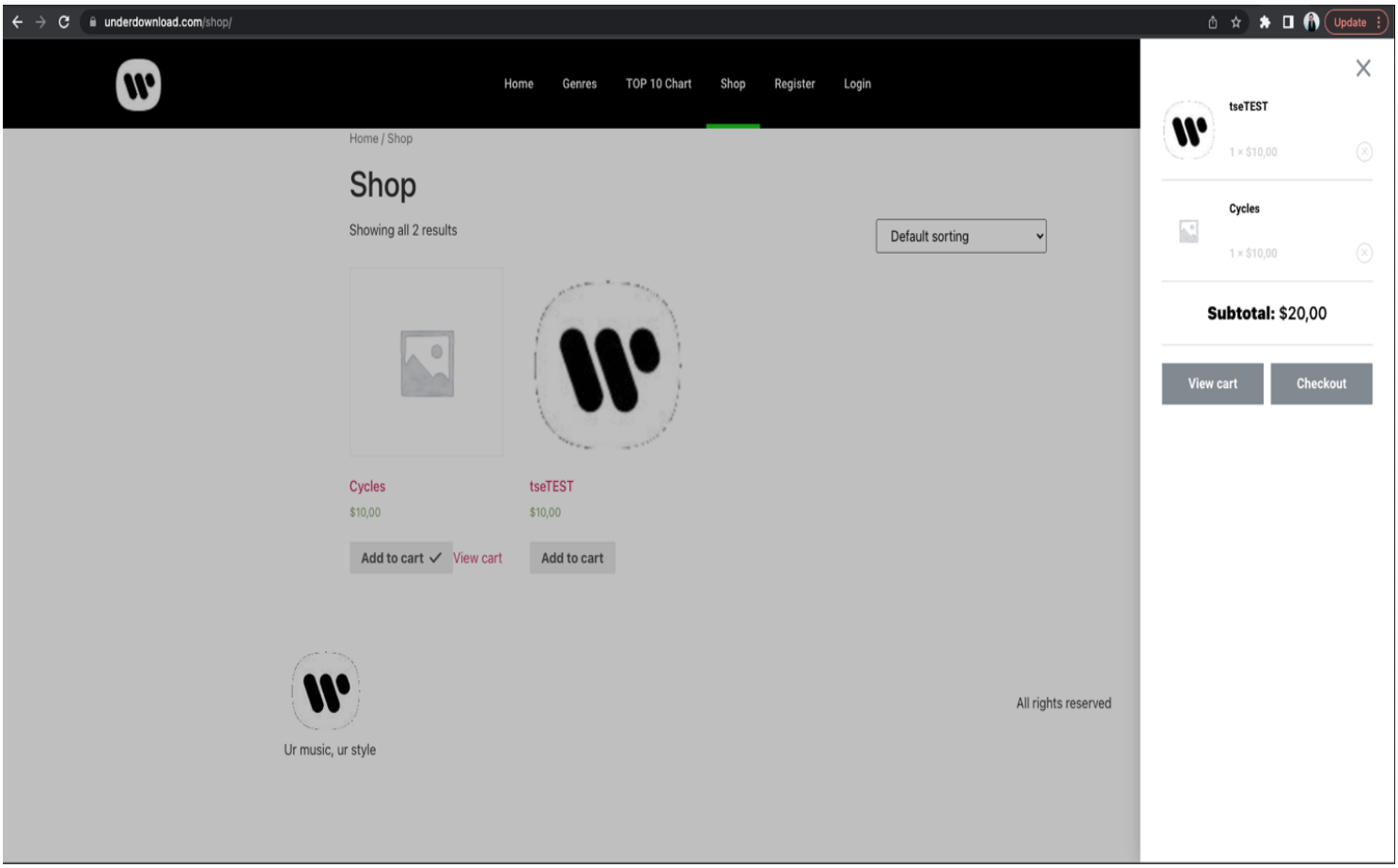
Vista de Consulta de Pestañas de Dashboard Completo.



Nota: Interfaz Gráfica para visualización completa de dashboard para gestión del aplicativo de comercio electrónico.

Figura 27.

Visualización general de Consulta de Pedidos dentro del Sistema.

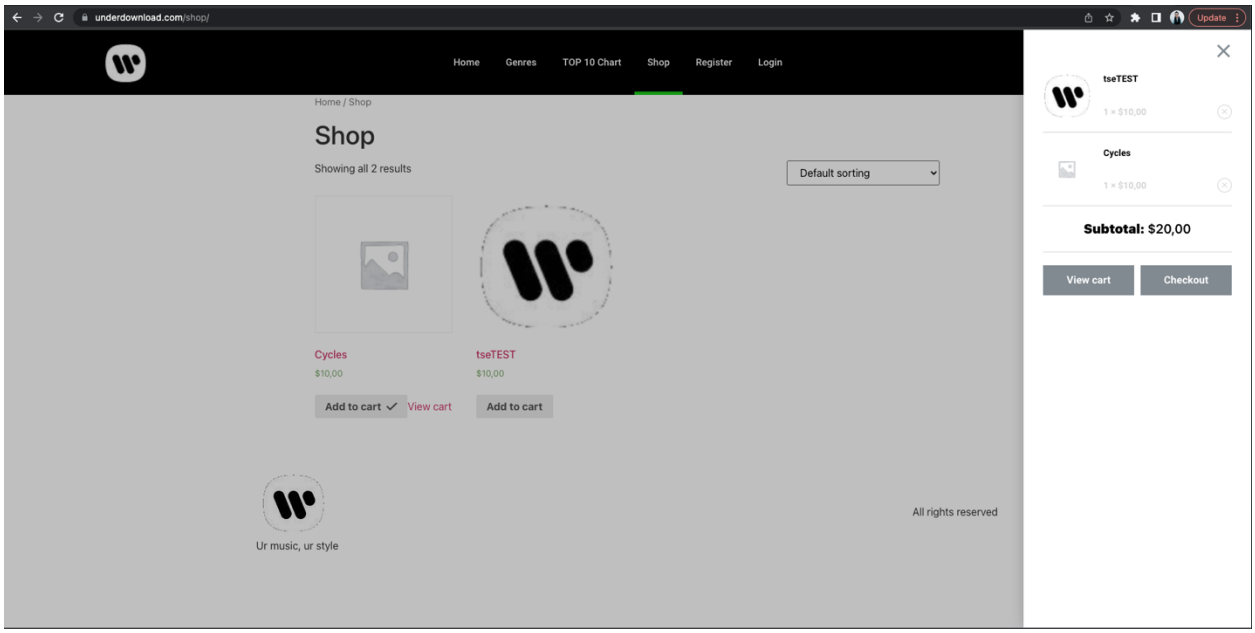


Nota: Visualización general de Consulta pedidos y selección de canciones en el carrito de compras, luego de procederá a aceptar y evaluar el pedido.

4.2.3.1.4 Visualización de Eliminación de Pedido

Figura 28.

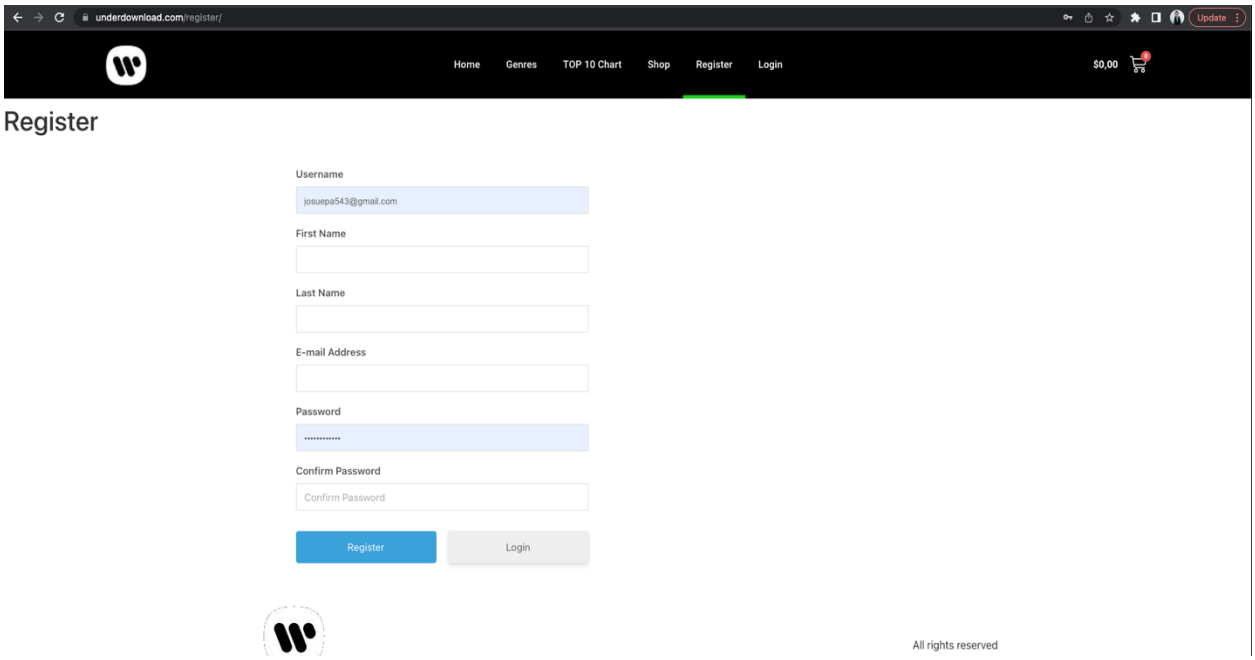
Visualización de Eliminación de Información de Carrito de compras.



Nota: Es importante la interfaz para eliminación en caso de que se requiera modificar el pedido del establecimiento.

Figura 29.

Interfaz Gráfica Eliminación de Registro de Manera General



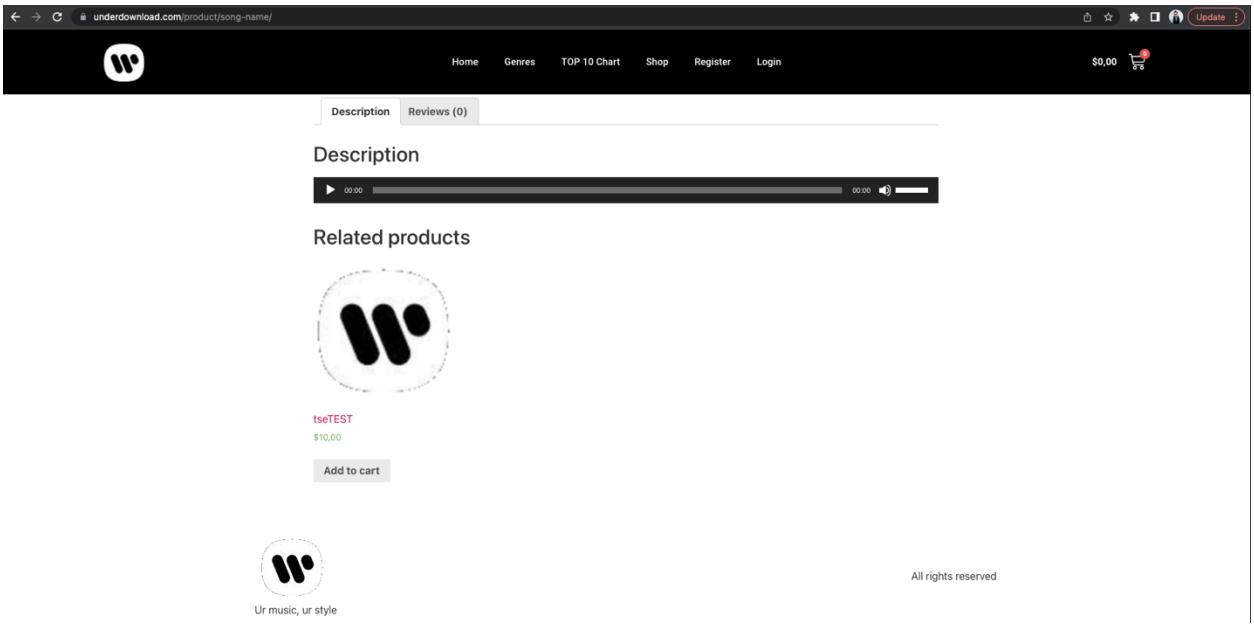
Nota: Interfaz Gráfica Modificación de Registro en el Sistema.

4.2.3.2 Interfaz Gráfica Descripción de productos relacionados.

4.2.3.2.1 Visualización gráfica de productos relacionados.

Figura 30.

Visualización De Productos Relacionados.

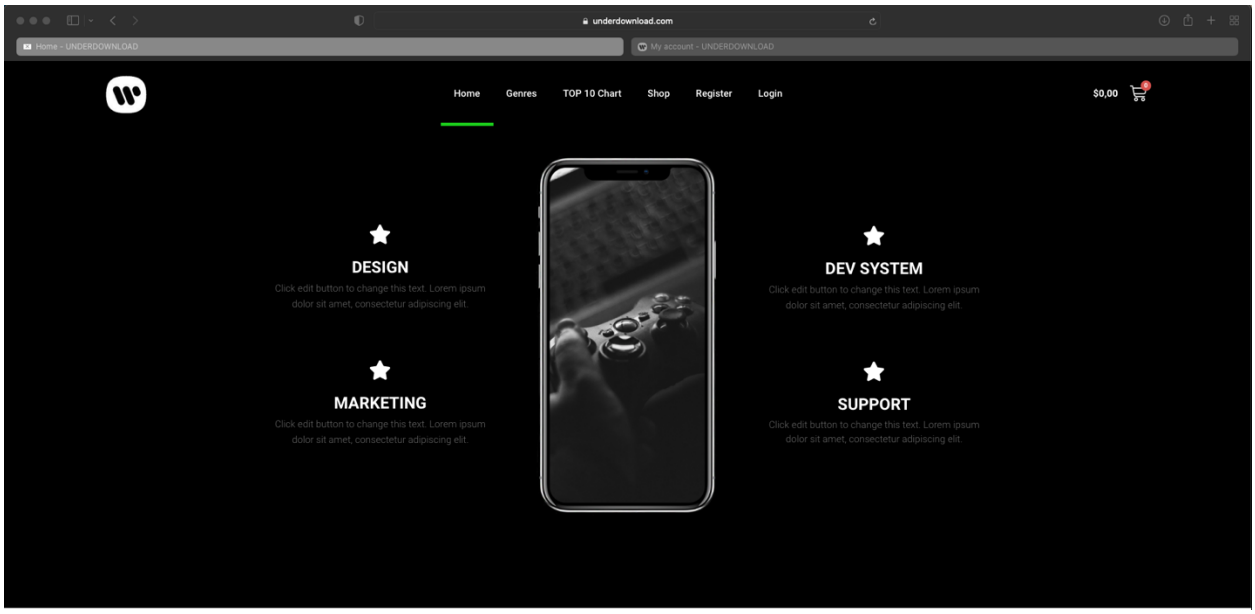


Nota: Interfaz Gráfica de Productos relacionados para ser añadidos de la mejor forma en el carrito de compras.

4.2.3.2.2 Visualización Elementos destacados.

Figura 31.

Visualización elementos destacados.

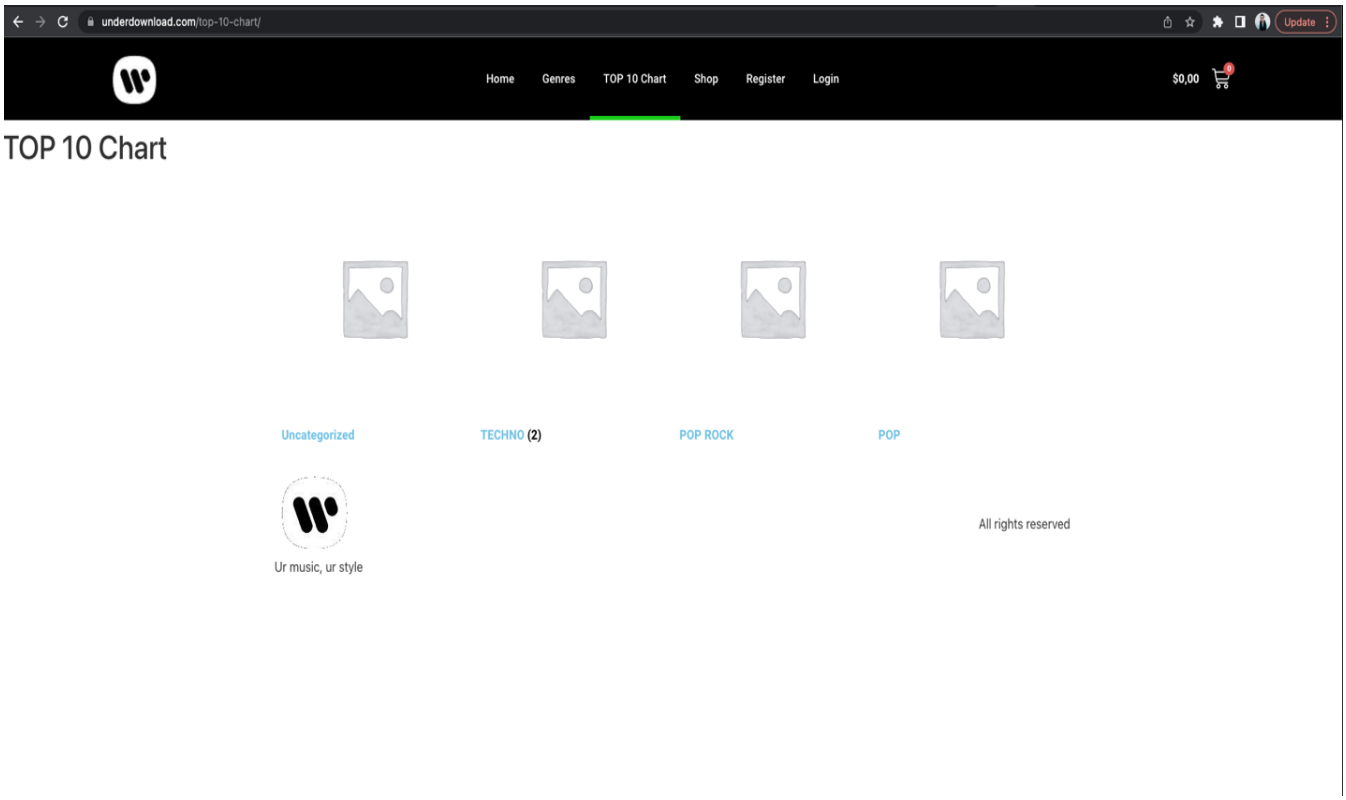


Nota: Interfaz Gráfica De Elementos Destacados diseño, marketing, sistemas de desarrollo y soporte.

4.2.3.2.3 Visualización de mejores canciones.

Figura 32.

Visualización de Mejores Canciones.

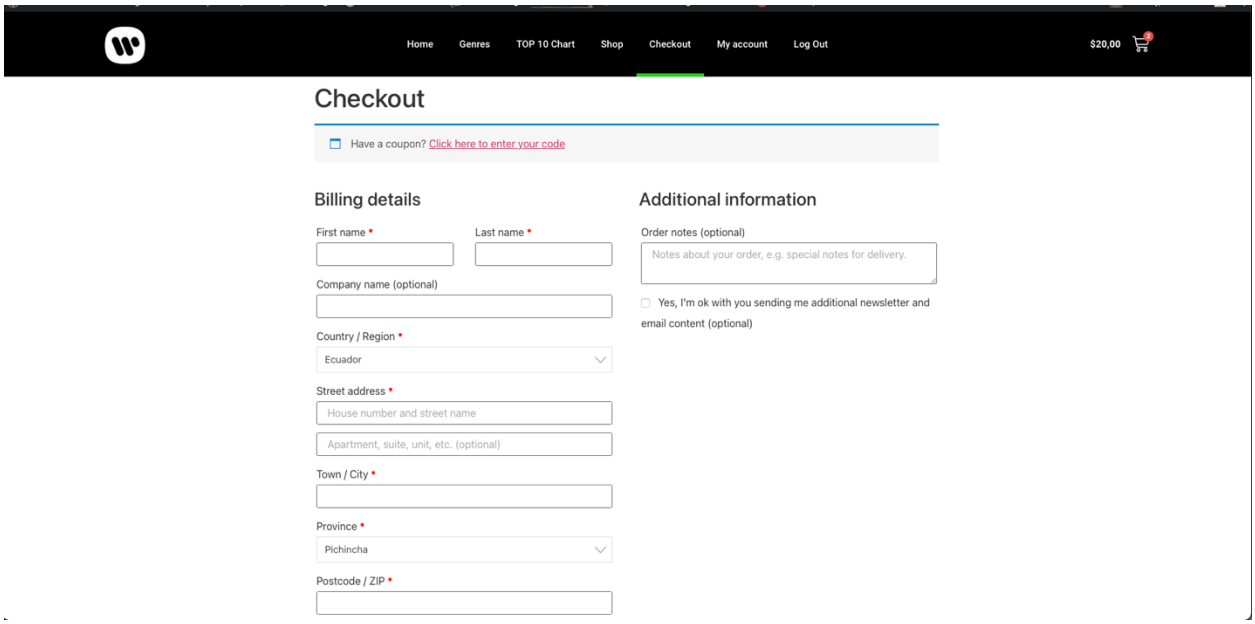


Nota: Interfaz Gráfica Eliminación de Caracteres a través del backend de la parte administrativa del Centro con las credenciales y permisos otorgados para realizar esos cambios en el CMS utilizado.

