



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**MAYO 2023 – SEPTIEMBRE 2023**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACION**

**TEMA:**

**EL ANÁLISIS DEL DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN INFORMÁTICA PARA EL  
DESPLIEGUE DE ARTES GRÁFICAS A TRAVÉS DE UN MODELO DIGITAL**

**ESTUDIANTE:**

**LEONARDO MIRANDA**

**TUTOR:**

**MS. CARLOS AGUIRRE**

**AÑO 2023**

## **RESUMEN**

El análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital implica la identificación de requisitos de usuario, funciones clave, tecnología adecuada, gestión de datos, experiencia de usuario, seguridad, integración, monetización (si es aplicable), pruebas y mantenimiento. Este proceso garantiza el desarrollo de una plataforma efectiva y segura para la creación y visualización de contenido gráfico.

En ese contexto la presente investigación pretende describir el proceso y mecanismo conjunto que permite la integración de varios elementos y herramientas que forman parte de una infraestructura o plataforma informática cuyo objetivo es minimizar los tiempos de construcción, desarrollo y entrega; así también implica considerar varios aspectos clave para garantizar el éxito del proyecto entre los cuales se destacan los siguientes (los requisitos del usuario, la funcionalidades y características de la plataforma, tecnología y plataforma, almacenamiento y la gestión de los datos, interfaz de usuario (UI), experiencia del usuario, seguridad, integración, monetización en caso de ser aplicable al modelo de negocio que se pretende implementar, pruebas y calidad, mantenimiento y soporte); por ello se describe al análisis como una base general para el diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital, debido a que su enfoque cumple con un propósito universal como lo es la adaptación a las necesidades específicas del estudio en termino generales.

### **Palabras clave:**

Solución informática, Diseño, Despliegue, Artes gráficas, Modelo digital, Requisitos de usuario, Funcionalidades, Tecnología, Gestión de datos, Experiencia de usuario, Seguridad, Integración, Monetización, Pruebas, Mantenimiento.

## **SUMMARY**

The analysis of the design of an IT solution for the deployment of graphic arts through a digital model involves the identification of user requirements, key functions, appropriate technology, data management, user experience, security, integration, monetization (if applicable), testing and maintenance. This process guarantees the development of an effective and secure platform for the creation and display of graphic content.

In this context, this research aims to describe the joint process and mechanism that allows the integration of various elements and tools that are part of an infrastructure or computing platform whose objective is to minimize construction, development and delivery times; It also implies considering several key aspects to guarantee the success of the project, among which the following stand out (user requirements, functionalities and characteristics of the platform, technology and platform, data storage and management, user interface ( UI), user experience, security, integration, monetization if applicable to the business model that is intended to be implemented, testing and quality, maintenance and support); For this reason, the analysis is described as a general basis for the design of a computer solution for the deployment of graphic arts through a digital model, because its approach meets a universal purpose such as adaptation to the specific needs of the study in general terms.

### **Keywords:**

IT Solution, Design, Deployment, Graphic Arts, Digital Model, User Requirements, Functionalities, Technology, Data Management, User Experience, Security, Integration, Monetization, Testing, Maintenance.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la era digital actual, la creación y distribución de contenido gráfico, como imágenes, ilustraciones y diseños, se ha vuelto esencial para una amplia gama de aplicaciones, desde marketing hasta educación y entretenimiento. Sin embargo, el proceso de despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital presenta desafíos significativos que deben abordarse mediante una solución informática bien diseñada. Y cumpliendo con ese propósito fundamental se describen los principales problemas y desafíos que regularizan el problema de investigación en base a un objeto que cumple la necesidad de un análisis y diseño cuidadoso.

