|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **INGENIERÍA DE SISTEMAS** | 5 razones indiscutibles para estudiar Ingeniería de Sistemas » Al Poniente |
| **PRÁCTICAS** |
| **CARTA DE PROYECTO: ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y RECURSOS ESCALETA-TECLADO GC** |

El Plan de Mejoramiento es uno de los requisitos que el estudiante debe cumplir para culminar exitosamente su proceso de validación de la Práctica correspondiente al ciclo de formación que esté cursando. Consiste en la identificación de un proceso o actividad susceptible de mejora que promueva el mejoramiento continuo en el área de desempeño del estudiante-practicante.

Esta propuesta requiere la aprobación de su Docente de Prácticas, por tanto, se le solicita la siguiente información:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° de Identificación | Nombres y apellidos del estudiante | |
| 1022324073 | Wílmer Edilson León Díaz | |
| Docente | | |
| Marlon José Cárdenas Castellanos | | |
| Empresa | | Área de realización de la práctica |
| Torneos Colombia SAS | | Máster de Producción Técnica |
| Descripción de la problemática a mejorar | | |
| El máster de producción de la empresa Torneos Colombia SAS, la cual genera contenidos de medios audiovisuales deportivos, enfrenta un desafío significativo en la inserción de texto en una hoja de cálculo de Excel, que es utilizada para alimentar un *software* de envío de créditos.  Actualmente, el proceso es manual y propenso a errores, lo que genera ineficiencias y retrasa la producción de contenidos. Además, la falta de recursos para adquirir una extensión de la suite de AVID de Maestro limita las opciones de optimización. La dependencia de múltiples pestañas en la hoja de cálculo complica aún más la gestión de los textos y no provee de un previo fiel en el escalamiento de imágenes y visualización real del texto (límite de caracteres), lo que afecta la calidad y la rapidez en la entrega de los créditos necesarios para la transmisión de los contenidos deportivos. | | |
| Objetivo General | | |
| Desarrollar el aplicativo «Escaleta-Teclado GC» que optimice la inserción de texto desde una hoja de cálculo de Excel hacia el *software* de envío de créditos AVID Maestro, mejorando la eficiencia y reduciendo los errores en el proceso de producción de contenidos deportivos. | | |
| Objetivos Específicos | | |
| 1. Producir dos entregables: un *mock-up* que represente la interfaz y funcionalidades del aplicativo en la fase de diseño, y un prototipo funcional que demuestre la capacidad del sistema para gestionar y transferir datos de uno de los contenidos deportivos, validando así su efectividad antes de la implementación final. 2. Desarrollar un sistema de integración que permita la sincronización automática de datos entre la hoja de cálculo de Excel y el *software* Maestro | TX, eliminando la necesidad de inserciones manuales y minimizando errores. 3. Generar un esquema de recomendaciones y proyecciones sobre la funcionalidad del aplicativo y un marco de viabilidad de despliegue. | | |
| Justificación | | |
| La optimización del proceso de inserción de texto es crucial para mejorar la eficiencia operativa de la empresa de producción de medios audiovisuales deportivos. Al desarrollar el aplicativo «Escaleta-Teclado GC», se busca no solo reducir el tiempo y los errores asociados con el manejo manual de la hoja de cálculo, sino también proporcionar una solución económica que no requiera la adquisición de *software* adicional ni el montaje del complemento de la suite de AVID iNews (al menos para un carga baja y media de trabajo). La implementación de metodologías ágiles y tradicionales permitirá un desarrollo más flexible y adaptado a las necesidades específicas de la empresa, asegurando que el producto final cumpla con los estándares de calidad requeridos. Esta mejora no solo beneficiará a la producción interna, sino que también impactará positivamente en la calidad del contenido transmitido, fortaleciendo la competitividad de la empresa en el mercado de medios deportivos. | | |
| Alcance | | |
| El alcance del proyecto «Escaleta-Teclado GC» incluye las siguientes actividades y entregables (artefactos):   1. Análisis de requerimientos: reunir y documentar los requisitos funcionales y no funcionales del aplicativo, incluyendo las necesidades específicas de los usuarios y las limitaciones del sistema actual.    1. Artefactos: plan de proyecto, estimación de tiempo y recursos, y listado de requerimientos funcionales y no funcionales. 2. Diseño del aplicativo: crear un *mock-up* que represente la interfaz de usuario y las funcionalidades del aplicativo, asegurando que se alineen con los requerimientos identificados.    1. Artefactos: diagrama de arquitectura, modelos de datos, diagramas UML y especificaciones de diseño. 3. Desarrollo del prototipo: implementar un prototipo funcional que permita la transferencia de datos desde la hoja de cálculo de Excel al software AVID Maestro, validando la integración y la usabilidad del sistema.    1. Artefactos: código fuente, documentación del código y registro de defectos. 4. Pruebas y validación: realizar pruebas exhaustivas del prototipo para identificar y corregir errores, así como para asegurar que el aplicativo cumpla con los estándares de calidad y las expectativas de los usuarios.    1. Artefactos: casos de prueba, resultados de pruebas e informes de defectos. 5. Postmortem: elaborar la documentación técnica y de usuario que especifique el uso básico de la herramienta, detalle de cada una de las fases de prueba y lecciones aprendidas.    1. Artefactos: informa de Postmortem, análisis de métricas y documentación de lecciones aprendidas. | | |
| Metodología | | |
| El desarrollo del proyecto se llevará a cabo utilizando una combinación de metodologías de procesos tradicionales y ágiles, específicamente:   1. Metodología de procesos tradicional por prototipos: se utilizará para la fase de diseño y desarrollo inicial del aplicativo, permitiendo la creación de un prototipo que se pueda evaluar y ajustar según las necesidades del usuario.   Se seguirán etapas definidas como análisis, diseño, implementación y pruebas, asegurando un enfoque estructurado; por lo tanto, el enfoque es lineal.  Se empleará la herramienta Primavera 6 Oracle para gestionar los tiempos y los recursos, por medio de un diagrama de Gantt.   1. Metodología Ágil Scrum-XP: se implementará para el desarrollo iterativo del aplicativo, permitiendo adaptaciones rápidas basadas en la retroalimentación continua de los usuarios.   Se organizarán sprints cortos para el desarrollo de funcionalidades específicas, con revisiones diarias para el seguimiento del progreso y la resolución de problemas.  Se fomentará la colaboración entre el desarrollador junior y el ingeniero jefe del máster de producción técnica, asegurando que se mantenga una comunicación fluida y efectiva.   1. Registro de PSP (Personal Software Process): teniendo en cuenta las limitaciones para la gestión de trabajo grupal, se utilizará Process Dashboard para monitorear y evaluar el desempeño del desarrollador junior en cada fase del proyecto, asegurando que se sigan las mejores prácticas de desarrollo de *software*, se mantenga la calidad del producto final y se optimizarán tiempos en proyectos futuros.   Esta combinación de metodologías permitirá un enfoque flexible y adaptativo, asegurando que el proyecto se desarrolle de manera eficiente y cumpla con los objetivos establecidos. | | |