4.2.3.2.4 Interfaz Gráfica Visualización de Checkout

Figura 33.

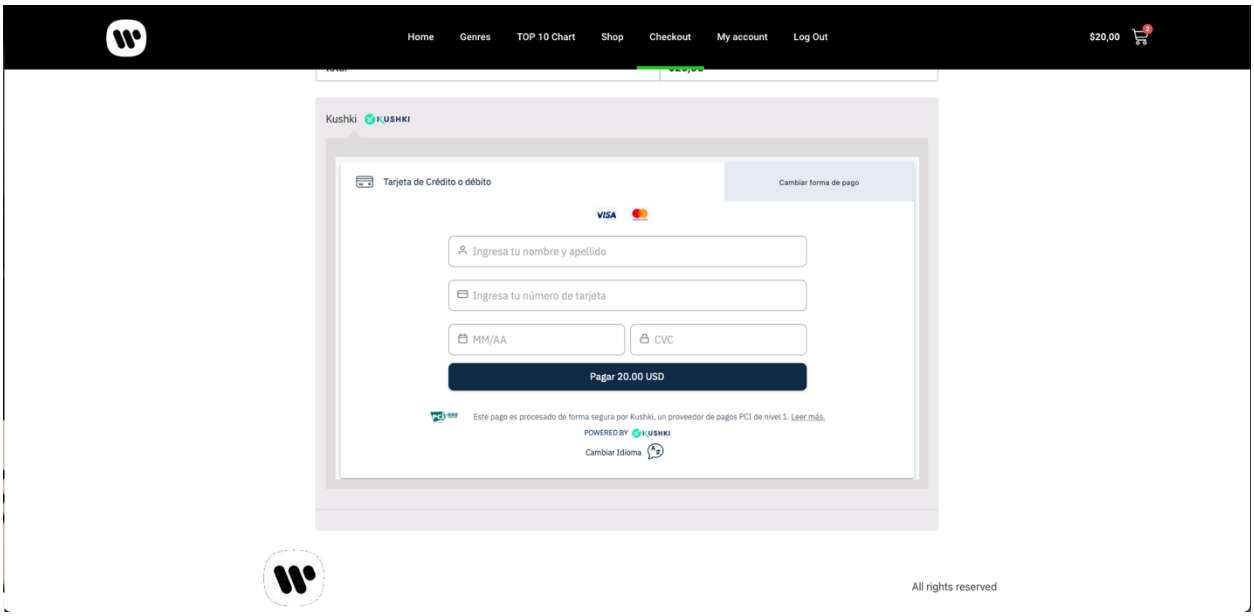
Interfaz Gráfica Visualización General de Checkout.



Nota: Registro para el pago si está habilitado solo para tarjeta de crédito a través de kushki.

Figura 34.

Interfaz Gráfica Correcta una vez se ingresen las credenciales.



Nota: Aquí el usuario llenara la información para la factura y podrá ver el resumen de su orden

4.2.4 Fase de Compilación

4.2.4.1 Validaciones y Testeo

Tabla 15.

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Nota: Aceptación de pruebas para historia de usuario HIS-002

Tabla 16.

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Nota: Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002

4.3 Tercera Iteración

4.3.1 Fase de Análisis

Historia de Usuario N°: HIS-003

Estimación de tiempo prevista: 2 semanas

Condiciones a cumplir para la admisión: "Servicios":

Tabla 17.

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-003

ÍNDICE	CRITERIOS A CUMPLIR	AMBIENTE	EVENTO	SOLUCIÓN Y SALIDA
1	Usuario administrador al ingresar a dashboard	En caso de existir los permisos establecidos	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo dashboard para gestión del sitio.

		dentro del sistema		
2	Usuario administrador al ingresar a órdenes	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo órdenes para gestión de pedidos
3	Usuario administrador al ingresar a descargas	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo descargas para gestión de descargas
4	Usuario administrador al ingresar a detalles de cuenta	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo detalles de cuenta para gestión del sitio.

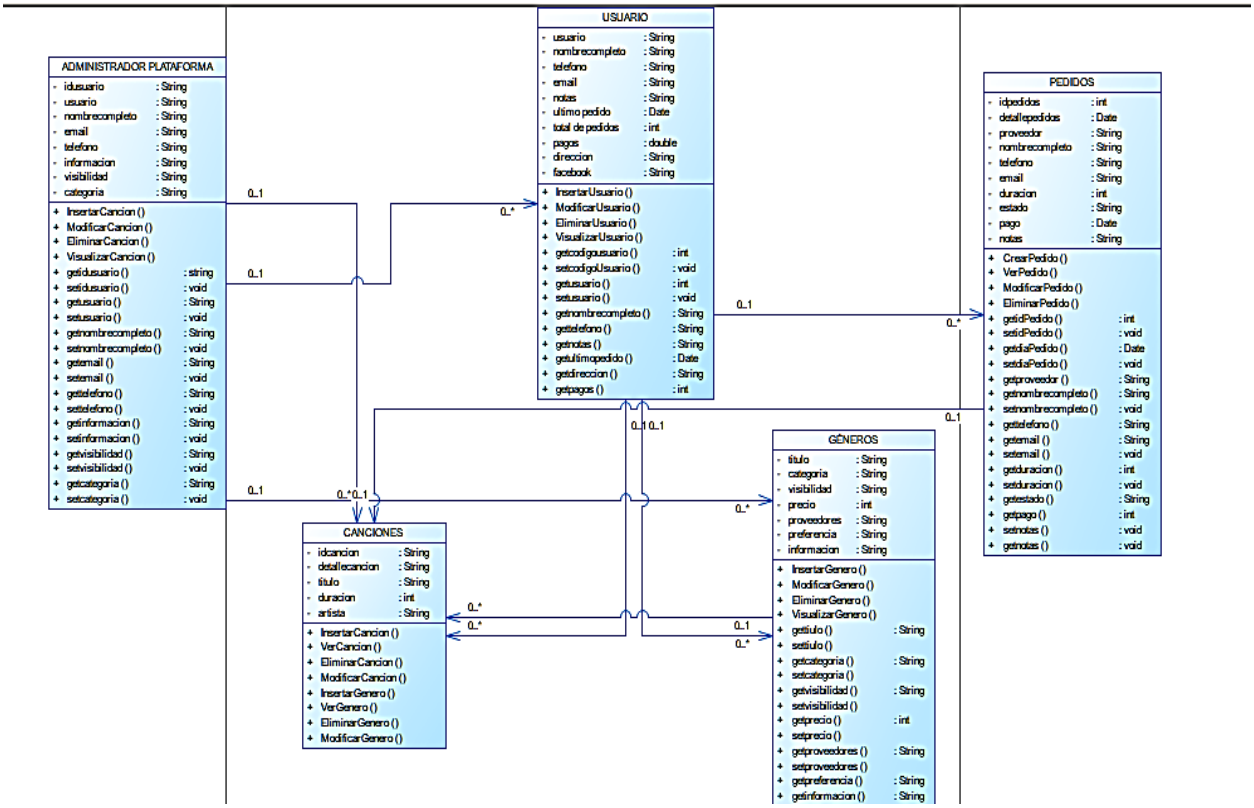
Nota: Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-003

4.3.2 Fase de Diseño

4.3.2.1 Aplicativo web Diagrama de clases

Figura 35.

Diseño del Diagrama de clases para historia de usuario HIS-003



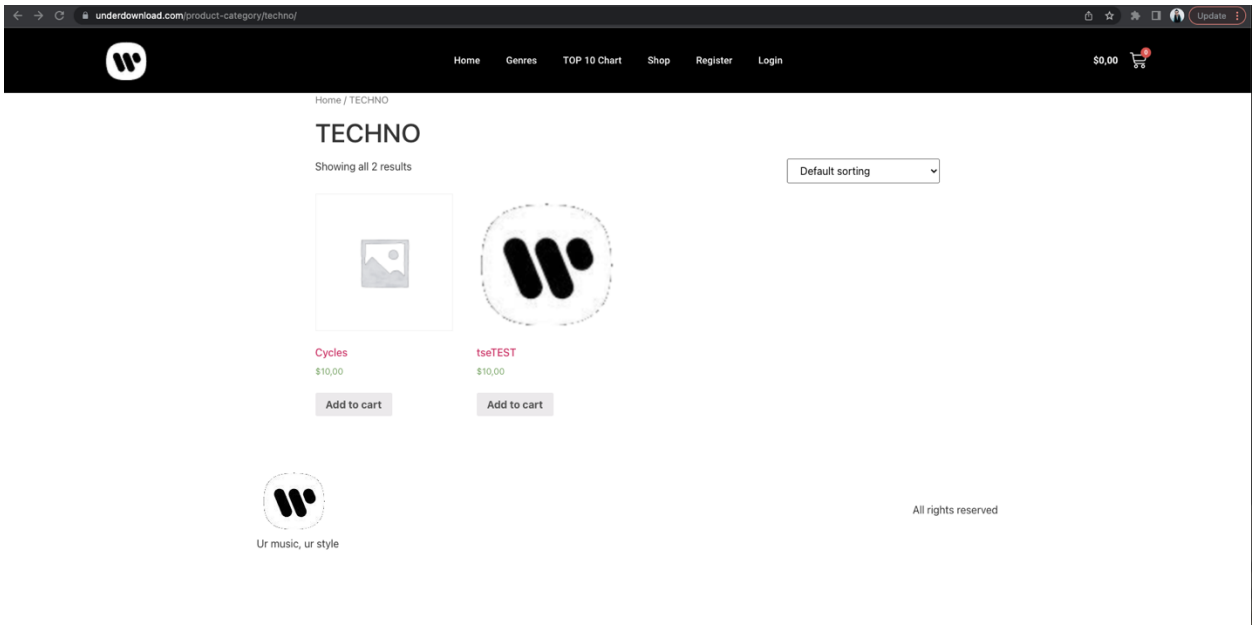
Nota: Diagrama de clases UML Historia de Usuario HIS-003.

4.3.3 Interfaces Visuales

4.3.3.1 Interfaces Visuales de Géneros

Figura 36.

Interfaz visual géneros.

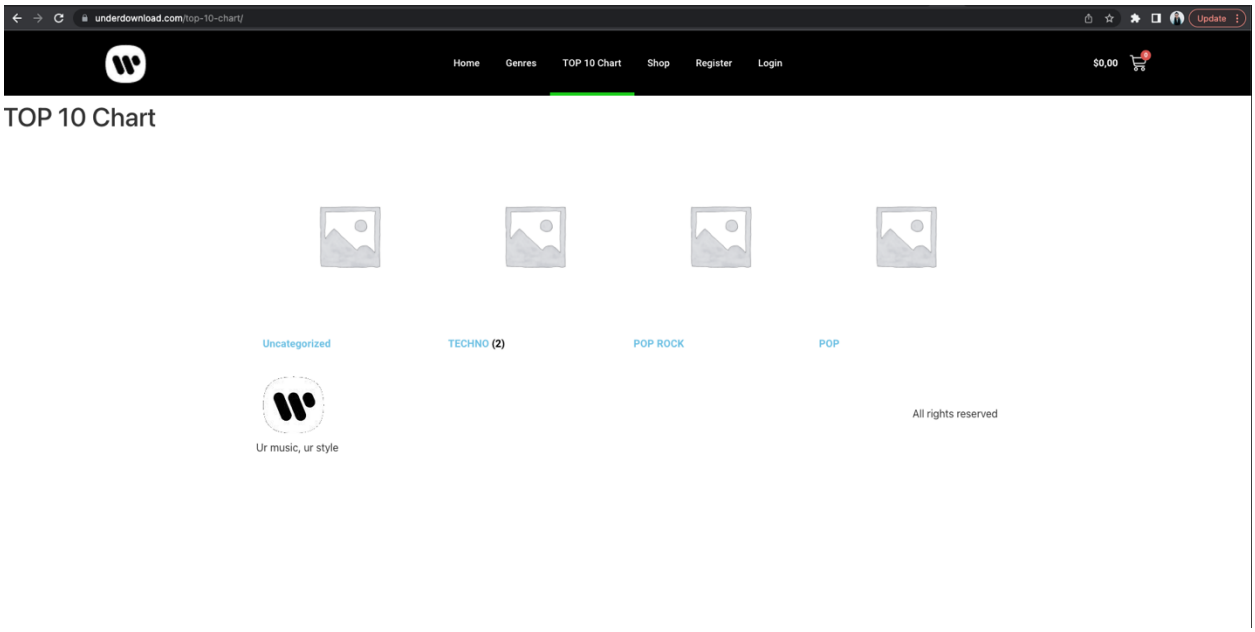


Nota: Interfaz gráfica de géneros disponibles, dentro del aplicativo web de comercio electrónico para un mejor desenvolvimiento y desempeño de los clientes potenciales.

4.3.3.2 Interfaz gráfica insertar género

Figura 37.

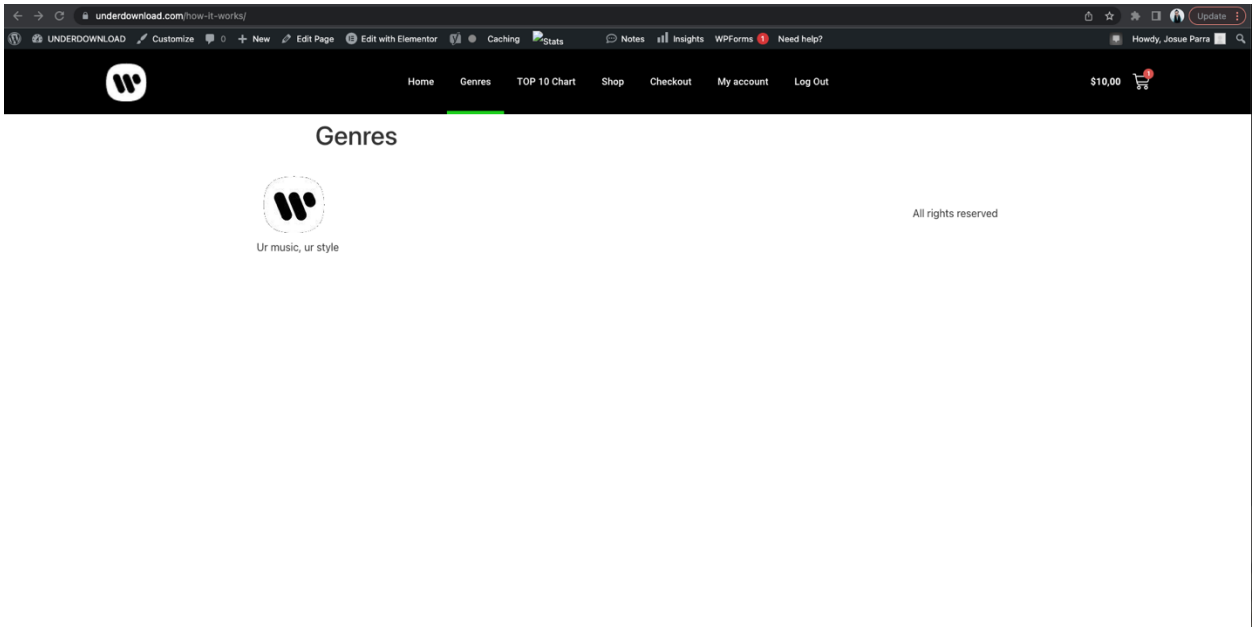
Interfaz gráfica insertar género



Nota: Interfaz gráfica insertar género en el aplicativo en caso de requerirse para ampliar la gama de canciones y llegar a un segmento amplio y completo.

Figura 38.

Interfaz gráfica llenar campos de creación de género.

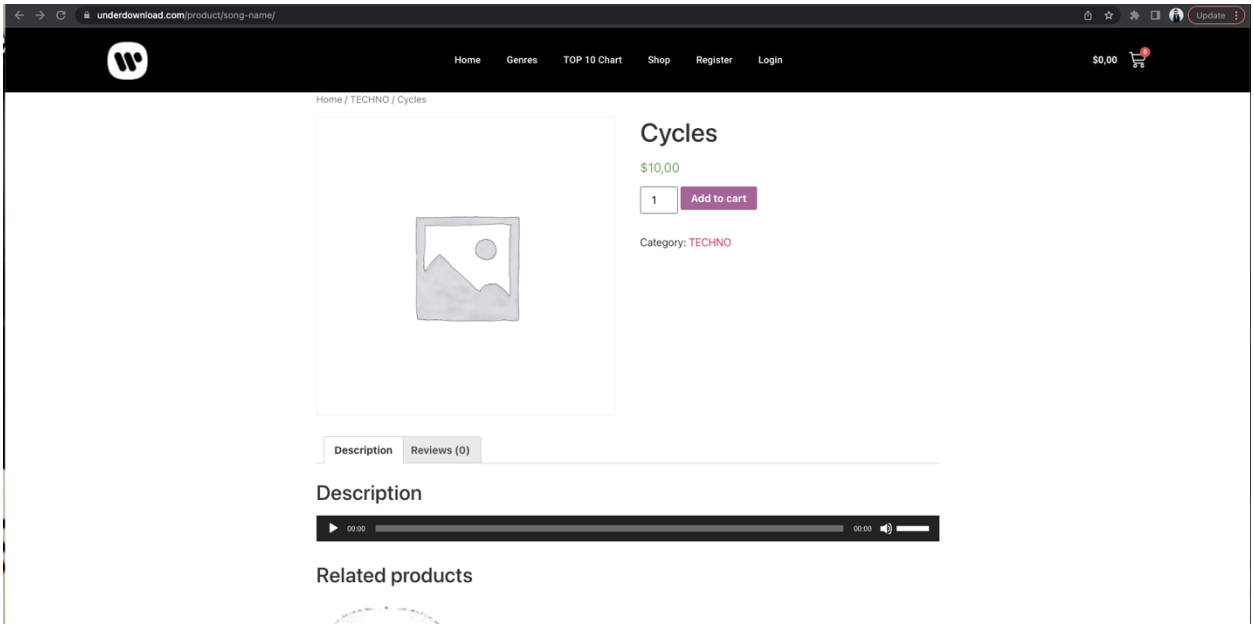


Nota: Interfaz gráfica para visualizar los géneros y en caso de requerirse aumentarlos para un mejor funcionamiento del aplicativo.

4.3.3.3 Interfaz gráfica ver canciones por distintos parámetros

Figura 39.