### *HERRAMIENTAS DE ARTES GRÁFICAS*



*Ilustración 1 Herramientas de Artes Gráficas*

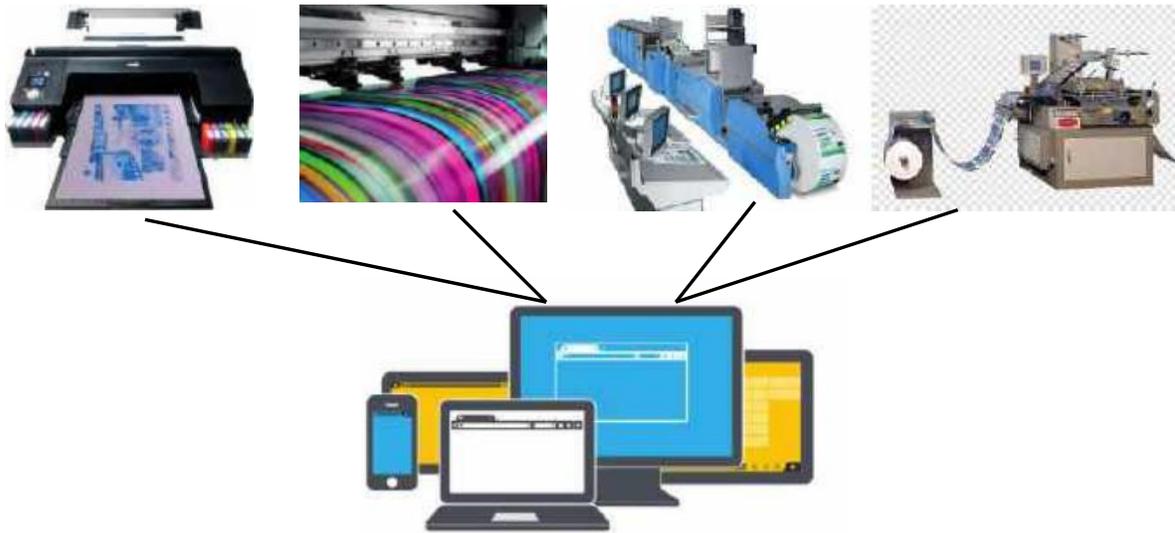
Fuente: El Autor

De acuerdo con la ilustración anterior se visualizan las herramientas que forman parte de una plataforma de contenido, diseño y desarrollo de artes gráficas; todas ellas administradas de forma independiente sin ningún tipo de administración centralizada o integración informática, tornando un punto caótico la gestión de contenidos; la misma que se basa en el manejo eficiente de grandes volúmenes de contenido gráfico convirtiéndose en un

desafío para la organización, etiquetado y búsqueda de imágenes de manera efectiva y fundamental para la usabilidad y accesibilidad de trabajos para Pre imprenta e Impresión.

Otro aspecto primordial en las artes gráficas es ofrecer una experiencia de usuario fluida y atractiva siendo crucial al momento de establecer una interfaz que pose los mecanismos idóneos para ser intuitiva, fácil de usar y adaptable a diferentes dispositivos, lo que plantea retos en términos de diseño de la interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX).

## *INTERFAZ DE USUARIO*



*Ilustración 2 Interfaz de Usuario*  
Fuente: El Autor

La Seguridad y Protección de Derechos de Autor es una temática que agobia principalmente a las instituciones que velan por la protección de los derechos intelectuales de autor y la seguridad de los contenidos gráficos debido a que no se logra a totalidad garantizar que los usuarios solo tengan acceso a las imágenes autorizadas y prevenir el hurto de contenido que en la actualidad son una preocupación inminente.

En cuanto a la escalabilidad del escenario se puede manifestar que, con el tiempo, la cantidad de contenido visual para Serigrafía, Estampado, Calcomanía, Sublimado y demás actividades concernientes al diseño y despliegue de artes tomará un significativo crecimiento sin degradar el rendimiento de los emprendores y la industria debido a través de un modelo digital que aborde estos problemas y desafíos de manera integral para proporcionar una plataforma efectiva y satisfactoria para los usuarios.

## JUSTIFICACIÓN

La justificación de la presente investigación se lleva a cabo a través un análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital el mismo que se fundamenta en varias razones clave:



*Gráfico 1 Esquema de la Colorimetría para el Despliegue de Artes Gráficas*  
Fuente: El Autor

- **Demanda de Contenido Gráfico:** En la era digital, el contenido gráfico desempeña un papel central en una amplia variedad de campos, desde el marketing hasta la educación y el entretenimiento. La creciente demanda de imágenes de alta calidad y su distribución eficiente justifica la necesidad de una plataforma especializada.

- **Eficiencia y Productividad:** Una solución informática bien diseñada puede aumentar significativamente la eficiencia y la productividad en la creación, gestión y distribución de contenido gráfico. Esto es particularmente relevante para empresas, microempresarios, emprendedores y organizaciones que dependen en gran medida de imágenes y gráficos.
- **Acceso Remoto y Colaboración:** La digitalización de los procesos de diseño y visualización de gráficos permite el acceso remoto y la colaboración en tiempo real, lo que se ha vuelto esencial en un entorno de trabajo cada vez más distribuido; este hecho es primordial en la colaboración con los trabajos de Serigrafía, .
- **Protección de Derechos de Autor:** La gestión adecuada de los derechos de autor y la seguridad de las imágenes son preocupaciones críticas en un mundo donde la piratería y el uso no autorizado de contenido son comunes.
- **Escalabilidad:** La capacidad de escalar la plataforma para manejar un crecimiento sostenido en la cantidad de contenido y usuarios es esencial para su viabilidad a largo plazo.
- **Experiencia del Usuario:** La satisfacción del usuario es un factor determinante para el éxito de cualquier plataforma digital. Un diseño bien pensado y una experiencia de usuario positiva son fundamentales para atraer y retener a los usuarios.
- **Innovación y Competitividad:** El desarrollo de una solución informática en este campo puede impulsar la innovación y mejorar la competitividad de una empresa u organización en un mercado cada vez más digitalizado.