Tabla de Contenido

[Control de documento 7](#_Toc176613566)

[Control de cambios 7](#_Toc176613567)

[PROJECT CHARTER 8](#_Toc176613568)

[Nombre del Proyecto 8](#_Toc176613569)

[Fecha de Inicio del Proyecto 8](#_Toc176613570)

[Fecha de Terminación del Proyecto 8](#_Toc176613571)

[Estimación de tiempo: 8](#_Toc176613572)

[Desarrollo del aplicativo de escritorio: 8](#_Toc176613573)

[Implementación del aplicativo de escritorio: 8](#_Toc176613574)

[Capacitación y seguimiento del aplicativo de escritorio: 8](#_Toc176613575)

[Cierre y entrega del proyecto: 8](#_Toc176613576)

[Propósito del Proyecto o Justificación 9](#_Toc176613577)

[Objetivo Principal 9](#_Toc176613578)

[Objetivos Específicos 9](#_Toc176613579)

[Requerimientos 9](#_Toc176613580)

[Recursos Humanos: 9](#_Toc176613581)

[Materiales y Herramientas: 10](#_Toc176613582)

[Independencia del Software Microsoft Excel 2007: 10](#_Toc176613583)

[Visualización Inmediata y Anexo de Imágenes: 10](#_Toc176613584)

[Eficiencia y Eficacia: 10](#_Toc176613585)

[Compatibilidad y Seguridad: 11](#_Toc176613586)

[Recursos Económicos: 11](#_Toc176613587)

[Descripción del Proyecto 11](#_Toc176613588)

[Riesgos 11](#_Toc176613589)

[Información del Cronograma 13](#_Toc176613590)

[Información de Presupuesto 15](#_Toc176613591)

[Aprobación del Proyecto 15](#_Toc176613592)

[Gerente del Proyecto 15](#_Toc176613593)

[Patrocinador del Proyecto 15](#_Toc176613594)

[Ingeniero jefe 16](#_Toc176613595)

[Método 16](#_Toc176613596)

[Firmas del Gerente del Proyecto, Patrocinador del Proyecto e Ingeniero jefe 17](#_Toc176613597)

[ANEXO A 18](#_Toc176613598)

[DIAGRAMA DE GANTT 18](#_Toc176613599)

[Bibliografía 18](#_Toc176613600)