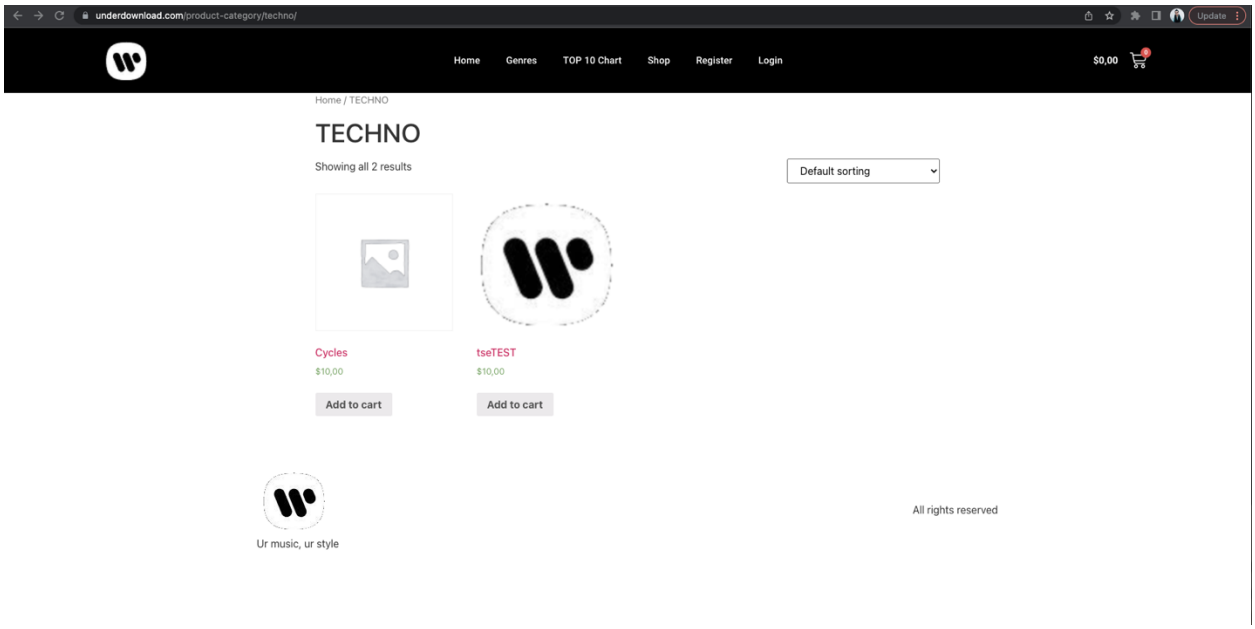
Interfaz gráfica ver canciones.



Nota: Interfaz gráfica ayudado por el CMS creando búsquedas por parámetros para un mejor desempeño y eficacia al momento de recurrir a la búsqueda de canciones favoritas.

Figura 40.

Interfaz gráfica buscar canción por género.

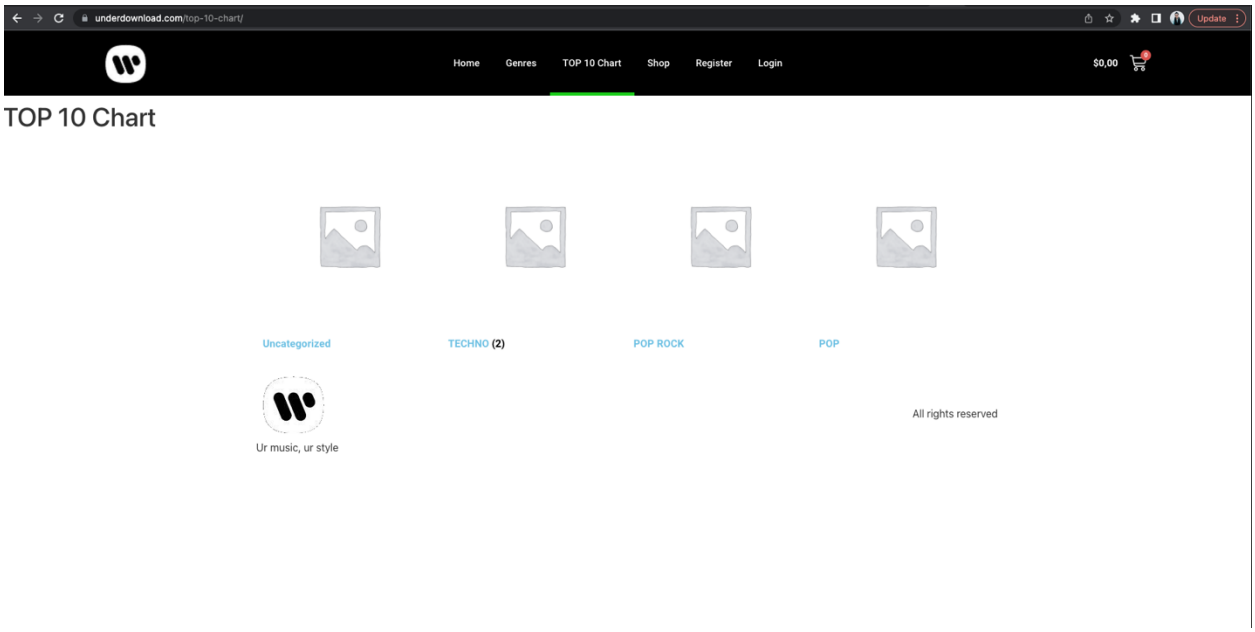


Nota: Interfaz gráfica ayudado por el CMS creando búsquedas por parámetros para un mejor desempeño y eficacia del producto de software.

4.3.3.4 Interfaz gráfica eliminar canción

Figura 41.

Interfaz gráfica eliminar canción.

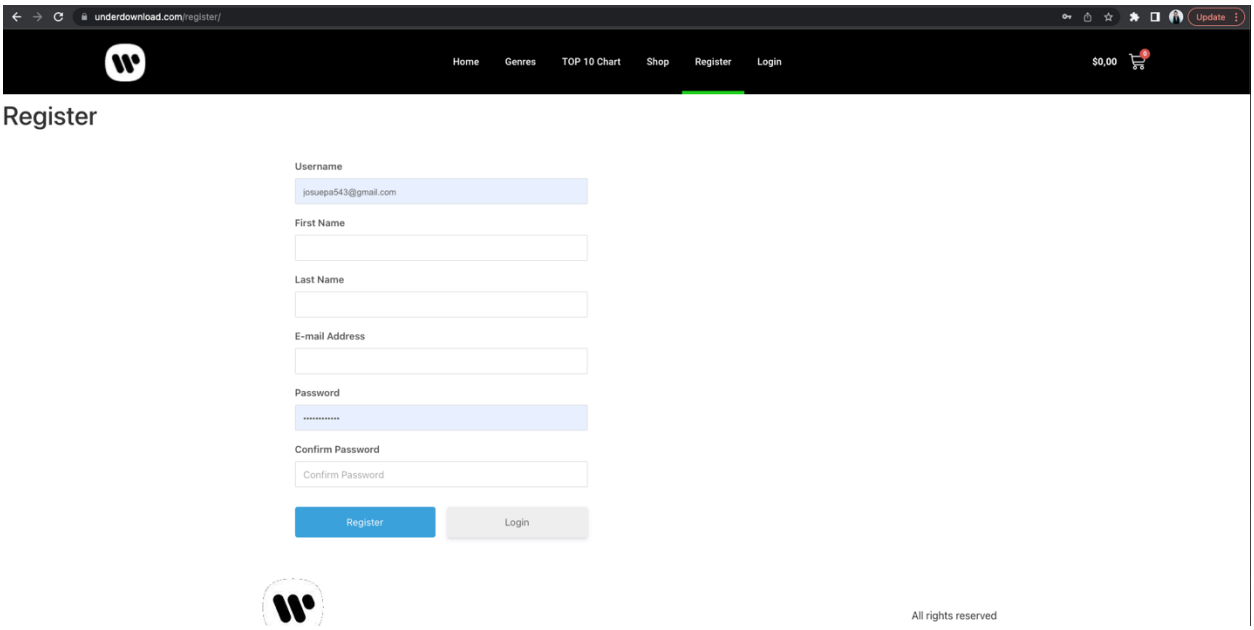


Nota: Interfaz gráfica donde se selecciona género o canción para ser eliminada en el transcurso del proceso de compra de música de una mejor forma para un correcto desarrollo y gestión del sitio.

4.3.3.5 Interfaz gráfica modificar servicio

Figura 42.

Interfaz gráfica modificar servicio de compra de música.



Nota: Interfaz gráfica para modificar los diferentes servicios y contenido que engloba dentro del aplicativo es importante realizar modificaciones acorde a permisos y autorizaciones para un mejor desempeño.

4.3.4 Fase de Compilación

4.3.4.1 Validaciones y testeos

Tabla 18.

Validaciones y testeos Historia de Usuario HIS-003

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Nota: Pruebas aprobadas para historia de usuario HIS-003

4.4 Cuarta Iteración

4.4.1 Fase de Análisis

Historia de Usuario N°: HIS-004

Estimación de tiempo prevista: 2 semanas

Criterios a cumplir para la admisión: Pagos

Tabla 19.

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-004

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**
1	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo carrito de compras para gestión del sitio.
2	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario no digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo órdenes para gestión de pedidos
3	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo carrito de compras para gestión del sitio y visualización de canciones.
4	Usuario al ingresar al	En caso de haber realizado el	Cuando el usuario no	Sistema habilitará modo pago para

	módulo carrito de compras	pedido de música.	digite sus credenciales correctamente.	adquirir sin problema las canciones con el pago en línea.

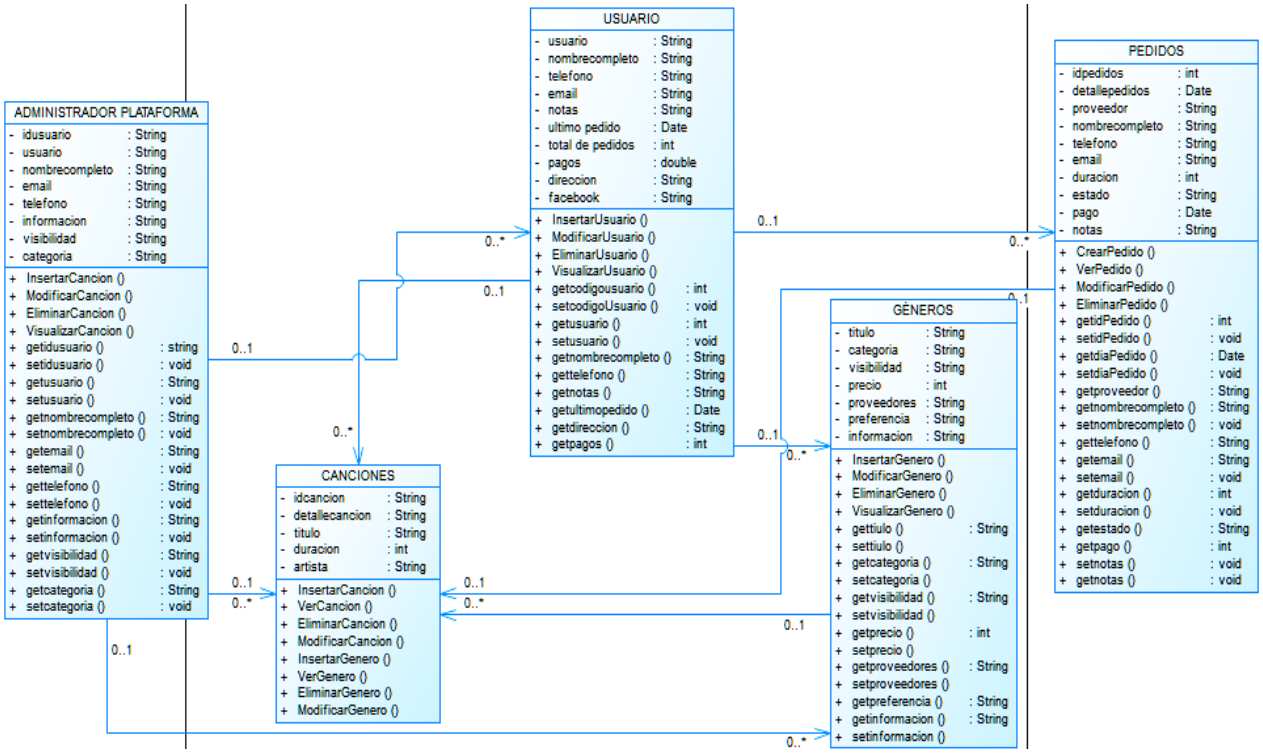
Nota: Criterios a cumplir para validación de Historia de usuario HIS-004

4.4.2 Fase de Diseño

4.4.2.1 Diagrama de clases del aplicativo de comercio electrónico

Figura 43.

Diagrama diseñado de clases historia de usuario HIS-004.



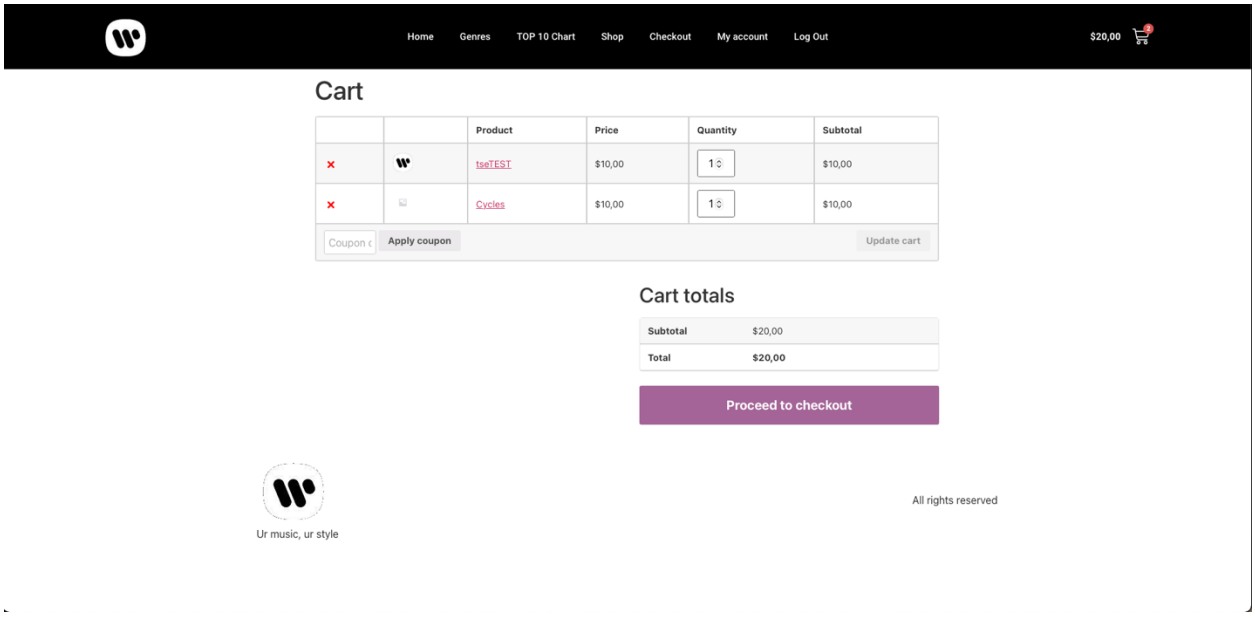
Nota: Diagrama de clases proceso de venta de música electrónica Josué Parra.

4.4.3 Interfaces Visuales Gráficas

4.4.3.1 Visualización completa de música seleccionada

Figura 44.

Venta completa de proceso de adquisición de música en el carrito de compras.

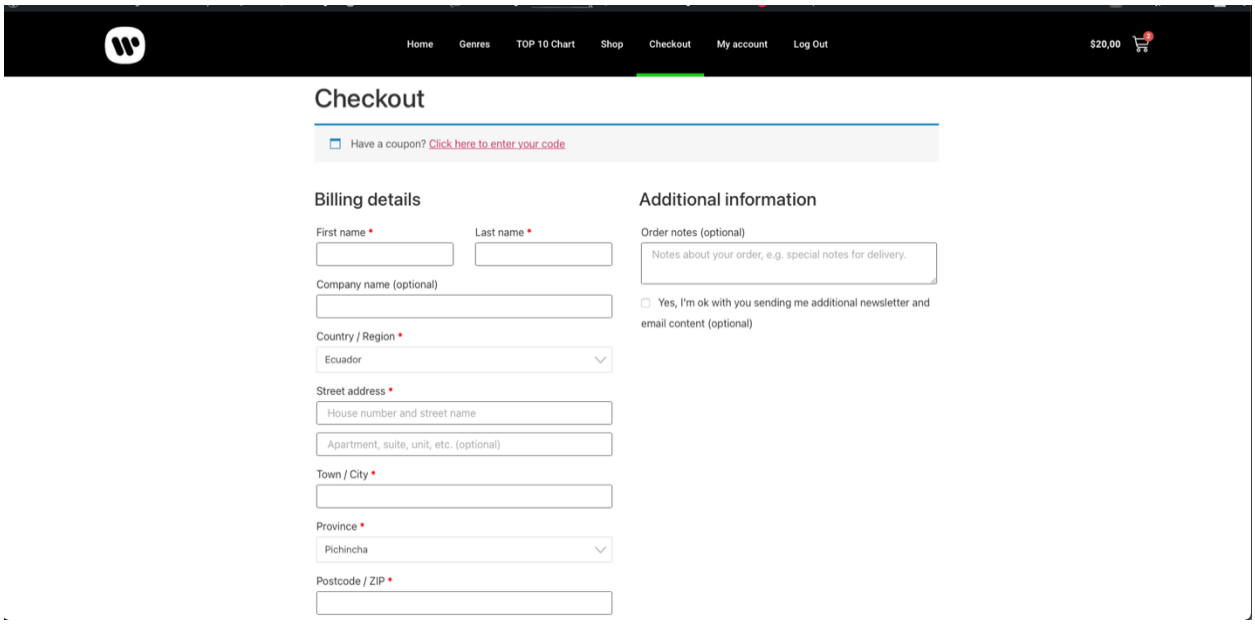


Nota: Interfaz del listado de canciones seleccionadas a ser adquiridas a través del carrito de compras.

4.4.3.2 Visualización detallada de la compra solicitada.

Figura 45.

Visualización detallada de compra solicitada

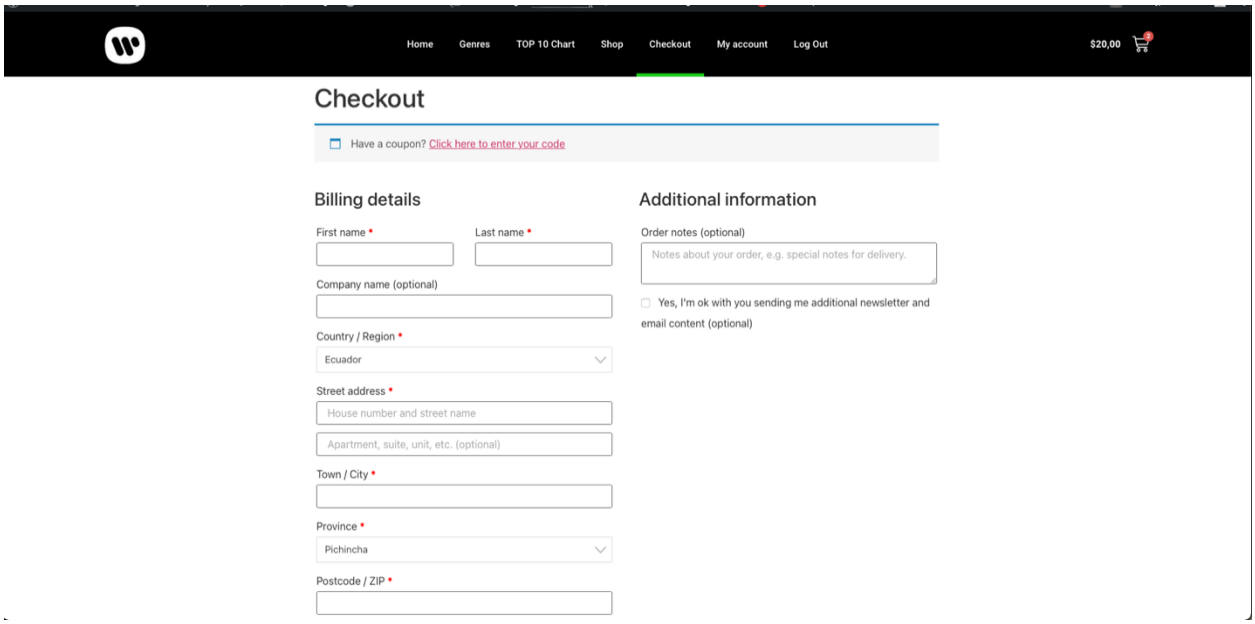


Nota: Modelo de llenado de datos para correcta facturación de los distintos pedidos solicitados en el aplicativo en línea.

4.4.3.3 Visualización completa y detallada de la interfaz de usuario de modificación al registrar datos de pago

Figura 46.

Interfaz de modificación de registro de pago.