- **Análisis y Toma de Decisiones:** La plataforma puede proporcionar datos valiosos sobre el comportamiento de los usuarios y el rendimiento del contenido gráfico, lo que puede informar las decisiones estratégicas y de marketing.
- **Crecimiento del Mercado:** El mercado de soluciones informáticas para la gestión y despliegue de contenido gráfico está en constante crecimiento, lo que representa una oportunidad para empresas y desarrolladores.
- **Cumplimiento Normativo:** En ciertos sectores, como el médico o el legal, es fundamental cumplir con regulaciones específicas sobre la gestión de datos gráficos, lo que requiere soluciones informáticas especializadas.

En concordancia a lo expuesto se sustenta la presente justificación desde el punto de vista del usuario, así como el potencial para la innovación y la competitividad en un mercado digital en constante evolución.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar una solución informática integral y eficiente para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital que satisfaga las necesidades de usuarios y organizaciones, garantizando la gestión eficaz de contenido gráfico, la seguridad de los datos y una experiencia de usuario óptima.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- **Analizar Requisitos de Usuario:** Identificar y comprender las necesidades, expectativas y perfiles de los usuarios finales que utilizarán la plataforma.

- Definir Funcionalidades Clave: Determinar las características esenciales de la solución, incluyendo la carga de imágenes, edición, búsqueda, visualización y colaboración.
- Seleccionar la Tecnología Adecuada: Evaluar y elegir la tecnología más apropiada para el desarrollo de la plataforma, considerando su escalabilidad y compatibilidad con dispositivos.
- Gestionar Datos Eficientemente: Diseñar una estructura de almacenamiento eficiente y un sistema de gestión de bases de datos para organizar y recuperar información de manera efectiva.

## **LINEA DE INVESTIGACION**

La línea de investigación relacionada con el análisis del diseño de soluciones informáticas para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital es Sistemas de Información y Comunicación, Emprendimiento e Innovación.

Destacandose como sublinea las Redes y Tecnologías Inteligentes del Software y Hardware.

Por ende esta línea de investigación se centra en mejorar la experiencia del usuario en plataformas que permiten la creación, visualización y gestión de contenido gráfico a través de modelos digitales.

## MARCO CONCEPTUAL

En esta fase se procede con la descripción de todos los elementos conceptuales que forman parte de la presente investigación; es así como el marco conceptual para el análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital implica comprender una serie de terminologías todas ellas clave con un fundamentalismo para abordar el campo del estudio y desarrollo tecnológico para labores concernientes al trabajo y confección de artes gráficas y publicidad. .

**Diseño Gráfico:** El diseño gráfico es fundamental en las artes gráficas. Implica la creación visual y la disposición de elementos gráficos, como imágenes, texto, colores y formas, para comunicar un mensaje o transmitir una idea de manera efectiva. Los diseñadores gráficos utilizan software de diseño, tipografía y principios de composición para lograr sus objetivos. (Beltrán, 2023)

**Impresión:** La impresión es el proceso de transferir imágenes y texto a un sustrato, como papel, cartón, tela o incluso metal, mediante técnicas como la impresión offset, serigrafía, impresión digital o tipografía. La elección del método de impresión y el control de la calidad son aspectos esenciales en las artes gráficas. (Latiffi, 2020)

**Tipografía:** La tipografía se refiere al diseño y la elección de fuentes tipográficas (tipos de letra) para mejorar la legibilidad y la estética de un proyecto gráfico. Los diseñadores gráficos seleccionan fuentes que se adapten al mensaje y al público objetivo. (Sadeghji, 2022)

**Color:** El color desempeña un papel crucial en las artes gráficas. Los diseñadores utilizan la teoría del color para crear combinaciones atractivas y efectivas. Además, la gestión del color es esencial para garantizar que los colores se reproduzcan de manera precisa en la impresión.

**Imagen Digital:** La manipulación de imágenes digitales es común en las artes gráficas. Los diseñadores utilizan software como Adobe Photoshop para editar y retocar imágenes, ajustando colores, resoluciones y tamaños según sea necesario. (Saggah A, 2020)

**Ilustración y Gráficos Vectoriales:** La creación de ilustraciones y gráficos vectoriales es una parte importante de las artes gráficas. Los gráficos vectoriales son imágenes basadas en vectores matemáticos que se pueden redimensionar sin pérdida de calidad. (Boycheva B. P., 2020)

**Preimpresión:** Antes de enviar un proyecto gráfico a la impresora, es necesario prepararlo adecuadamente. Esto incluye la verificación de la resolución de las imágenes, la conversión de colores a perfiles de color de impresión y la creación de archivos listos para la producción. (Boycheva B. , 2020)

**Producción Gráfica:** Este es el proceso de llevar a cabo la impresión y producción física de los materiales gráficos, ya sea en forma de carteles, folletos, libros, envases u otros productos impresos. (Krmer, 2018)

**Diseño Web y Multimedia:** En el mundo moderno, las artes gráficas también abarcan el diseño web y multimedia, que implica la creación de elementos visuales para sitios web, aplicaciones móviles, animaciones y videos. (Fernandez-Reyes K, 2021)