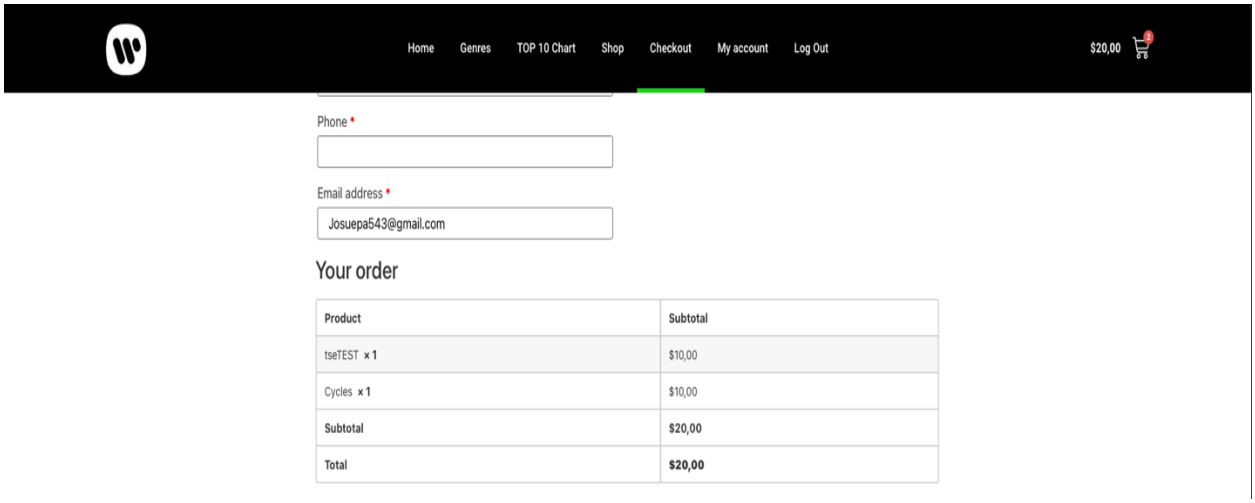


Nota: Interfaz de configuración de distintos valores realizados por el usuario que solicita el servicio de venta de música en línea a través del aplicativo web, de forma rápida oportuna y correcta.

4.4.3.4 Interfaz de pago completo.

Figura 47.

Visualización de llenado de campos para facturación y confirmación del pedido.

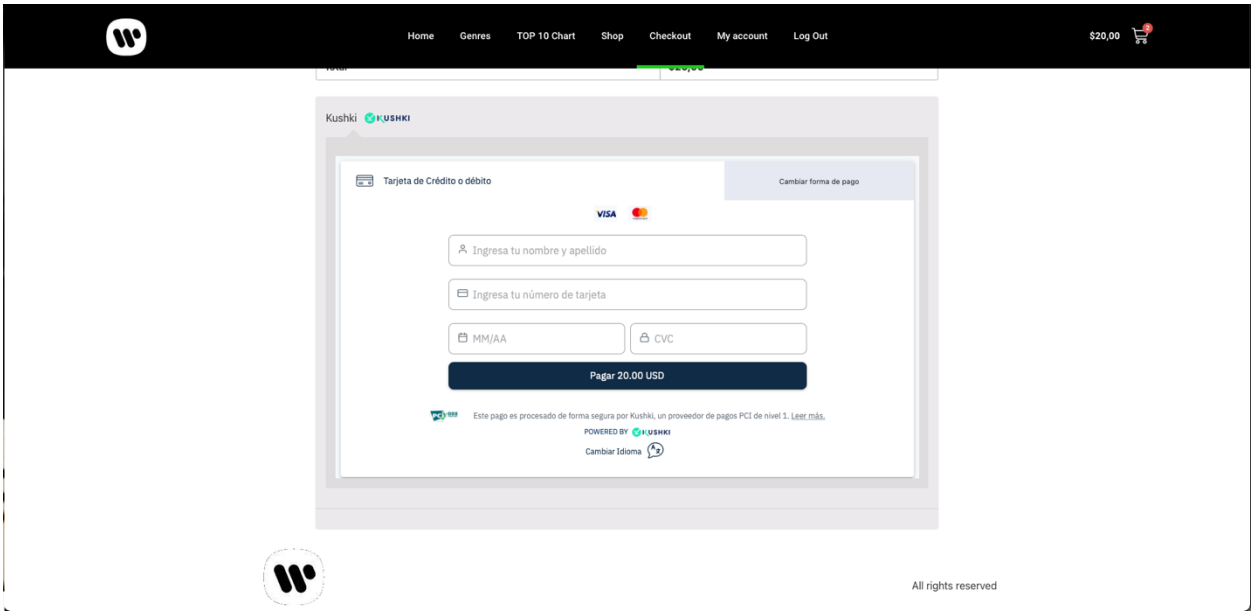


Nota: Modelo de encuesta de datos para generar el pago acorde a las canciones solicitadas y su respectivo detalle y facturación.

4.4.3.5 Visualización de carga de comprobante en interfaz

Figura 48.

Interfaz para la carga correcta de comprobante de compra de música.

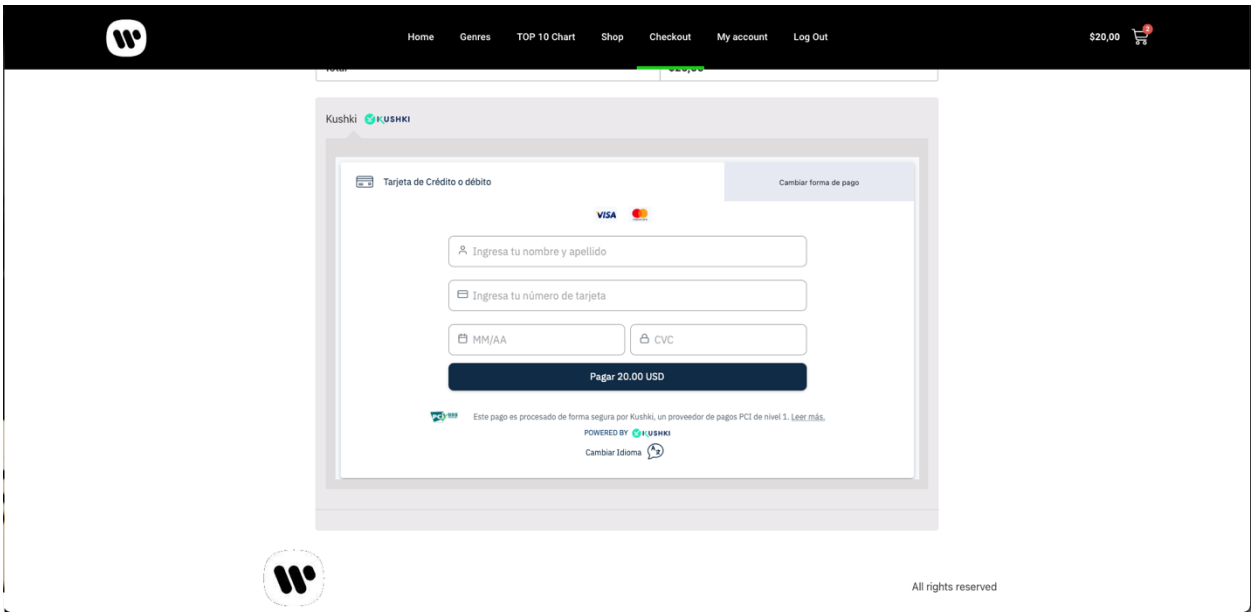


Nota: Interfaz generada una vez se ha confirmado el pedido de música a adquirir.

4.4.3.6 Visualización de modificación de carga de recibo.

Figura 49.

Visualización modificación carga de recibo.



Nota: Visualización de ticket generado en torno a la parte administrativa o del usuario para eliminación de pedido acorde a los diferentes permisos y accesos al sistema y aplicativo web, puesto que el CMS permite la gestión correcta del proceso de venta de música online.

4.4.4 Fase de Compilación

4.4.4.1 Validaciones y testeo

Tabla 20.

Validaciones y testeo para historia de usuario HIS-004 Pagos

TESTEOS

Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Nota: Pruebas aceptadas para historia de usuario HIS-004 Pagos

4.5 Fase de Implementación

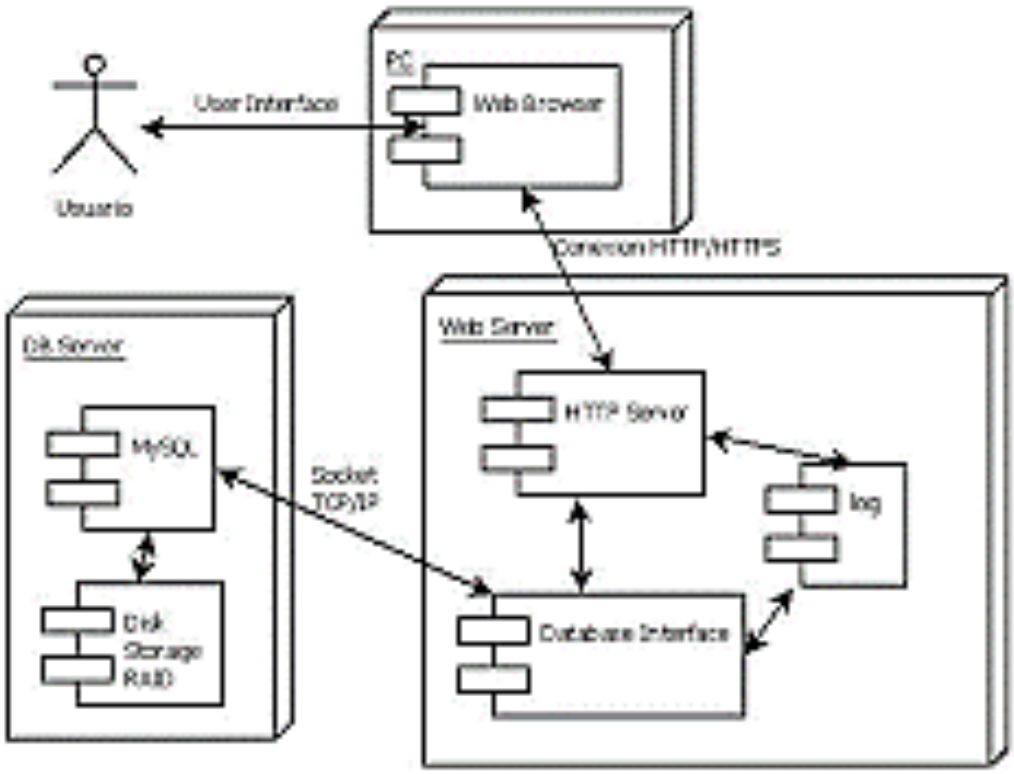
4.5.1 Diagramas de despliegue

Es importante el poder dividir al sistema en partes fundamentales para tener claras las estaciones de trabajo que se requieren implementar:

- Partiendo de la parte principal, contamos con las estaciones de trabajo del usuario y su dispositivo ordenador, permitiendo el acceso al sitio desde cualquier parte una vez de tenga definido el dominio.
- En la parte intermedia se aloja el servidor para el aplicativo de venta de música electrónica e-commerce, con la respectiva parte visual del sitio y el diagrama entidad relación de la base.
- La tercera capa aloja la base de datos del aplicativo e-commerce con todas las prestaciones para poder realizar todo tipo de consultas para obtener las salidas deseadas, conectándose al servidor ayudado por el protocolo de control TCP/IP.

Figura 50.

Aplicativo web diagrama de despliegue servidor.



Nota: Características del diagrama de despliegue.

Fuente: https://unpocodejava.com/2012/06/18/un-poco-de-diagramas-de-despliegue/.(2018). UnPocoDeJava.

4.5.2 Uso del aplicativo web.

El aplicativo de comercio electrónico va a permitir realizar la compra de música fácilmente desde un dominio de internet, el dominio va a ser comprado desde un servidor, las personas que requieran comprar la música van a poder utilizarlo desde la comodidad de su hogar. En cambio, los administradores van a poder clasificar la música de acuerdo a su conveniencia ingresando a todas las funcionalidades del sistema de comercio electrónico implementado.

4.5.3 Anexos

4.5.3.1 Actas de aseguramiento de la calidad en el desarrollo del proyecto.



4.5.3.1.1 Acta de aseguramiento N°1

Orden de reunión.

Se lleva a cabo la primera reunión entre las personas involucradas en el desarrollo del sitio web de comercio electrónico, celebrado en la sede corporativa de inversionistas de Techno Nights en el norte de Quito el 2 de Febrero de 2022.

Asistentes.

Personas incluidas en la reunión:

Ingeniero Félix Pilamunga Experto en Metodologías de Desarrollo.

Ingeniero Juan Carlos Muñoz Experto en comercio electrónico.

Josué Israel Parra Escobar. Egresado de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Personas que no asisten.

Personal completo.

Sesión de aprobación de actas.

CONTROL DETALLADO.

Organización	**VENTA DE MÚSICA ELECTRÓNICA ONLINE**
Tema de Desarrollo	**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA GESTION DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB**
Documento a	**Primera acta de constancia de reunión**

entregar			
Autor de Desarrollo	Josué Israel Parra Escobar		
Edición de Desarrollo	1.0	**Fecha de Versionamiento**	02/02/2022
		Páginas totales	4

DETALLE DE REQUERIMIENTOS

Versionamiento	Requisito a cumplir	Responsable del pedido	Fecha de lo solicitado
V1	Aplicativo web con una cinta de opciones donde conste la pantalla de inicio, géneros, top de canciones tienda, registro y manejo de perfiles de usuarios.	Félix Pilamunga	02/02/2022
V2	Página principal donde se indique el logo del gestor de contenido, diseño,marketing,soporte técnico, logo de carrito de compras e interfaz amigable al usuario.	Juan Carlos Muñoz	02/02/2022
V3	Imágenes con animación en la página principal, sección para búsqueda de música solicitada.	Félix Pilamunga	02/02/2022
V4	Pie de página con datos relevantes del desarrollador y de la página del sitio.	Juan Carlos Muñoz	02/02/2022
V5	Pestaña carrito de compras con música alojada en la base de datos.	Félix Pilamunga	02/02/2022

IMPORTANTES CONSIDERACIONES EN EL DESARROLLO.

HISTORIAS DE USUARIOS.

Historia de Usuario N° HIS-001

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Verificación**	**Salida**
HIS-001	Usuario identificado dentro del aplicativo	Verificar los artistas y usuarios que se encuentren registrados en la plataforma.	Validar que todas las personas que usen la plataforma o vendas sus obras se encuentren con los respectivos roles y permisos para poder acceder al aplicativo, para que no presente dificultades al momento de utilizar el aplicativo con todos los procesos que están integrados.

Nota: Historia de usuario HIS-001, puesto,verificación y salida.

Historia de Usuario N° HIS-002

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Verificación**	**Salida**
HIS-002	Usuario nuevo que se registra para utilizar el aplicativo.	Creación y verificación de perfiles de clientes y artistas para un correcto	Creación de perfiles acoplados para todos los usuarios, así poder verificar los

		manejo de la información.	datos y puedan actualizarlos y verificar el historial de música adquirida o escuchada.

Nota: Historia de usuario HIS-002, puesto, verificación y salida.

Historia de Usuario N° HIS-003

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Identificador**	**Puesto o rol**
HIS-003	Como miembro del aplicativo de comercio electrónico	Construir y analizar los distintos servicios de venta de música ofertados a los distintos clientes, dividiendo las pistas por género o ritmo para una completa aceptación de las mismas al servicio del consumidor	Brindar un servicio de calidad para los aficionados de la música, garantizando el servicio de venta de música por género dentro del sistema.

Nota: Historia de usuario HIS-003, puesto, verificación y salida.

Historia de Usuario N° HIS-004

	Detalle		
Identificador	**Puesto o rol**	**Identificador**	**Puesto o rol**
HIS-004	Como miembro del aplicativo de comercio electrónico	Administrar correctamente los pagos en el carrito de compras para cada uno de los clientes, gestionando un orden en la adquisición de la música.	Administrar los pagos realizados para tenerlo claro y entregar la pista solicitada al usuario.

Nota: Historia de usuario HIS-004, puesto, verificación y salida.

DISTRIBUCIÓN DE TAREAS Y CONTROL.

Acuerdos planteados
Requerimientos planificados 1 al 6 para ser elaborados en el transcurso de 4 a 5 semanas
Estableciendo reuniones a futuro para dentro de 1 mes y 1 semana evaluando el análisis y
solicitud de requerimientos.

Asuntos solicitados pendientes.

Estructura y colores de interfaz.

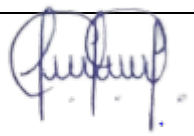
Asuntos posteriores.

Pestañas de usuario, carga, carrito de compras, roles y administración.

Anuncios posteriores.

Se plantea reunión para verificar el cumplimiento d ellos requisitos, pruebas de aceptación y construcción de nuevas funciones.

Constancia de garantía de acuerdo entre las partes para el desarrollo.

		10-05-2022
Ing. Félix Pilamunga		Fecha de aprobación

		10-05-2022
Ing. Juan Carlos Muñoz		Fecha de aprobación

		10-05-2022
Josué Israel Parra		Fecha de aprobación



4.5.3.1.2 Actas de la reunión N°2

Orden de reunión.

Se lleva a cabo la primera reunión entre las personas involucradas en el desarrollo del sitio web de comercio electrónico, celebrado en la sede corporativa de inversionistas de Techno Nights en el norte de Quito el 2 de Marzo de 2022.

Asistentes.

Personas incluidas en la reunión:

Ingeniero Félix Pilamunga Experto en Metodologías de Desarrollo.

Ingeniero Juan Carlos Muñoz Experto en comercio electrónico.

Josué Israel Parra Escobar. Egresado de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Personas que no asisten.

Personal completo.

Sesión de aprobación de actas.

CONTROL DETALLADO.

Organización	**VENTA DE MÚSICA ELECTRÓNICA ONLINE**		
Tema de Desarrollo	**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA GESTION DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB**		
Documento a entregar	**Segunda acta de constancia de reunión**		
Autor de Desarrollo	Josué Israel Parra Escobar		
Edición de Desarrollo	2.0	**Fecha de Versionamiento**	02/03/2022
		Páginas totales	4

REQUERIMIENTOS REGISTRADOS CON ANTERIORIDAD

Versionamiento	Requisito a cumplir	Encargado de pruebas	Usuarios del sistema	Estado	Fecha de lo solicitado
V1	Aplicativo web con una cinta de opciones donde conste la pantalla de inicio, géneros, top de canciones tienda, registro y manejo de perfiles de usuarios.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		02/03/2022
V2	Página principal donde se indique el logo del gestor de contenido, diseño,marketing,soporte técnico, logo de carrito de compras e interfaz amigable al usuario.	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		02/03/2022
V3	Imágenes con animación en la página principal, sección para búsqueda de música solicitada.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		02/03/2022
V4	Pie de página con datos relevantes del desarrollador y de	Josué Israel Parra			02/03/2022

	la página del sitio.		Juan Carlos Muñoz		
V5	Pestaña carrito de compras con música alojada en la base de datos.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		02/03/2022

DETALLE DE REQUERIMIENTOS

Versionamiento	Requisito a cumplir	Personal solicitante del requerimiento	Fecha de lo solicitado
V6	Aplicativo web para comercio electrónico de venta de música electrónica con interfaz oscura combinación de colores.	Félix Pilamunga	02/03/2022
V7	En top 10 chart solo las mejores 10 canciones de cada genero	Juan Carlos Muñoz	02/03/2022
V8	Pestaña de Géneros,Techno, Minimal, EDM, House, etc..) La pagina Genre se va a ver igual que la pagina TOP 10 CHART la diferencia es que en Genre van a ver todos los productos de todos los géneros	Félix Pilamunga	02/03/2022
V9	Imagen de dispositivo móvil en medio de la interfaz que convine con la estructura del aplicativo de comercio electrónico.	Félix Pilamunga	02/03/2022
V10	Pestaña Inicio con toda la información necesaria para la adquisición de música electrónica.	Juan Carlos Muñoz	02/03/2022
V11	Chart Page se van a ver el top 10 de nuevos lanzamientos musicales de cada genero	Juan Carlos Muñoz	02/03/2022
V12	Géneros y productos de cada categoría	Juan Carlos Muñoz	02/03/2022

DISTRIBUCIÓN DE TAREAS Y CONTROL.