**Arte y Estética:** Las artes gráficas también están fuertemente relacionadas con el arte y la estética. Los diseñadores gráficos a menudo buscan inspiración en movimientos artísticos, estilos y tendencias para crear obras visualmente atractivas. (Gómez, 2020)

**Diseño de la Plataforma.** Diseño de Interfaz de Usuario (UI): Crear prototipos y diseños de UI que reflejen las necesidades y preferencias de los usuarios con una Arquitectura de Plataforma ajustada para definir la arquitectura de software que respalde las funcionalidades requeridas y garantice la escalabilidad y seguridad. (Villagrasa S, 2021)

**Desarrollo de Software:** Implementar la plataforma siguiendo la metodología seleccionada, dividiendo el proyecto en etapas y realizando pruebas periódicas las mismas que van acompañadas de la Integración de tecnologías necesarias, como sistemas de gestión de bases de datos, servicios en la nube; así también las API's de terceros que de una u otra forma resuelven problemas críticos. (Durán, 2021)

**Pruebas de Usuario:** comprende en realizar pruebas exhaustivas con usuarios reales para identificar problemas de usabilidad, rendimiento y seguridad, lo cual va de la mano con la **Evaluación de Resultados:** Evaluar el cumplimiento de los objetivos y la satisfacción del usuario, y realizar ajustes según los resultados obtenidos. (Riedmann A, 2022)

**Implementación y Despliegue:** Se refiere al lanzamiento de la Plataforma informática en la cual se llevará a cabo el despliegue público de la plataforma, asegurando la disponibilidad y el rendimiento de las aplicaciones, interfaces, motor de base de datos y demás aspectos que forman parte de una verdadera adecuación de un escenario cibernético con su respectivo ecosistema. (Prokhorov O, 2022)

**Monitoreo y Mantenimiento:** Se refiere al detalle y verificación de cada una de las funcionalidades que proporciona la plataforma desarrollada para el fin común; es así como el Monitoreo Continuo permite Implementar sistemas de control y seguimiento en tiempo real para supervisar el rendimiento y la seguridad de la armazón en tiempo real. (The Effects Of Implementing System Graphic Arts, 2022)

**Mantenimiento y Actualizaciones:** Consiste en realizar el mantenimiento regular, correcciones de errores y mejoras continuas basadas en la retroalimentación de los usuarios y las tendencias tecnológicas; esto a su vez permite obtener una fuente valiosa de información como es la Documentación y Difusión de datos a través de uno o varios canales oficiales para el acople o desacople de la estructura general de la solución informática. (Fonseca, 2022)

**Documentación Técnica:** Crear documentación detallada que describa la arquitectura y funcionamiento de la plataforma, este proceso permite que ocurra la difusión de Resultados em conjunto con el Comunicar los logros y beneficios de la plataforma a través de informes, presentaciones y campañas de marketing que ayuden a un mejor posicionamiento del producto en un segmento potencial. (Roach, 2023)

Cabe indicar que este marco metodológico proporciona una estructura sólida para el análisis y diseño de soluciones informáticas en el campo de las artes gráficas digitales. Sin embargo, es importante adaptarlo según las necesidades específicas de cada proyecto y considerar las metodologías y enfoques más adecuados en cada etapa del proceso.

**Modelo Digital:** consiste en validar e idealizar un modelo en formato cibernético o por computadora (digital) como una representación computarizada de un objeto, proceso o fenómeno del mundo real. En este contexto, se refiere a la representación digital de las artes gráficas. (Ohtaki, 2021)

**Plataforma Digital:** Una plataforma digital es una infraestructura tecnológica que permite la creación, gestión y distribución de contenido en línea. En este caso, se trata de la plataforma utilizada para desplegar las artes gráficas ya sea en una Red de Computadoras Locales o a través de una Red de Computadora sobre el Servicio de Internet. (Ueda, 2021)

**Interfaz de Usuario (UI):** La interfaz de usuario es la parte de la pasarela que va a interactuar con el ser humano, de tal forma que los usuarios lograrán una mejor comunicación a través de un único lenguaje universal que solo el computador podrá procesar a cada acto o petición de los usuarios. Esta fase incluye elementos visuales como botones, menús y ventanas que permiten a los usuarios navegar y utilizar la plataforma. (Ishii, 2022)

**Integración de Sistemas:** La integración de sistemas implica la conexión y el intercambio de datos entre la plataforma de despliegue de artes gráficas y otros sistemas o aplicaciones en conjunto con uno o varios motores de bases de datos, en ese aspecto este tipo

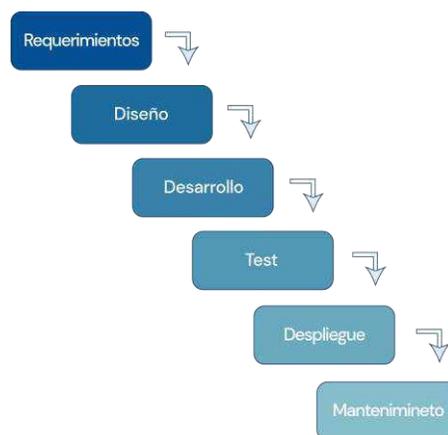
de soluciones tecnológicas representan una aliada de la empresa y mejora todo el flujo de trabajo, con impactos positivos en todas las áreas y en el servicio al cliente final; desde otro punto de vista la integración de sistemas puede definirse como la conexión entre varios sistemas, de forma que las distintas áreas de la empresa trabajen de forma conjunta y automatizada. (Hong J, 2022)

**Accesibilidad Web:** La accesibilidad web se refiere a la práctica de diseñar la plataforma de manera que sea accesible para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades, cumpliendo con estándares de accesibilidad a través de una pasarela auto ajustable a diferentes resoluciones como Dispositivos Móviles, Tablet, Teléfono, PC o Laptop. (Benko, 2022)

## MARCO METODOLÓGICO

En esta fase para lograr determinar una metodología adecuada que vaya en concordancia con la presente investigación y para el efecto se describe lo siguiente:

- Metodología para EL ANÁLISIS DEL DISEÑO DE UNA SOLUCIÓN INFORMÁTICA PARA EL DESPLIEGUE DE ARTES GRÁFICAS A TRAVÉS DE UN MODELO DIGITAL es Waterfall debido a su forma de trabajo secuencial y muy estructurada que permite medir con mayor facilidad los progresos y establecer hitos claros desde el inicio.



*Gráfico 2 Metodología Waterfall*

Fuente: El Autor.

- Metodología de Investigación para el Análisis propuesto es la Investigación Descriptiva debido a sus componentes primordiales como la recopilación y observación de datos relevantes, como encuestas, entrevistas, pruebas de usuario, análisis de datos entre otros instrumentos propios de la investigación.

## RESULTADOS

Los resultados del análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital pueden variar según el enfoque y los objetivos del proyecto específico. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en base a una idealización de una solución informática para la administración de una plataforma de trabajo que sea capaz de administrar todo el engranaje de un negocio Publicitario, Diseño, Impresión, Pre-Impresión, Estampado, Sublimado y demás actividades propias del segmento.



Gráfico 3 Esquema de la Solución Informática

Fuente: El Autor.

En el gráfico anterior se detalla los componentes de la solución informática que hará posible poder administrar todos los elementos y herramientas que componen un Sistema de Artes Gráficas a través de un modelo digital. Para el efecto se visualiza una arquitectura de

servicios distribuidos en la cual se integran a través de un único servidor de datos; este equipo cumple la función primaria de albergar un motor de base de datos open Source y lenguaje de programación open Source el mismo que permite una interconexión con todos los dispositivos externos a través de sus compuertas de comunicación.

## **OPEN SOURCE / Código Abierto**

Se procede con una prueba de laboratorio en la cual se establecen los parámetros básicos para el despliegue de la solución informática y para ello se colocan los elementos que harán posible la sinergia entre el ser humano y el computador.

A continuación, se visualiza la Tabla 1, ella describe los resultados obtenidos en función de las pruebas realizadas con Sistemas de Código Abierto debido a su gratuidad y a la potencialidad que este tipo de tecnología presta a la comunidad de emprendedores y desarrolladores en todo el mundo.

*Tabla 1  
Pruebas Realizadas*

<b>Pruebas</b>	<b>S.O</b>	<b>Lenguaje de Programación</b>	<b>Motor de Base de Datos</b>	<b>Resultados</b>
Maquina Virtual	CentOS 8.0	PhP 8.0 Pytonn 3.0	María DB PostgreSQL	No Satisfactorio
Virtual Box				No Satisfactorio
Maquina Virtual	Ubuntu 22,0	PhP 8.0 Pytonn 3.0	María DB PostgreSQL	Satisfactorio
Virtual Box				Excelente

Nota: Se realizaron diferentes pruebas y se determina el ecosistema ideal para la solución informática en función de las necesidades prioritarias.

Se procede a las pruebas con Sistemas Operativos Open Source a través de un escenario virtualizado con la ayuda de Virtual Box, desarrollado y distribuido por Oracle Inc Company, Sistema Operativo CentOS versión 8, Sistemas Operativo Ubuntu Server versión 22.0, Motores de Bases de Datos como María DB y PostgreSQL; así también Lenguajes de Programación Php y Python.

En base a las pruebas se obtuvieron mejores resultados con el despliegue realizado con Ubuntu Server debido al mantenimiento y actualizaciones existentes y su compatibilidad con el resto de los complementos utilizados en el laboratorio. Sin embargo, con CentOS no se logró obtener los resultados esperados debido a la falta de actualizaciones lo cual dota de dificultad al objetivo propuesto.