Acuerdos planteados
Requerimientos planificados 6 al 12 para ser elaborados en el transcurso de 4 a 5 semanas
Estableciendo reuniones a futuro para dentro de 1 mes y 1 semana evaluando el análisis y
solicitud de requerimientos.

Asuntos solicitados pendientes.

Estructura y colores de interfaz.

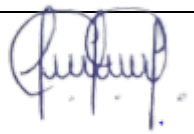
Asuntos posteriores.

Pestañas de usuario, registro, carrito de compras,géneros.

Anuncios posteriores.

Se plantea reunión para verificar el cumplimiento d ellos requisitos, pruebas de aceptación y construcción de nuevas funciones.

Constancia de garantía de acuerdo entre las partes para el desarrollo.

		02-03-2022
Ing. Félix Pilamunga		Fecha de aprobación

		02-03-2022
Ing. Juan Carlos Muñoz		Fecha de aprobación

		02-03-2022
Josué Israel Parra		Fecha de aprobación



4.5.3.1.3 Actas de la reunión N°3

Orden de reunión.

Se lleva a cabo la primera reunión entre las personas involucradas en el desarrollo del sitio web de comercio electrónico, celebrado en la sede corporativa de inversionistas de Techno Nights en el norte de Quito el 5 de Abril de 2022.

Asistentes.

Personas incluidas en la reunión:

Ingeniero Félix Pilamunga Experto en Metodologías de Desarrollo.

Ingeniero Juan Carlos Muñoz Experto en comercio electrónico.

Josué Israel Parra Escobar. Egresado de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Personas que no asisten.

Personal completo.

Sesión de aprobación de actas.

CONTROL DETALLADO.

Organización	**VENTA DE MÚSICA ELECTRÓNICA ONLINE**
Tema de Desarrollo	**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA**

	GESTION DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB		
Documento a entregar	**Tercera acta de constancia de reunión**		
Autor de Desarrollo	Josué Israel Parra Escobar		
Edición de Desarrollo	3.0	**Fecha de Versionamiento**	05/04/2022
		Páginas totales	4

REQUERIMIENTOS REGISTRADOS CON ANTERIORIDAD

Versionamiento	**Requisito a cumplir**	**Encargado de pruebas**	**Usuarios del sistema**	**Estado**	**Fecha de lo solicitado**
V6	Aplicativo web para comercio electrónico de venta de música electrónica con interfaz oscura combinación de colores.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		05/04/2022
V7	En top 10 chart solo las mejores 10 canciones de cada genero	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		05/04/2022
V8	Pestaña de Géneros,Techno, Minimal, EDM, House, etc..) La página Genre se va a ver igual que la pagina TOP 10 CHART la diferencia es que en Genre van a ver todos los productos de todos los géneros	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		05/04/2022
V9	Imagen de dispositivo móvil en medio de la interfaz que convine con la estructura del aplicativo de comercio electrónico.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		05/04/2022

V10	Pestaña Inicio con toda la información necesaria para la adquisición de música electrónica.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		05/04/2022
V11	Chart Page se van a ver el top 10 de nuevos lanzamientos musicales de cada genero	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		05/04/2022
V12	Géneros y productos de cada categoría	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		05/04/2022

DETALLE DE REQUERIMIENTOS

Versionamiento	Requisito a cumplir	Personal solicitante del requerimiento	Fecha de lo solicitado
V13	Pestaña CYCLES" se abre esta pantalla con información detallada de la canción	Félix Pilamunga	05/04/2022
V14	En la parte de la imagen va la imagen del álbum	Juan Carlos Muñoz	05/04/2022
V15	Se puede escuchar la canción que se va a descargar y agregar al carrito de compras.	Félix Pilamunga	05/04/2022
V16	En la parte de abajo de la misma página se puede ver los productos o música relacionada a la que se descarga.	Juan Carlos Muñoz	05/04/2022
V17	Shop page va a tener el mismo contenido que Genre y TOP 10 CHART solo que ahí va a estar toda la música sin ninguna categoría sino todo desplegado ahí mismo. Se podrá buscar por artista, categoría, genero	Félix Pilamunga	05/04/2022
V18	En la página de registro el usuario se registrara para poder tener un perfil y poder hacer checkout, si el usuario no tiene un perfil no podrá hacer ningún check out	Félix Pilamunga	05/04/2022

V19	Página de carga el usuario podrá ingresar con su correo y contraseña	Juan Carlos Muñoz	05/04/2022
V20	Carrito de compras Tiene dos opciones View Cart que va a ver todo lo que tiene en su carrito y checkout (Checkout esta desabilitado si el usuario no ha hecho login)	Félix Pilamunga	05/04/2022
V21	Para usuarios registrados añadir página Checkout, My Account y Logout	Juan Carlos Muñoz	05/04/2022
V22	Página de cuenta de usuario el usuario ingresa a su perfil donde puede poner algo acerca de él, puede subir una foto y de perfil y una foto de portada	Félix Pilamunga	05/04/2022
V23	Dashboard – si aplasta en dashboard puede ver las ordines recientes y manejar sus facturas Orders – se abrirá una página donde salen todas las órdenes del usuario Downloads – se abre una página donde se ven todas las descargas del usuario Account details – puede ver los detalles de la cuenta como cambiar clave y correo Log out – Aplasta para salir de la sesión	Félix Pilamunga	05/04/2022

DISTRIBUCIÓN DE TAREAS Y CONTROL.

Acuerdos planteados
Requerimientos planificados 13 al 23 para ser elaborados en el transcurso de 4 a 5 semanas
Estableciendo reuniones a futuro para dentro de 1 mes y 1 semana evaluando el análisis y
solicitud de requerimientos.

Asuntos solicitados pendientes.

Asegurar la mezcla de colores blanco, negro y verde mejorando el aspecto visual del aplicativo.

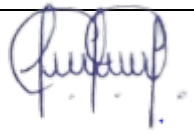
Asuntos posteriores.

Pruebas masivas con usuarios ajenos al desarrollo.

Anuncios posteriores.

Se plantea reunión para verificar el cumplimiento d ellos requisitos, pruebas de aceptación y construcción de nuevas funciones.

Constancia de garantía de acuerdo entre las partes para el desarrollo.

		05-04-2022
Ing. Félix Pilamunga		Fecha de aprobación

		05-04-2022
Ing. Juan Carlos Muñoz		Fecha de aprobación

		05-04-2022
Josué Israel Parra		Fecha de aprobación

4.5.3.1.4 Actas de la reunión N°4

Orden de reunión.

Se lleva a cabo la primera reunión entre las personas involucradas en el desarrollo del sitio web de comercio electrónico, celebrado en la sede corporativa de inversionistas de Techno Nights en el norte de Quito el 10 de Mayo de 2022.

Asistentes.

Personas incluidas en la reunión:

Ingeniero Félix Pilamunga Experto en Metodologías de Desarrollo.

Ingeniero Juan Carlos Muñoz Experto en comercio electrónico.

Josué Israel Parra Escobar. Egresado de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Personas que no asisten.

Personal completo.

Sesión de aprobación de actas.

CONTROL DETALLADO.

Organización	**VENTA DE MÚSICA ELECTRÓNICA ONLINE**		
Tema de Desarrollo	**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA GESTION DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB**		
Documento a entregar	**Primera acta de constancia de reunión**		
Autor de Desarrollo	Josué Israel Parra Escobar		
Edición de Desarrollo	4.0	**Fecha de Versionamiento**	10/05/2022

		Páginas totales	4

DETALLE DE REQUERIMIENTOS

DIAGRAMAS DE CLASES PARA EL DESARROLLO DEL APLICATIVO DE VENTA DE MÚSICA ELECTRÓNICA ONLINE.

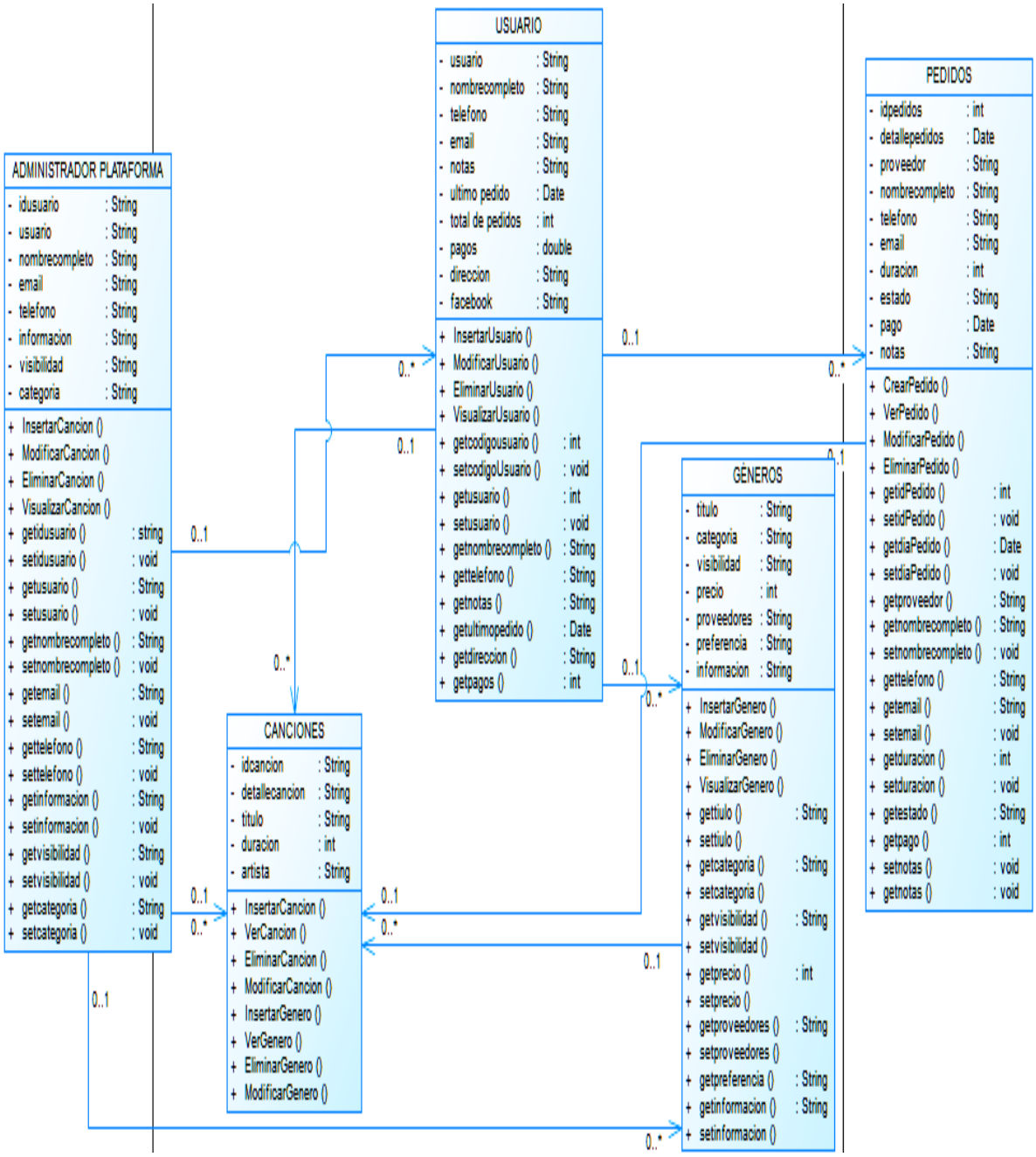
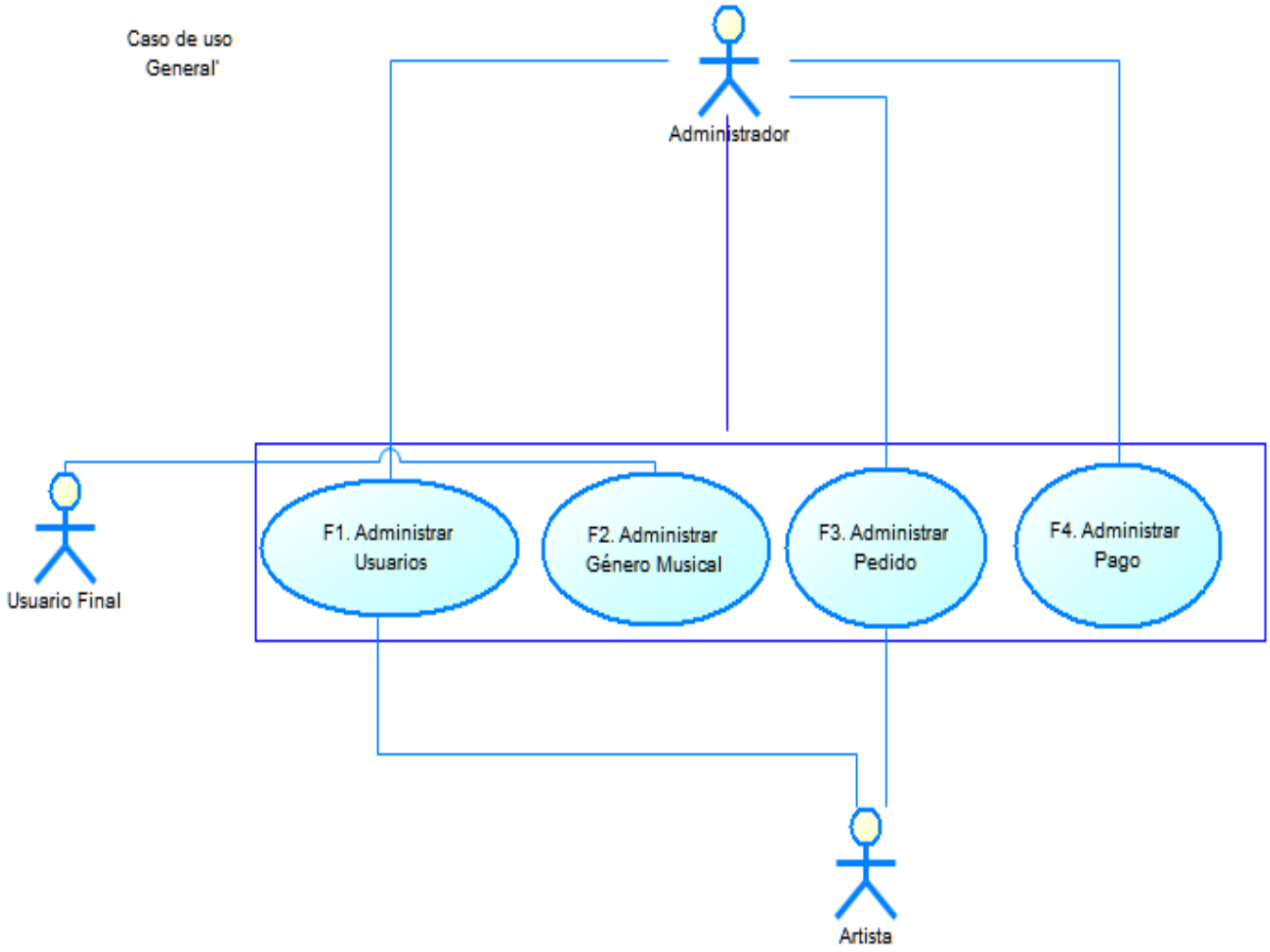


DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO PARA ESTABLECIMIENTO DE ROLES

Y PERMISOS EN EL APLICATIVO.



CRITERIOS A CUMPLIR PARA LA VALIDACIÓN DE HISTORIA DE USUARIO HIS-001

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**

I1	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados artistas	En caso de encontrar el artista disponible	Cuando un determinado usuario busque determinada canción de los que se encuentran disponibles	El sistema mostrará todas las canciones disponibles en el aplicativo
I2	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados artistas	En caso de no encontrar el artista	Cuando un determinado usuario busque determinada canción de los que se encuentran disponibles	El sistema notificará que la canción no se encuentra disponible debido a falta de convenios con el artista.
I3	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados géneros	En caso de tomar un género que exista en el aplicativo	Cuando el usuario busque un determinado género de música de los disponibles	El sistema mostrará todos los géneros disponibles para adquisición de música
I4	Usuario normal al buscar disponibilidad de canciones asociadas a determinados géneros	En caso de tomar un género que no exista en el aplicativo	Cuando el usuario busque un determinado género de música de los disponibles	El sistema mostrará en un mensaje, que el género no existe

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario compra)

CRITERIOS A CUMPLIR

ÍNDICE	CRITERIOS A CUMPLIR	AMBIENTE	EVENTO	SOLUCIÓN Y SALIDA
1	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña shop	En caso de no existir el usuario en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	Sistema enviará a la página de registro para que proceda a hacer el registro respectivo y llenado de campos de información.
2	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña shop	En caso de existir el usuario en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	Sistema habilitará las opciones de búsqueda de música, géneros habilitados y selección de pistas para la adquisición.
3	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña check out	En caso de existir el pedido en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	El sistema permitirá visualizar la información detallada de la mejor forma.
4	Usuario del aplicativo al ir a la pestaña check out	En caso de no existir el pedido en el sistema	Cuando el usuario seleccione la pestaña indicada	El sistema indicará en un mensaje que no existe dicho pedido en el sistema

Nota: Criterios de aceptación de historia de usuario HIS-002 (Usuario compra)

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario)

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	CRITERIOS A CUMPLIR	AMBIENTE	EVENTO	SOLUCIÓN Y SALIDA

1	Usuario del aplicativo al ir al módulo registro	En caso de no existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese la información solicitada	Sistema almacenará la información del usuario dentro del sistema.
2	Usuario del aplicativo al ir al módulo registro	En caso de existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese la información solicitada	El sistema indicará que el usuario ya existe en el sistema.
3	Usuario del aplicativo al ir al módulo compra	En caso de no existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese el código de compra.	El sistema indicará un mensaje que no existe dicho código en el sistema.
4	Usuario del aplicativo al ir al módulo compra	En caso de existir el usuario creado en el sistema	Cuando el usuario ingrese el código de compra	El sistema habilitará el módulo de consulta para mostrar las compras guardadas.

Nota: Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-002 (Usuario)

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-003

ÍNDICE	CRITERIOS A CUMPLIR	AMBIENTE	EVENTO	SOLUCIÓN Y SALIDA
1	Usuario administrador al ingresar a dashboard	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo dashboard para gestión del sitio.
2	Usuario administrador al ingresar a órdenes	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo órdenes para gestión de pedidos

3	Usuario administrador al ingresar a descargas	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo descargas para gestión de descargas
4	Usuario administrador al ingresar a detalles de cuenta	En caso de existir los permisos establecidos dentro del sistema	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo detalles de cuenta para gestión del sitio.

Nota: Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-003

Criterios a cumplir para la validación de historia de usuario HIS-004

CRITERIOS A CUMPLIR				
ÍNDICE	**CRITERIOS A CUMPLIR**	**AMBIENTE**	**EVENTO**	**SOLUCIÓN Y SALIDA**
1	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo carrito de compras para gestión del sitio.
2	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario no digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo órdenes para gestión de pedidos
3	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo carrito de compras para gestión del sitio y visualización de canciones.

4	Usuario al ingresar al módulo carrito de compras	En caso de haber realizado el pedido de música.	Cuando el usuario no digite sus credenciales correctamente.	Sistema habilitará modo pago para adquirir sin problema las canciones con el pago en línea.

Nota: Criterios a cumplir para validación de Historia de usuario HIS-004

REGISTRO DE VALIDACIONES Y TESTEOS.

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-001

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Nota: Aceptación de pruebas para historia de usuario HIS-002

Tabla 21.

Validaciones y testeos para historias de usuario HIS-002

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Validaciones y testeos Historia de Usuario HIS-003

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

Validaciones y testeo para historia de usuario HIS-004 Pagos

TESTEOS		
Evento	Estado	Encargado de Pruebas
E1	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E2	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E3	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar
E4	Aprobado	Josué Israel Parra Escobar

DETALLE DE REQUERIMIENTOS

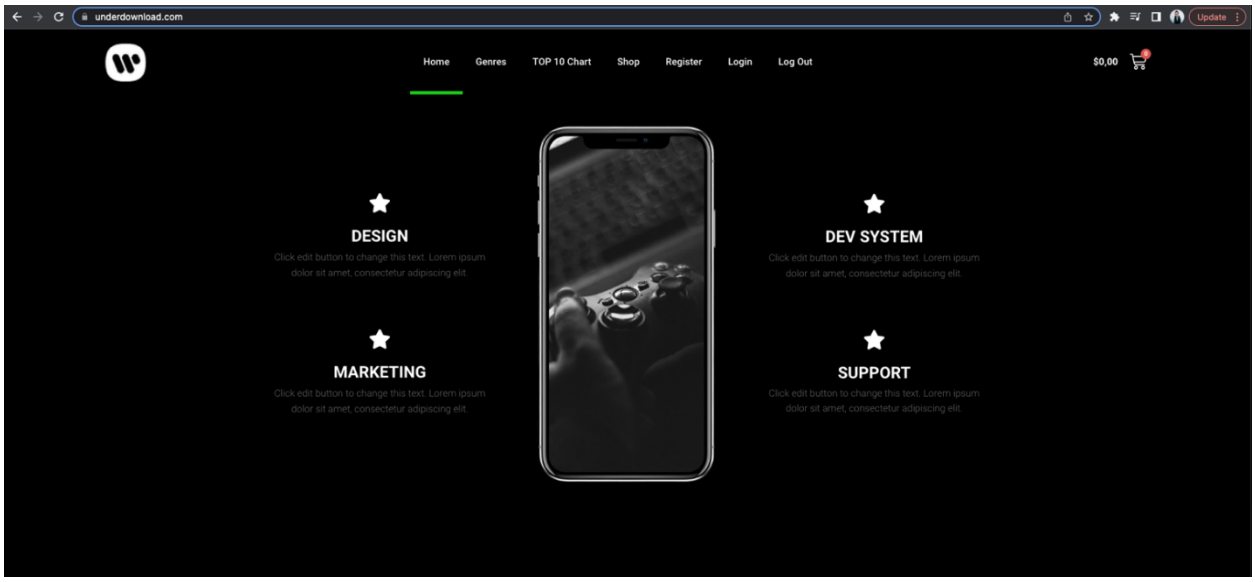
Versionamiento	Requisito a cumplir	Encargado de pruebas	Usuarios del sistema	Estado	Fecha de lo solicitado
V13	Pestaña CYCLES" se abre esta pantalla con información detallada de la canción	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		10/05/2022-
V14	En la parte de la imagen va la imagen del álbum	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
V15	Se puede escuchar la canción que se va a descargar y agregar al carrito de compras.	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		10/05/2022
V16	En la parte de abajo de la misma página se puede ver los productos o música relacionada a la que se descarga.	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
V17	Shop page va a tener el mismo contenido que Genre y TOP 10 CHART solo que ahí va a estar toda la música sin ninguna categoría sino todo desplegado ahí mismo. Se podrá buscar por artista, categoría, genero	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
	En la página de registro el usuario se registrara para poder tener un perfil y poder hacer checkout, si el usuario no tiene un perfil no podrá hacer ningún check out	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		10/05/2022

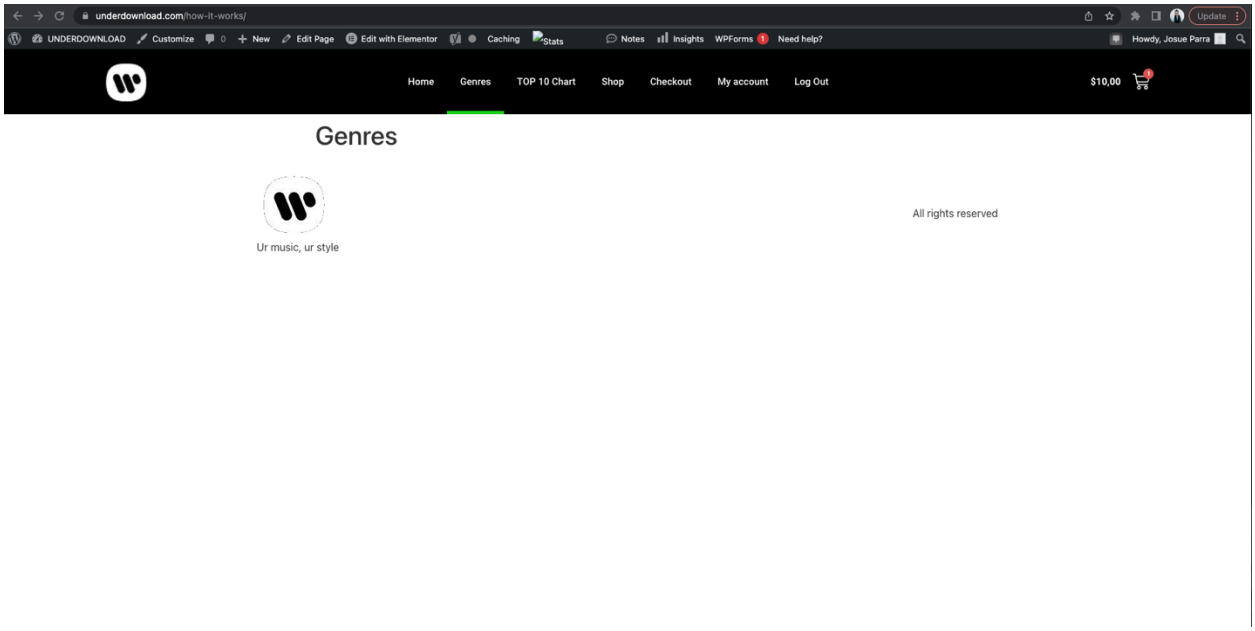
	Página de carga el usuario podrá ingresar con su correo y contraseña	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		10/05/2022
V18	Carrito de compras Tiene dos opciones View Cart que va a ver todo lo que tiene en su carrito y checkout (Checkout esta desabilitado si el usuario no ha hecho login)	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
	Para usuarios registrados añadir página Checkout, My Account y Logout	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		10/05/2022
	Página de cuenta de usuario el usuario ingresa a su perfil donde puede poner algo acerca de él, puede subir una foto y de perfil y una foto de portada	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
V19	Dashboard – si aplasta en dashboard puede ver las ordines recientes y manejar sus facturas Orders – se abrirá una página donde salen todas las órdenes del usuario Downloads – se abre una página donde se ven todas las descargas del usuario Account details – puede ver los detalles de la cuenta como cambiar clave y correo Log out – Aplasta para salir de la sesión	Josué Israel Parra	Félix Pilamunga		10/05/2022
	Pestaña CYCLES" se abre esta pantalla con información detallada de la canción	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
V20	En la parte de la imagen va la imagen del		Juan Carlos		10/05/20

	álbum	Josué Israel Parra	Muñoz		22
V21	Se puede escuchar la canción que se va a descargar y agregar al carrito de compras.	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
V22	En la parte de abajo de la misma página se puede ver los productos o música relacionada a la que se descarga.	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022
V23	Shop page va a tener el mismo contenido que Genre y TOP 10 CHART solo que ahí va a estar toda la música sin ninguna categoría sino todo desplegado ahí mismo. Se podrá buscar por artista, categoría, genero	Josué Israel Parra	Juan Carlos Muñoz		10/05/2022

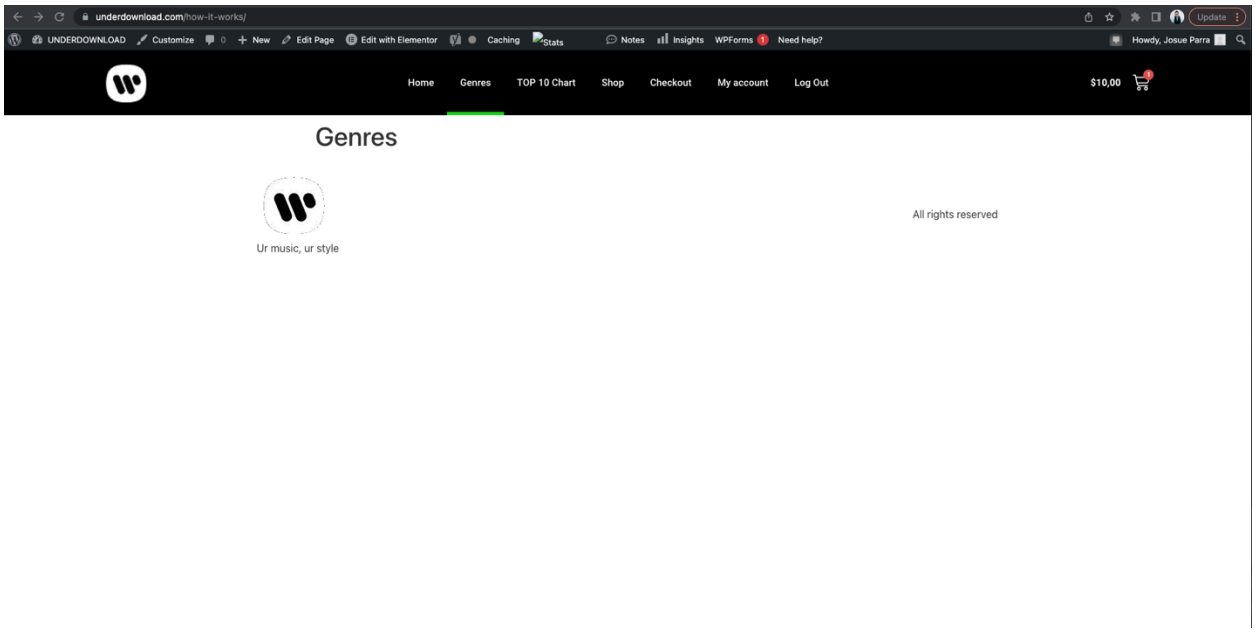
PRUEBAS DE SISTEMA E INTERFAZ FINAL SOLICITADA.

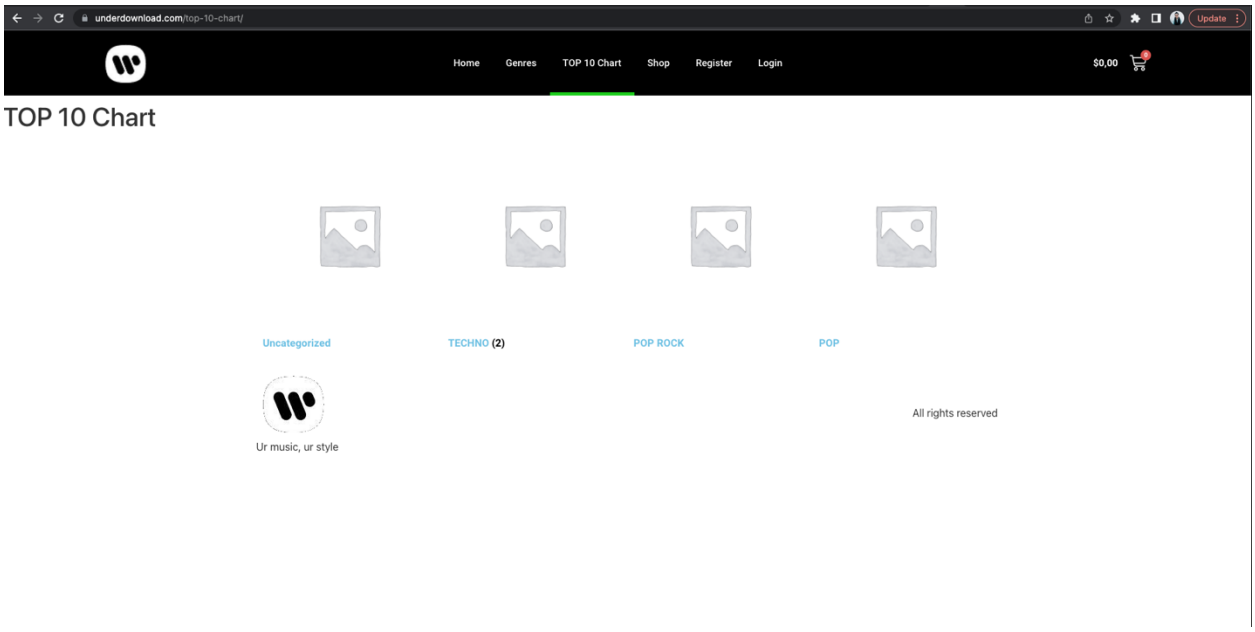
HOME PAGE.

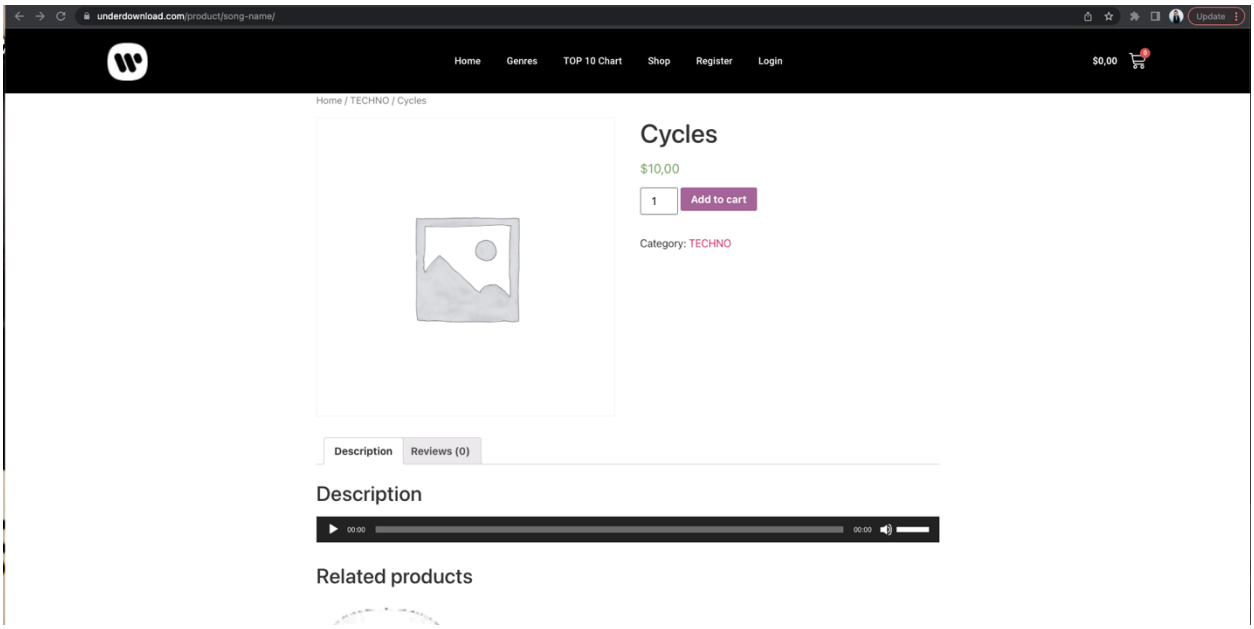

underdownload.com
Update
Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Register
Login
Log Out
$0,00
DESIGN
Click edit button to change this text. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
DEV SYSTEM
Click edit button to change this text. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
MARKETING
Click edit button to change this text. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
SUPPORT
Click edit button to change this text. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.


underdownload.com/how-it-works/
Update
UNDERDOWNLOAD
Customize
New
Edit Page
Edit with Elementor
Caching
Stats
Notes
Insights
WPForms
Need help?
Howdy, Josue Parra
Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Checkout
My account
Log Out
$10,00
Genres
Ur music, ur style
All rights reserved

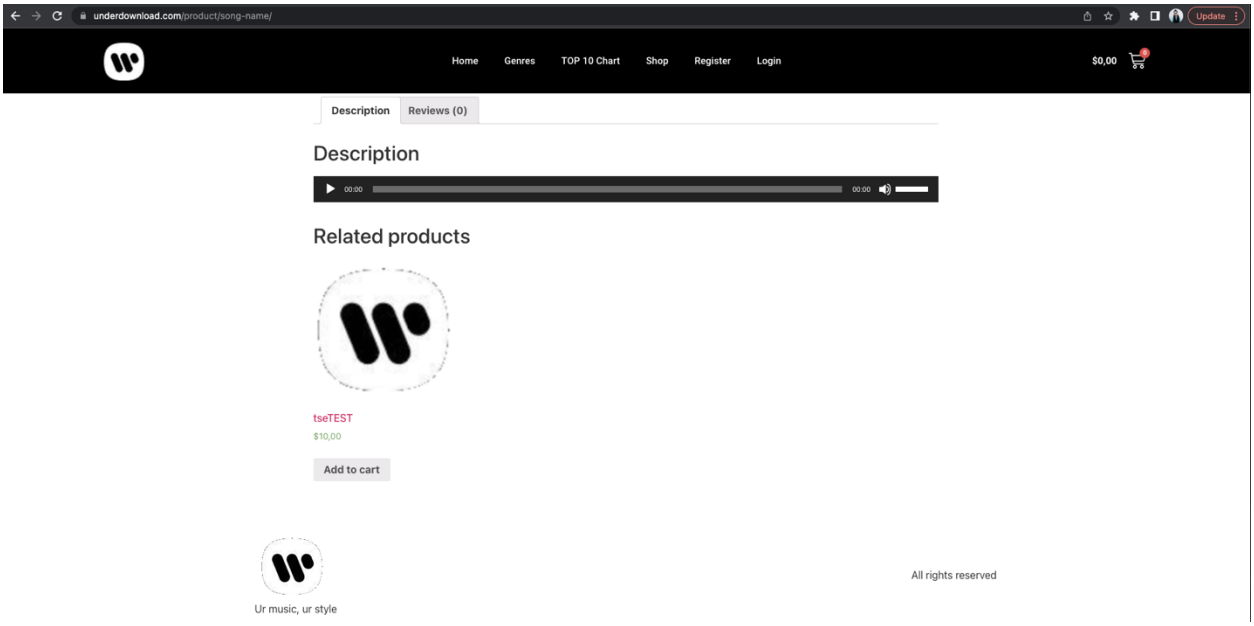
GÉNEROS


underdownload.com/how-it-works/
Update
UNDERDOWNLOAD
Customize
New
Edit Page
Edit with Elementor
Caching
Stats
Notes
Insights
WPForms
Need help?
Howdy, Josue Parra
Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Checkout
My account
Log Out
$10,00
Genres
Ur music, ur style
All rights reserved

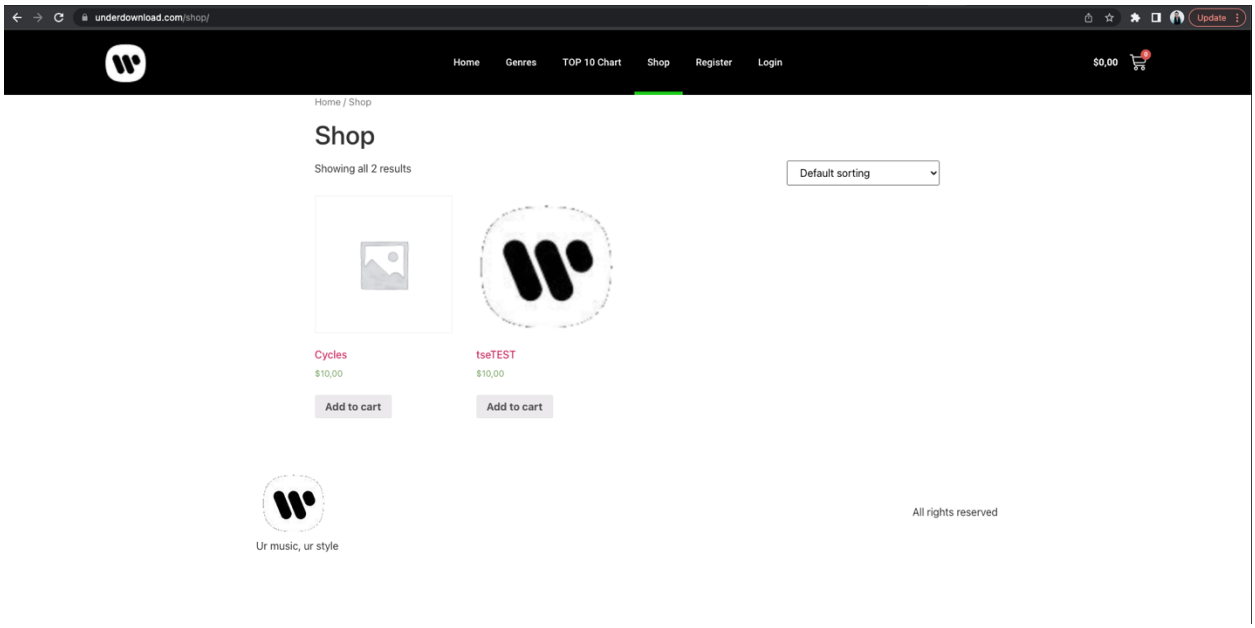

underdownload.com/top-10-chart/
Update
Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Register
Login
$0,00
TOP 10 Chart
Uncategorized
TECHNO (2)
POP ROCK
POP
Ur music, ur style
All rights reserved