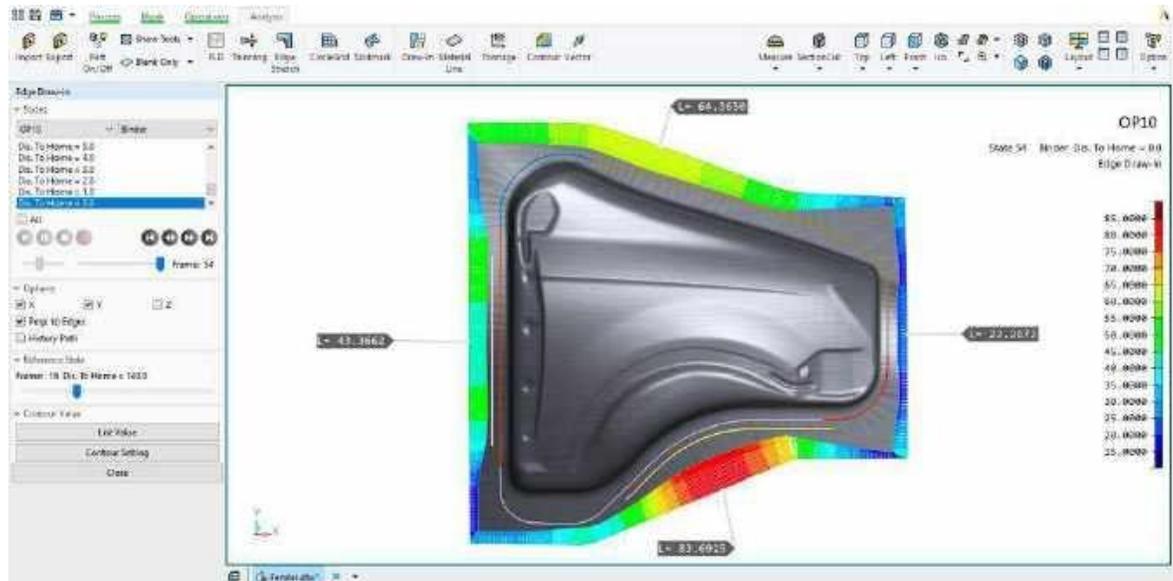
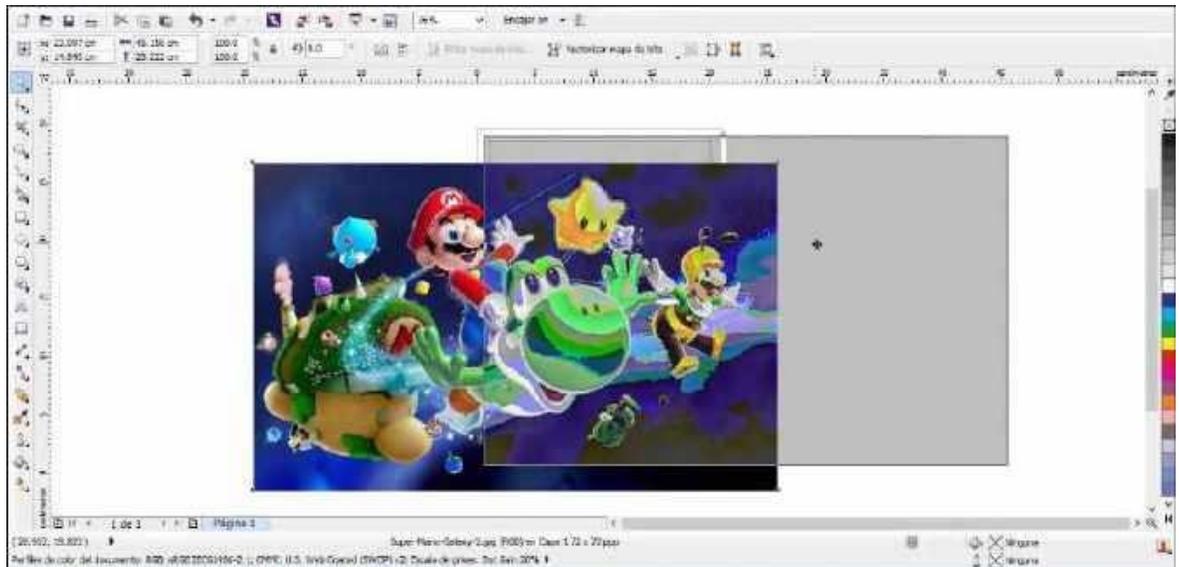


Gráfico 4 Interfaz de Usuario Para Estampados  
Fuente: El Autor.

Al hablar del Diseño de Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX), se enfatiza en el prototipos de interfaz de usuario que muestran el diseño visual de la plataforma, incluyendo la disposición de elementos, colores y tipografía y en efecto la documentación del mismo deberá estar completamente detallada con las pautas de diseño y navegación que guiarán el desarrollo de todas las actividades de sistema.