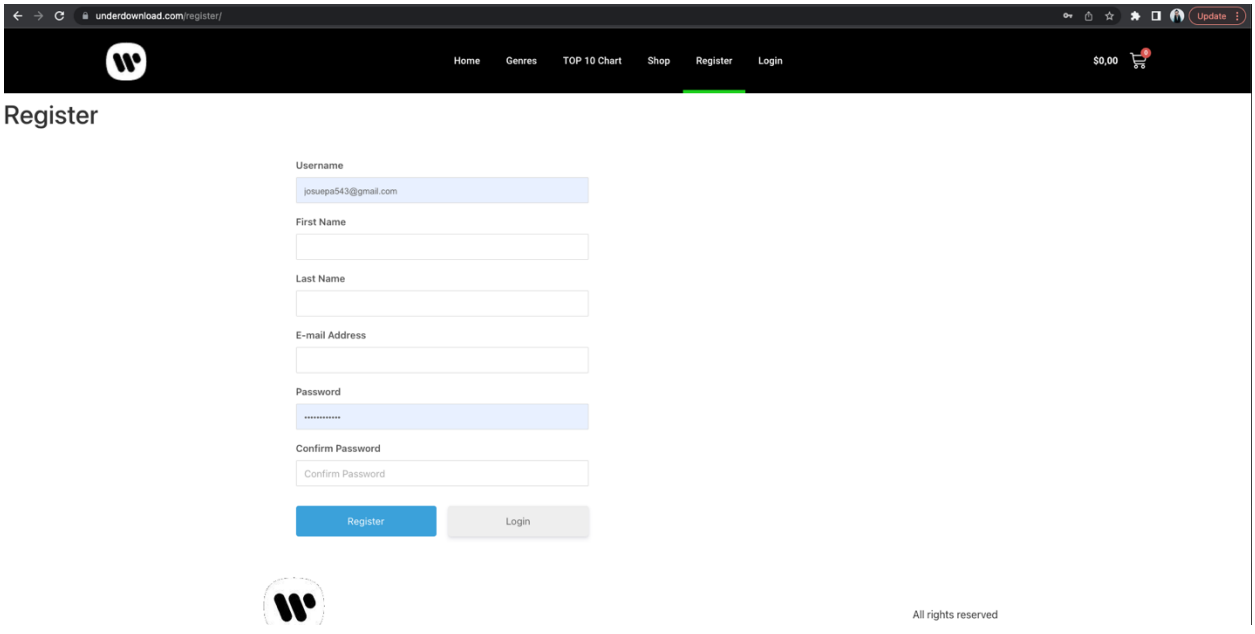
PRODUCTOS



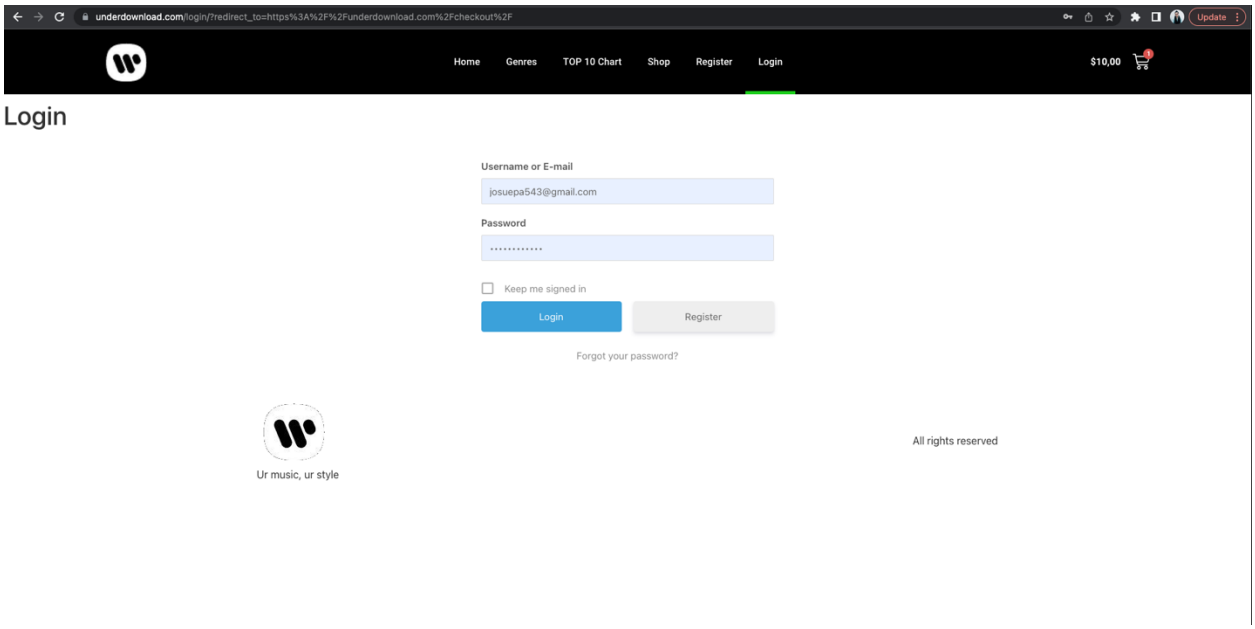
PÁGINA DE VENTA



PÁGINA DE REGISTRO



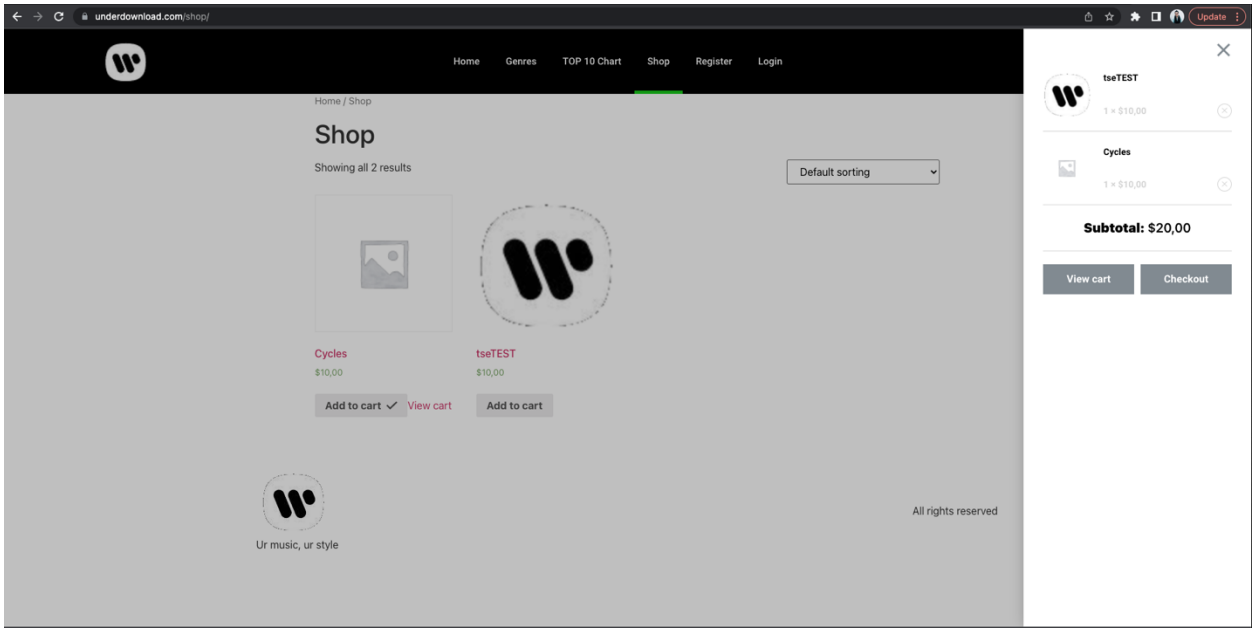
PÁGINA DE USUARIO CARGA Y ACCESO AL SISTEMA



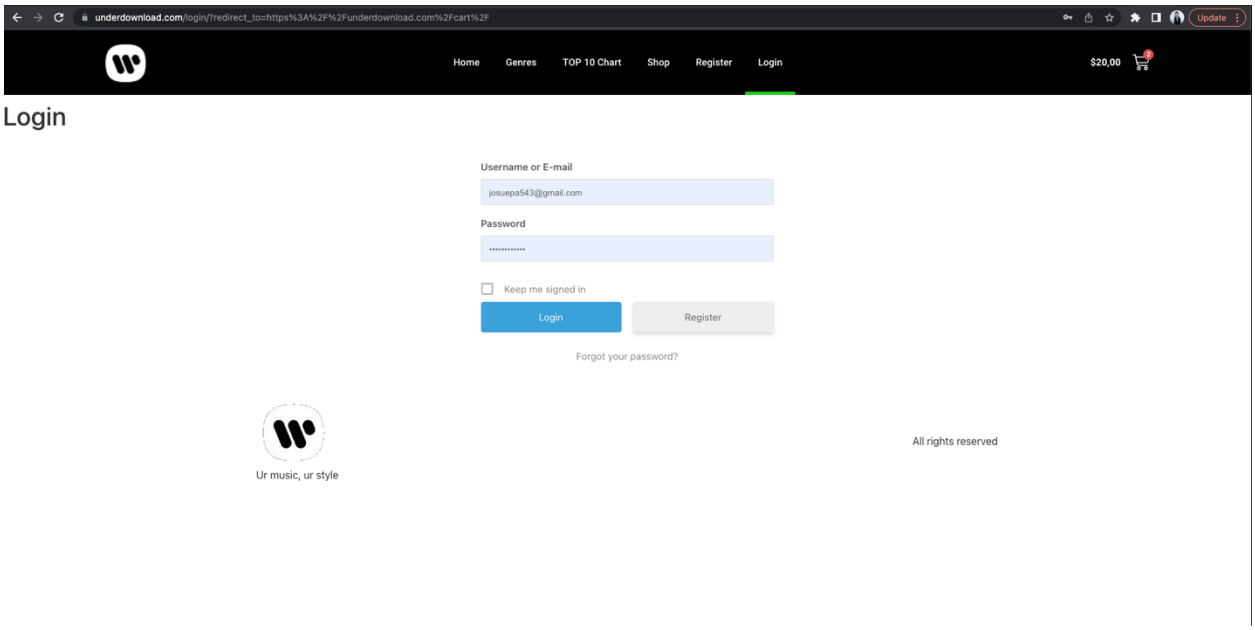
PROCESO

ADQUISICIÓN DE MÚSICA ELECTRÓNICA.

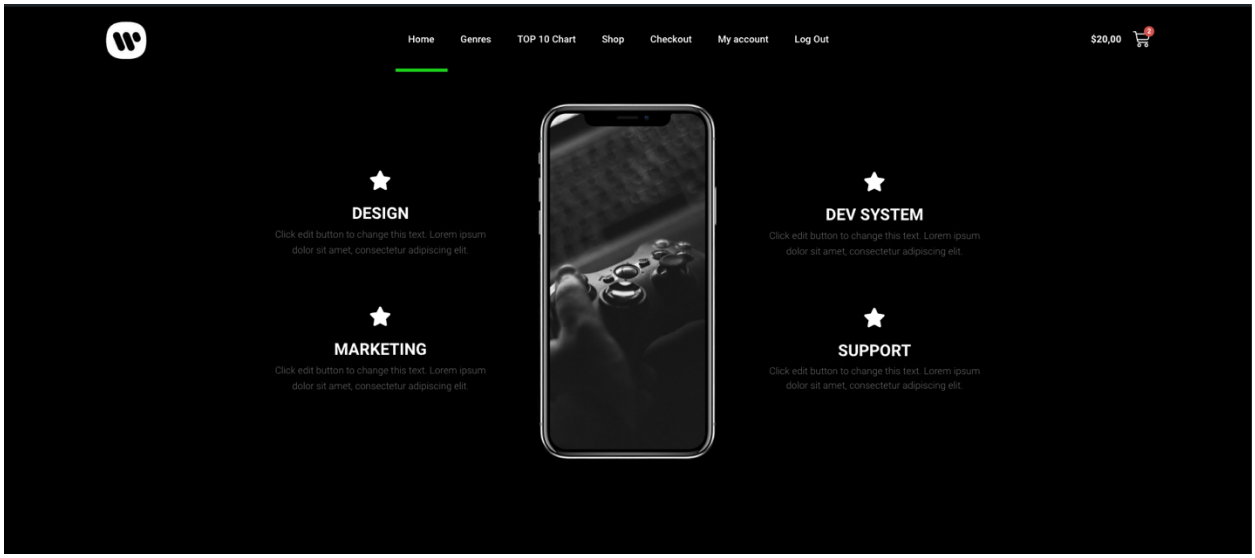
TIENDA DE MÚSICA.



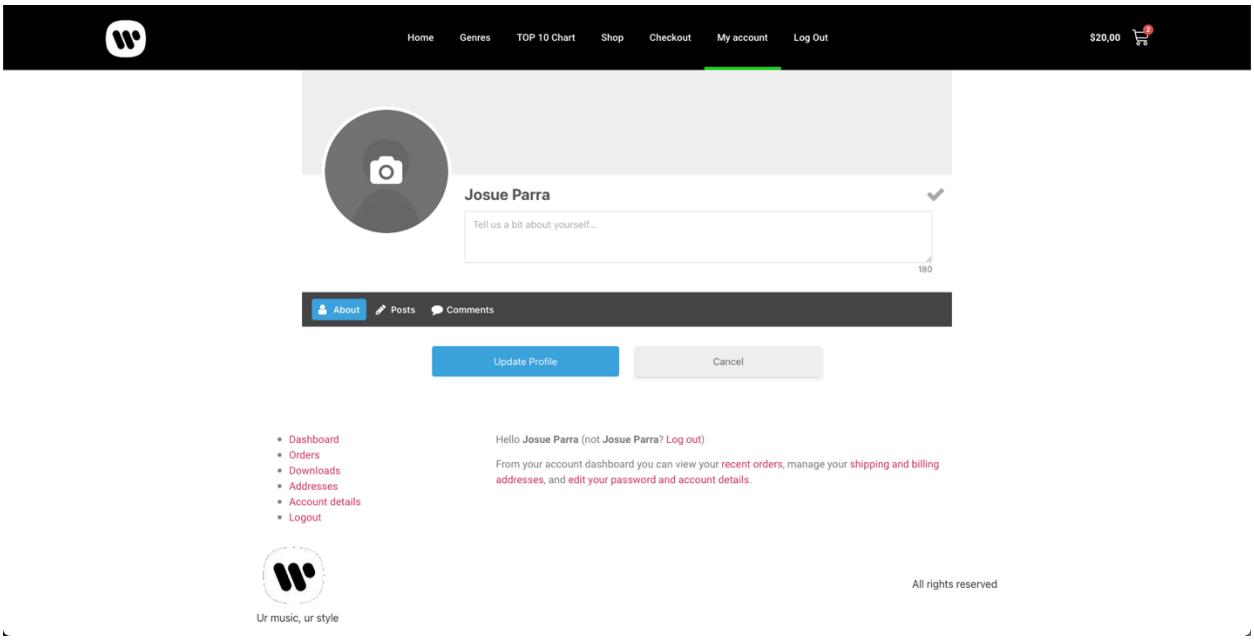
VENTANA LOGIN PARA CARGA DE USUARIOS E INGRESO A LAS FUNCIONALIDADES DEL APLICATIVO DE COMERCIO ELECTRÓNICO.



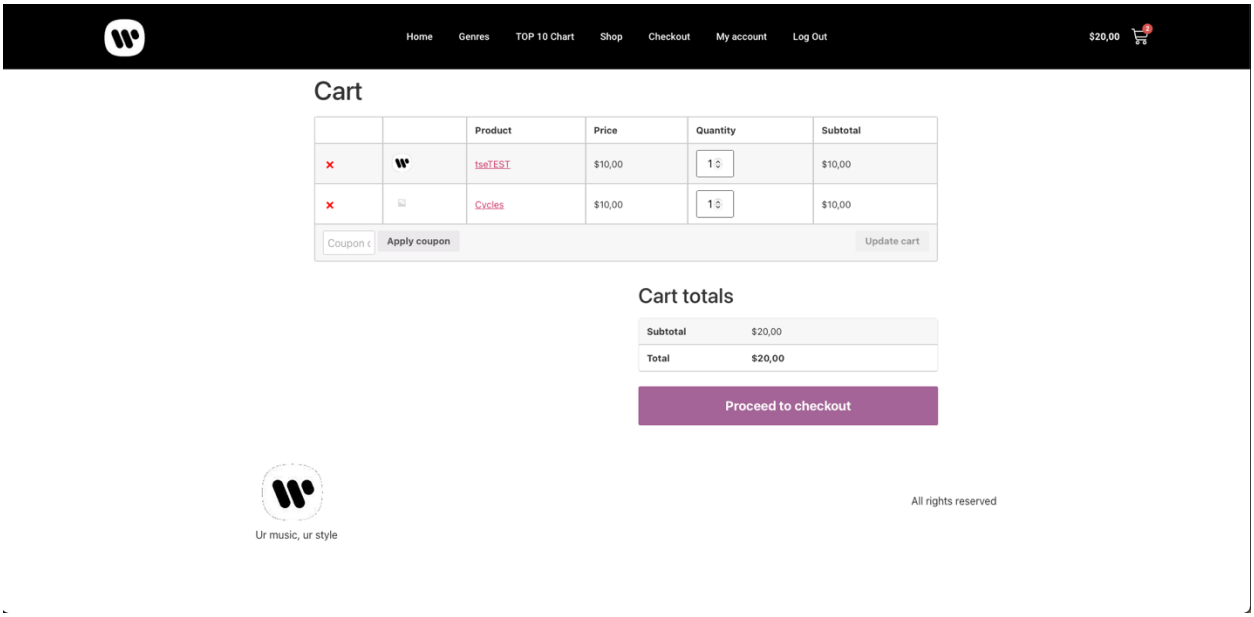
INGRESO USUARIOS REGISTRADOS.



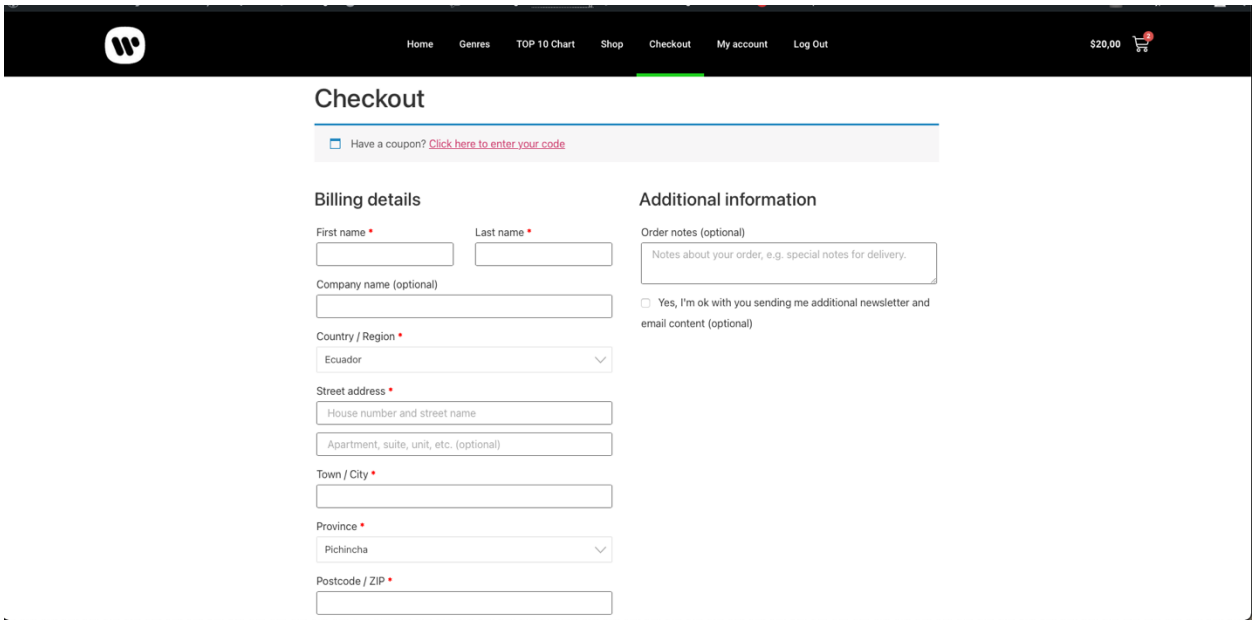
CUENTA DE USUARIO.

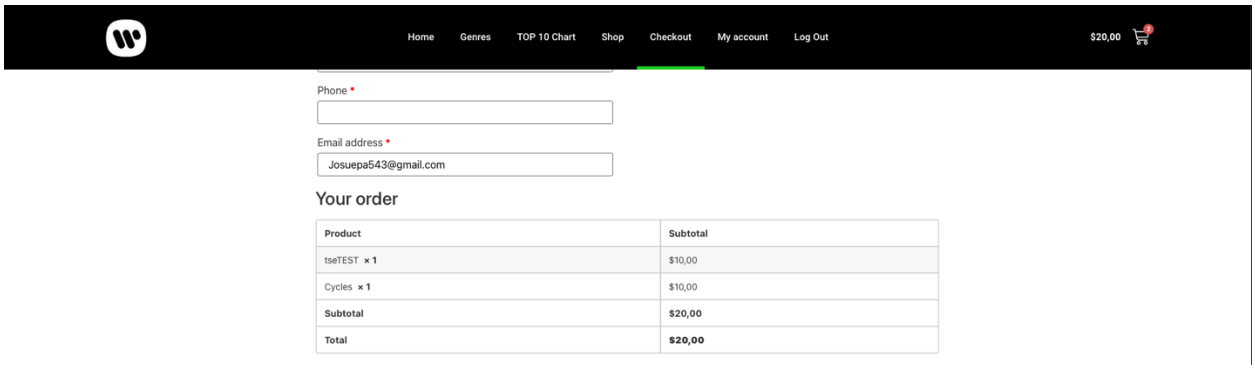


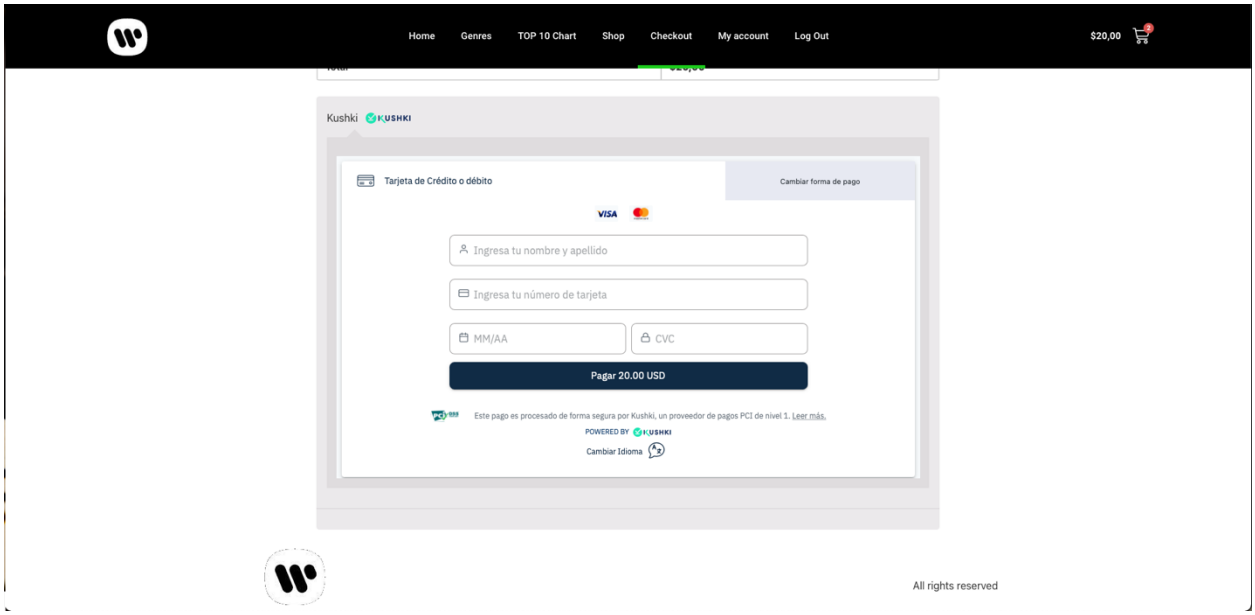
CARRITO DE COMPRAS



PROCESO DE FACTURACIÓN.


Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Checkout
My account
Log Out
$20,00
Checkout
Have a coupon? Click here to enter your code
Billing details
First name *
Last name *
Company name (optional)
Country / Region *
Ecuador
Street address *
House number and street name
Apartment, suite, unit, etc. (optional)
Town / City *
Province *
Pichincha
Postcode / ZIP *
Additional information
Order notes (optional)
Notes about your order, e.g. special notes for delivery.
Yes, I'm ok with you sending me additional newsletter and email content (optional)


Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Checkout
My account
Log Out
$20,00
Phone *
Email address *
Josuepa543@gmail.com
Your order
Product
Subtotal
tseTEST × 1
$10,00
Cycles × 1
$10,00
Subtotal
$20,00
Total
$20,00


Home
Genres
TOP 10 Chart
Shop
Checkout
My account
Log Out
$20,00
Kushki
Tarjeta de Crédito o débito
Cambiar forma de pago
Ingresa tu nombre y apellido
Ingresa tu número de tarjeta
MM/AA
CVC
Pagar 20.00 USD
Este pago es procesado de forma segura por Kushki, un proveedor de pagos PCI de nivel 1. Leer más.
POWERED BY KUSHKI
Cambiar Idioma
All rights reserved

DISTRIBUCIÓN DE TAREAS Y CONTROL.

Acuerdos
En la reunión que se lleva a cabo se trata la demostración completa de cada una de las funcionalidades del carrito de compras en el aplicativo web, validando todas las opiniones plasmadas en las historias de usuarios, presentando un sistema de calidad, probando todo para eliminar errores en el sistema, puliendo al máximo cada detalle que se logre encontrar. Se lleva a cabo las pruebas tanto del backend como del front end para la parte administrativa, con el control adecuado de todo. Hay que tener en cuenta que el aplicativo está alojado en un dominio propio para un mejor desempeño y tratamiento del cliente, centrándonos siempre en los objetivos del proceso planteado. Queda asegurada la predisposición para tener reuniones futuras en caso de requerirse mantenimiento de la página.

Asuntos solicitados pendientes.

Aceptación del aplicativo no se solicitaron nuevos cambios.

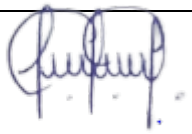
Asuntos posteriores.

Revisiones a largo plazo para mejorar funcionalidades.

Anuncios posteriores.

De acuerdo a reunión llevada a cabo se evalúa que el aplicativo cubre cada una de las necesidades que se han planteado dentro de los objetivos es fundamental recalcar que se cumple con el proceso de automatización de venta de música electrónica a través de la web, analizando y plasmando un software ideal para todo tipo de clientes con interfaces amigables y fáciles de usar importantes para la mejora en adquisición de música pudiendo llegar a un mayor número de países desde la comodidad de su hogar con software de calidad.

Constancia de garantía de acuerdo entre las partes para el desarrollo.

		10-05-2022
Ing. Félix Pilamunga		Fecha de aprobación

		10-05-2022
Ing. Juan Carlos Muñoz		Fecha de aprobación

		10-05-2022
Josué Israel Parra		Fecha de aprobación

4.5.3.2 ACTA DE VALIDACIÓN FINAL DEL APLICATIVO DE COMERCIO ELECTRÓNICO APROBADA POR EL DESARROLLADOR Y CLIENTE A QUIEN VA DIRIGIDO EL PROYECTO.

<table>
<tr><td rowspan="4">PUCE</td><td colspan="3">PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.
JOSUE ISRAEL PARRA ESCOBAR.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ACTA DE CONMVALIDACIÓN Y APROBACIÓN DE DESARROLLO DE APLICATIVO DE COMERCIO ELECTRÓNICO EN TORNO A</td><td colspan="2">IDENTIFICACIÓN: ID-ACC-001</td></tr>
<tr><td>FECHA INICIAL DE DESARROLLO:</td><td>17-06-2022</td></tr>
<tr><td>FECHA FINAL DE DESARROLLO:</td><td>21-06-2022</td></tr>
</table>

	REQUERIMIENTOS DEL PÚBLICO EN GENERAL.	VERSIONAMIENTO:	Fase 1.0

PR-OYECTO DE DESARROLLO	ESLOGAN DEL PROYECTO
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA GESTION DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB	**ELECTRONICS MUSIC PARRA SHOP**

CLIENTE Y PÚBLICO HACIA QUIEN VA DIRIGIDO EL PROYECTO:

Ingeniero Juan Carlos Muñoz-Ingeniero Félix Pilamunga-Josué Parra Escobar

ACEPTACIÓN FORMAL DECLARATORIA

Por la presente acta de aceptación se garantiza que el proyecto de **c**ha sido aceptado y probado por los integrantes dentro del proyecto Ing. Félix Pilamunga, Ingeniero Juan Carlos Muñoz, Josué Israel Parra Escobar, señalando que el proyecto está alineado en torno a los objetivos plateados desde el inicio cubriendo lo planteado dentro del alcance de una manera correcta, garantizando la implantación de un software de calidad, planificado correctamente acorde a la metodología señalada, asegurando un software de calidad para cada usuario que desee utilizar el servicio desde la comodidad de su hogar.

El aplicativo de comercio electrónico consta de los siguientes módulos:

- Aplicativo desarrollado en base a historias de usuarios, solicitudes de clientes que buscan música electrónica en los distintos medios.
- Validación de requerimientos y posterior aceptación
- Roles, permisos y autorizaciones.
- Definición de requerimientos de software.
- Clases maestras dentro del desarrollo.
- Metodología Programación Extrema.
- Sistema gestor de bases de datos Php MyAdmin
- Sistema gestor de contenidos WordPress, Plugins desarrollados en lenguaje Php.
- Análisis para creación de módulos.
- Implementación de modelos analizados.
- Diseño puesto en marcha luego del análisis.
- Modelos de negocio.
- Plan de desarrollo novedoso.
- Correcto desempeño de base de datos.
- Aseguramiento de la información.
- Planes de mejora.
- Planes de prueba.
- Implementación en un dominio propio
- Aplicativo de Comercio Electrónico Completo

- Acta de Clausura del Desarrollo
- Acta de Aceptación del Producto de Software.
- Aseguramiento en las transacciones de pago.

OBSERVACIONES ADICIONALES	
El aplicativo web de venta de música electrónica ha sido probado por personas internas al desarrollo y público externo, con una planificación correcta acorde a lo solicitado en las historias de usuarios garantizando el proceso de venta de música electrónica a través de la web, asegurando la calidad del producto de software, siendo la fecha de culminación de los módulos el 21 de Junio de 2022 ganando tiempo ya que la fecha esperada de culminación estaba prevista para el 10 de Agosto de 2022.	
ACEPTADO POR	
SPONSORS DEL PROYECTO DE DESARROLLO	***FECHA DE ACEPTACIÓN***
Ing. Juan Carlos Muñoz,Ing Félix Pilamunga	**21 de Junio de 2022**
INVOLUCRADOS EN EL DESARROLLO Y ACEPTACIÓN	
EVALUADORES DEL PROYECTO	***FECHA***
Josué Israel Parra Escobar	**21 de Junio de 2022**
NOMBRE DEL *TRACKER*	***FECHA***
Josué Israel Parra Escobar	**21 de Junio de 2022**
Nombre del CONSULTOR	**Fecha**
Josué Israel Parra Escobar	**21 de Junio de 2022**

Se firma como constancia de aprobación final en el proceso de **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ECOMMERCE PARA LA GESTION DE VENTA DIGITAL DE MÚSICA ELECTRÓNICA A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB**.





Ing. Félix Pilamunga	Ing.Juan Carlos Muñoz	Josué Israel Parra
1723927917	1718440249	1714880943
Experto en Metodologías de Desarrollo	Experto en Comercio Electrónico	Egresado Ingeniería

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES DEL APLICATIVO DE VENTA DE MUSICA ELECTRÓNICA.

5.1 Conclusiones.

- Se logró encontrar las debilidades que tiene la adquisición y promoción de venta de música electrónica en el país y a nivel general, mirando más a detalle cada una de las necesidades que se presentan, solventando a través del aplicativo de comercio electrónico para poder trascender y hacer que la automatización del proceso sea fácil posible para mejorar este segmento de mercado.
- La planificación estimada fue correcta y en beneficio de los usuarios finales se logró entregar el producto final en un tiempo acorde a la planificación esperada, corrigiendo cada uno de los errores en ese momento para disminuir costos y recursos que afecten en la planificación del tiempo de entrega.
- Se parte de las historias de usuarios que son el requerimiento fundamental para llevar a cabo el desarrollo correcto y completo de un sistema de calidad.
- El aplicativo web logró automatizar el proceso de venta de música electrónica haciendo que sea fácil y rápido comprarla a través de una interfaz amigable al usuario.
- El aplicativo notificará vía correo electrónico la compra que ha realizado el cliente, para que tenga un respaldo de su adquisición y le ayude con el correcto manejo de la información.

- El aplicativo web cuenta con todas las cualidad que caracterizan a un aplicativo de comercio electrónico como son mayor comodidad para el usuario, envío de notificaciones y mejor comunicación, la facilidad y seguridad al momento de transferir el dinero para los pagos, atrayendo a un mayor número de clientes, a un mayor número de clientes, mejores ingresos para el negocio de comercio electrónico.
- Actualmente los negocios están optando por el comercio electrónico para llegar a un segmento amplio de clientes, trascendiendo fronteras, en el caso del aplicativo de venta de música electrónica aumentará los ingresos para los diferentes artistas ofertando una base de datos completa con música actualizada para todas las edades.
- Pese a no estar contemplado en el proceso de desarrollo se ha logrado implantar el aplicativo web en un hosting creando un dominio para ser accedido desde cualquier lugar del mundo sin ninguna restricción con disponibilidad 24/7, así el usuario podrá tener el servicio desde la comodidad del lugar donde se encuentre, en el caso de que no tenga acceso a internet se permitirá el ingreso y guardará el pedido hasta detectar una nueva conexión a internet, es decir, no perderá totalmente la conexión al aplicativo, esta implementación se ha realizado con el objetivo de que no se pierda su avance al momento de realizar el proceso de compra de música electrónica.

5.2 Recomendaciones

- Para garantizar la construcción de un software de calidad es fundamental plasmar cada uno de los requerimientos en actas para tener la garantía de lo que se quiere construir y lo que se va a construir, todo eso como un respaldo en las normativas de construcción de software y aseguramiento de la calidad al momento de construir software correctamente.

- Las actas siempre deben estar firmadas por cada uno de ellos involucrados en las distintas reuniones, muchas veces la mente es frágil, cuando se llegan a acuerdos solo verbales es cuando se llegan a tener grandes problemas o desacuerdos a futuro, por esta razón es fundamental hacerlo en el momento justo y así se termina el desarrollo sin ningún inconveniente para las partes.
- En todo negocio en línea y por aseguramiento de la información recabada de los usuarios, es importante la creación de un log en la base de datos pudiendo así tener en consideración los usuarios que acceden a la misma, controlando quien la modifica o la manipula ya que siempre los datos son confidenciales y no se los puede perder, peormente olvidar, los datos, siempre son importantes para cualquier gestión, por eso mismo hay que cuidarlos.
- Las normas básicas de programación son importantes para poder reutilizar el código a futuro, o en el caso de que el aplicativo pase a otros programadores se lo debe entregar correctamente ordenado y detallado para mejor comprensión.
- Los respaldos de información son importantes tanto para dueños o trabajadores de un negocio que se desee automatizar, al tener respaldos se garantiza la calidad del servicio y el posicionamiento sobre el resto de empresas en el mercado.
- El sistema puede ser mejorado a futuro incluyendo información relevante sobre la plataforma, información de formación detallada sobre los diversos artistas, aumentar los métodos de pago para realizarlos por transferencia o débito bancario, permitir la facilidad de reproducción sin conexión a datos, sin necesidad de conectar a internet, también se podría pensar en una solución móvil para un mejor desempeño del mismo, pensando en la creación de una pseudo base que sin necesidad de conexión a internet pueda almacenar los

pedidos, y en el momento en que detecte la conexión pueda automáticamente completar el proceso de compra de música para beneficio del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

Espinoza Puertas, R. D., & Suconota Sánchez, R. A. (2019, 15 diciembre). DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA AGENDAMIENTO DE CITAS MÉDICAS PARA EL HOSPITAL BUCAY. Repositorio Instituto Superior Tecnológico Bolivariano. https://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/1934

Bunton, C. (2022a, junio 4). *Cómo utilizar los filtros Real Tone de Google Fotos en iPhone, Android y escritorio*. Pocket-lint. https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/google/161302-como-usar-google-photos-real-tone-iphone-android-pc-mac

BUCAY. Repositorio Instituto Superior Tecnológico Bolivariano. https://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/1934

Digital Ag, I. (2022b, mayo 25). *Cómo ganar dinero con Deezer: Las reproducciones*. iMusician. https://imusician.pro/es/recursos-practicos/guias-sobre-industria-musical/como-ganar-dinero-con-deezer

Chipuxi Quinatoa, D. R. (2021, 14 marzo). ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE AGENDAS DE PACIENTES PARA EL CENTRO DE SALUD LA VICENTINA QUE PERTENECE AL DISTRITO DE SALUD 17D04. UPS. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19953

Bunton, C. (2022b, junio 4). *Cómo utilizar los filtros Real Tone de Google Fotos en iPhone, Android y escritorio*. Pocket-lint. https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/google/161302-como-usar-google-photos-real-tone-iphone-android-pc-mac

Calvo, D. (2018, 15 septiembre). *Metodología XP Programación Extrema (Metodología ágil)*. Diego Calvo. https://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/

colaboradores de Wikipedia. (2022, 23 enero). *Google Play Music*. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Play_Music

Digital Ag, I. (2022a, marzo 23). *Vender Música en iTunes o Apple Music*. iMusician. https://imusician.pro/es/servicios/distribucion-digital-de-musica/como-vender-musica-en-itunes#:%7E:text=Apple%20Music%20es%20una%20plataforma,de%2070%20millones%20de%20usuarios.

Bello, E. (2021, 29 abril). *Descubre qué es el Extreme Programming y sus características*. Thinking for Innovation. https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-xp-programming-agile-scrum/

O. (2021a, febrero 1). *¿Qué es una base de datos relacional?* Oracle Argentina. https://www.oracle.com/ar/database/what-is-a-relational-database/

Facchin, J. (2021, 3 octubre). *¿Qué es Spotify y cómo funciona uno de los mayores servicios de audio y vídeo en streaming?* El Blog de José Facchin. https://josefacchin.com/spotify-que-es/

Martín, C. (2020a, abril 7). *Autor de la entrada: César Martín*. Consumoteca. https://www.consumoteca.com/economia-familiar/puedes-ganar-dinero-con-spotify/

Martín, C. (2020a, abril 7). *Autor de la entrada: César Martín*. Consumoteca. https://www.consumoteca.com/economia-familiar/puedes-ganar-dinero-con-spotify/

Sarime. (2020, 24 noviembre). SARIME. https://www.sarime.com/#:%7E:text=La%20Sociedad%20de%20Artistas%20Int%C3%A9rpretes,en%20la%20administraci%C3%B3n%20de%20sus

Sayce - Sociedad de Autores y Compositores del Ecuador. (2022, 18 febrero). *Preguntas Frecuentes* *. Sayce. https://sayce.com.ec/preguntas-frecuentes/#:%7E:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20SAYCE%3F,compositores%20sobre%20sus%20obras%20musicales.

Osman, M. (2021, 29 abril). *Locos e Interesantes Datos y Hechos de WordPress ([year])*. Kinsta. https://kinsta.com/es/blog/wordpress-estadisticas/

Qué es un plugin WordPress | Definición súper simple para entenderlo. (2018, 15 febrero). Rafa Arjonilla. https://rafarjonilla.com/que-es/plugin-wordpress/