Estos resultados de pruebas de usabilidad que identifican áreas de mejora en la experiencia del usuario; así también ayudan a mejorar los requisitos funcionales y técnicos

que describen las funcionalidades clave de la plataforma, como la carga de imágenes, la edición, la búsqueda y la colaboración con nuevas tecnologías.



*Gráfico 5 Interfaz de Usuario Para Sublimados*  
Fuente: El Autor.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La discusión de los resultados del análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital es un paso crítico que permite evaluar el impacto y la viabilidad de la propuesta. A continuación, se presenta una discusión hipotética de los resultados y sus implicaciones:

- **Diseño de Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX):** El prototipo de interfaz de usuario y las pautas de diseño proporcionan una base sólida para crear una experiencia de usuario atractiva y eficiente. La retroalimentación de las pruebas de usabilidad es positiva, lo que sugiere que el usuario se sentirá cómodo utilizando la plataforma. Sin embargo, es

importante destacar que la interfaz de usuario y la experiencia de usuario son aspectos en constante evolución que requieren seguimiento y ajustes continuos para mantener la satisfacción del usuario a lo largo del tiempo.

- Requisitos Funcionales y Técnicos: La lista de requisitos funcionales es completa y proporciona una visión clara de las funcionalidades clave que la plataforma debe ofrecer. Las especificaciones técnicas ayudarán a guiar el desarrollo y la implementación de la plataforma. Sin embargo, es esencial mantener la flexibilidad para adaptarse a cambios y necesidades futuras a medida que la plataforma evoluciona.
  - Procesador Core i7 de última generación
  - 16GB de Memoria Ram
  - Disco Duro de 1TB
  - Tarjeta de Red Gigabit
  - Conexión de Internet de 50MBPS
  - Conexiones HDMI
  - Conexiones DV9 (Para conectar con los dispositivos externos)
  - 1 Switch de Conexiones de Puertos Seriales (Com1, Com2, Com3..)
  
- Arquitectura de Software y Base de Datos: El diseño de la arquitectura de software y el esquema de la base de datos sientan las bases tecnológicas para la plataforma. Se ha considerado una estructura escalable que es crucial para el crecimiento futuro. Sin embargo, la implementación efectiva de esta

arquitectura será un desafío técnico que requerirá una planificación cuidadosa y un equipo de desarrollo competente.

- Seguridad y Protección de Derechos de Autor: Las políticas de seguridad y la gestión de derechos de autor son críticas para proteger los contenidos gráficos y garantizar la confidencialidad de los datos. Es importante que estas políticas se apliquen de manera efectiva y se mantengan actualizadas para abordar las amenazas en constante evolución en el entorno digital.
- Escalabilidad y Rendimiento: La estrategia de escalabilidad y los resultados de las pruebas de rendimiento son alentadores, lo que sugiere que la plataforma debería poder manejar un aumento en la cantidad de usuarios y contenido. No obstante, es necesario realizar monitoreo constante para garantizar que la plataforma mantenga su rendimiento bajo cargas elevadas.
- Integración y API: La disponibilidad de una API para la integración es un activo valioso que puede permitir la expansión de la plataforma y la colaboración con otras aplicaciones. La documentación clara de la API facilitará su adopción por parte de terceros desarrolladores

## COCLUSIONES

En conclusión, el análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital es un proceso crítico que implica una planificación exhaustiva y la consideración de múltiples aspectos técnicos y de experiencia del usuario. A partir de este análisis, se pueden extraer varias conclusiones clave:

- **Identificación de Necesidades y Requisitos:** El análisis ha permitido identificar las necesidades y requisitos de los usuarios y las organizaciones en relación con la gestión y visualización de contenidos gráficos. Esto es fundamental para diseñar una plataforma que satisfaga estas demandas de manera efectiva.
- **Diseño Centrado en el Usuario:** La atención se ha centrado en el diseño de una interfaz de usuario intuitiva y atractiva, así como en la mejora de la experiencia del usuario. La retroalimentación de las pruebas de usabilidad ha contribuido a optimizar la plataforma para satisfacer las expectativas de los usuarios.
- **Mantenimiento y Actualizaciones:** Se ha establecido un plan de mantenimiento continuo que asegurará que la plataforma se mantenga actualizada, segura y en funcionamiento óptimo a lo largo del tiempo.
- **Documentación y Comunicación:** La documentación técnica y la comunicación de logros son esenciales para garantizar que todas las partes interesadas comprendan y aprovechen al máximo la plataforma.

## RECOMENDACIONES

En base en el análisis del diseño de una solución informática para el despliegue de artes gráficas a través de un modelo digital, aquí tienes algunas recomendaciones clave para garantizar el éxito del proyecto:

- Flexibilidad para Adaptarse a Cambios:
  - Mantener un enfoque ágil en el desarrollo para poder adaptarte a cambios en los requisitos o a nuevas tecnologías.
  - Establecer un proceso de revisión y retroalimentación continua con profesionales con experiencia en el campo para garantizar que la plataforma evolucione con las necesidades del mundo actual.
  
- Comunicación y Educación:
  - Comunicar de manera efectiva los beneficios de la plataforma tanto a usuarios como a la comunidad de potenciales clientes.
  - Proporcionar recursos de capacitación y documentación para garantizar que los usuarios puedan aprovechar al máximo las bondades de la solución informática.
  
- Evaluación Continua:
  - Establecer métricas de rendimiento y objetivos claros para evaluar el éxito de la plataforma.
  - Realizar evaluaciones periódicas para identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento.

- Retroalimentación Continua:
  - Establece canales de comunicación para que los usuarios y las partes interesadas puedan proporcionar comentarios y sugerencias de mejora de manera continua
  
- Cumplimiento Normativo y Legal:
  - Asegúrate de cumplir con todas las regulaciones y leyes relevantes, especialmente en lo que respecta a la privacidad de datos y los derechos de autor.
  - Mantén un equipo legal informado y actualizado sobre los requisitos legales aplicables.

## REFERENCIAS

- Beltrán, G. (2023). Gamification for learning 3D computer graphics arts. *ACM DIGITAL LIBRARY*, 134.
- Latiffi, B. (2020). Gamification and citizen motivation and vitality in smart cities. *GeoJournal*, 87.
- Sadeghji, K. (2022). The Effects Of Implementing Gamified Instruction On Vocabulary Gain And Motivation Among Language Learners. *Elsevier UK*, 57.
- Saggah A, C. R. (2020). An Agile Holistic Framework to Support Teachers in Pedagogical Gamification. *International Conference on Advances in the Emerging Computing Technologies*, 21.
- Boycheva, B. P. (2020). Gamified Evaluation in Game-Based Learning. *Information and Software Technologies. Springer*, 293.
- Boycheva, B. (2020). Gamified Evaluation in STEAM. *Information and Software Technologies. Springer*, 369.
- Krmer, K. E. (2018). An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. . *Computers & Education*, 212.
- Fernandez-Reyes K, C. D. (2021). The impact of opt-in gamification on students' grades in a software design course. *Proceedings. IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems: Companion Proceedings*, 32.
- Gómez, L. Á. (2020). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Ingenierías Universidad de Medellín*, 87.
- Villagrasa S, F. (2021). Learning Management Systems. *IEEE*, 29.

- Durán, J. (2021). Teaching case. Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. *DOI Technological Research*, 34.
- Riedmann A, S. P. (2022). Integration of a social robot and gamification in adult learning and effects on motivation, engagement and performance. *AI & SOCIETY*, 14.
- Prokhorov O, L. (2022). Implementation of digital technology for student involvement based on a 3D quest game for career guidance and assessing students' digital competences. *Educational Technology Quarterly*, 430.
- The Effects Of Implementing System Graphic Arts. (2022). *Linking HUB Research Tecnolcogycal*, 230.
- Fonseca, D. (2022). Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality. *TEEM Masachuset* , 54.
- Roach, S. S. (2023). Designing Human/Computer Interfaces: A Comparison of Human Factors and Graphic Arts Principles. *Educational Technology*, 127.
- Ohtaki, H. (2021). Development of peripheral materials for color graphic arts holograms. *Practical Holography* , 52.
- Ueda, K. (2021). Development of peripheral materials for color graphic arts holograms. *SPIE, Digital Library*, 34.
- Ishii, H. (2022). Sublimate: state-changing virtual and physical rendering to augment interaction with shape displays. *Springer* , 342.
- Hong J, W. (2022). International Journal of Human-Computer Studies. *ACM Digital Library*, 65.
- Benko, H. J. (2022). Miragetable: freehand interaction on a projected augmented reality tabletop. *ACM, Digital Library*, 78.

## ANEXOS

A continuación, se presenta un esquema de la Infraestructura y sus comunicaciones internas desde la interfaz de usuario hasta la base de datos.

### ARQUITECTURA DE COMUNICACIÓN



Ilustración 3 Arquitectura de Comunicación

Fuente: El Autor

Se presenta un recorrido en el cual se detalla la conexión desde el Servidor Dedicado hacia la base de datos y la misma interactúa con los demás dispositivos a través de la conexión de red y sus conexiones seriales con ayuda del puerto DV9.

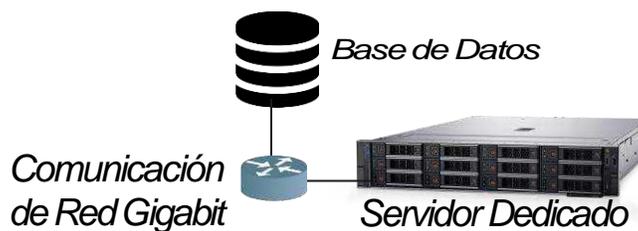


Ilustración 4 Conexión de la Base de Datos

Fuente: El Autor



*Ilustración 4 Infraestructura de la Solución Informática.*

Fuente: El Autor