# Control de documento

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de documento: | Desarrollo de un Aplicativo para la Integración de Datos entre Excel y AVID Maestro en la Producción de Contenidos Deportivos |
| Versión del documento: | 1.0 |
| Fecha: | 1 de septiembre de 2024 |
| Clasificación: | Confidencial |
| Autor: | Wílmer E. León Díaz |
| Revisaron y aprobaron | Natalia Taborda (líder de Aseguramiento) |

# Control de cambios

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Revisó** | **Aprobó** | **Cambio** |
| 1.0 | 10 de febrero de 2024 | Wílmer E. León  (5 de septiembre) | Natalia Taborda | Cambios en las fechas de estimación del proyecto, acoplamiento del diagrama de Gantt y mayor detalle en recursos de tiempos. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# PROJECT CHARTER

## Nombre del Proyecto

Desarrollo de un Aplicativo para la Integración de Datos entre Excel y AVID Maestro en la Producción de Contenidos Deportivos

## Fecha de Inicio del Proyecto

1 de septiembre de 2024.

## Fecha de Terminación del Proyecto

12 de noviembre de 2024

# Estimación de tiempo:

## Desarrollo del aplicativo de escritorio:

Fecha de inicio: 25 de septiembre de 2024

Fecha de fin: 22 de octubre de 2024

Duración estimada: 20 días

## Implementación del aplicativo de escritorio:

Fecha de inicio: 23 de octubre de 2024

Fecha de fin: 12 de noviembre de 2024

Duración estimada: 15 días

## Capacitación y seguimiento del aplicativo de escritorio:

Fecha de inicio: 13 de noviembre de 2024

Fecha de fin: 20 de noviembre de 2024

Duración estimada: 5 días (contemplando implementación de prototipo funcional)

## Cierre y entrega del proyecto:

Fecha de inicio: 21 de noviembre de 2024

Duración estimada: un día.

Es importante tener en cuenta que estas estimaciones podrían ajustarse según el progreso real del proyecto, la disponibilidad de recursos y posibles contratiempos que puedan surgir durante la ejecución; por eso, la importancia de un análisis de riesgos (Arboleda Vélez, 1998, págs. 27-31).

# Propósito del Proyecto o Justificación

Desarrollar un aplicativo de escritorio que permita la gestión eficiente de escaletas, facilitando la inserción y edición de textos y tiempos, con independencia del software Microsoft Excel 2007. A continuación, se establecen las necesidades, englobadas en la identificación de las necesidades de creación y la finalidad de estas en el enfoque en resultados funcionales en la operación del GC (Torres Hernández & Torres Martínez, 2024, págs. 11-19):

## Objetivo Principal

*Optimizar la Inserción de Datos*: Crear un sistema funcional y fácil de usar para la gestión de escaletas, mejorando la eficiencia y precisión en la planificación y seguimiento de proyectos.

## Objetivos Específicos

* Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y funcional.
* Implementar funcionalidades de inserción y edición de textos y tiempos en la continuidad.
* Garantizar la independencia del software Microsoft Excel 2007 en un 90 %.
* Proveer herramientas de visualización inmediata y anexo de imágenes, lo que permitiría optimizar el procesamiento de imágenes en un 50 %.
* Asegurar la compatibilidad y seguridad del sistema, sin conectarse al servidor, lo que garantiza un 95 % fiabilidad del aplicativo.

# Requerimientos

## Recursos Humanos:

* Equipo multidisciplinario para el desarrollo del proyecto (desarrollador de *software*: 1).
* Montaje de requerimientos y análisis del sistema (ingeniero y/o desarrollador de *software*: 1).
* Control de calidad (especialista de QA: 2)
* Gerente del proyecto: Wílmer E. León.
* Patrocinador del proyecto: Natalia Taborda (área administrativa).

## Materiales y Herramientas:

* Computadoras y *software* de programación para el desarrollo del aplicativo (dos terminales en casa ─para pruebas─ y dos terminales en trabajo ─para pruebas preliminares y despliegue─).
* *Software* Maestro | TX 2020.2 para pruebas e integración.
* *Software* Microsoft Excel 2007 para pruebas y ejecución.
* Documentación técnica.
* Datos de prueba.
* Manual de usuario y material de formación para capacitación (en caso de mantenimiento de despliegue).
* Herramientas de evaluación y retroalimentación.

La situación actual de la empresa presenta desafíos significativos en la inserción de datos para la marcación de contenidos gráficos en el software Maestro | TX 2020.2. Para abordar estos desafíos, se plantean las siguientes finalidades en los requerimientos:

### Independencia del Software Microsoft Excel 2007:

* Desarrollo de una solución que no dependa del software Excel 2007.
* Eliminación de las limitaciones y dificultades asociadas con su uso.

### Visualización Inmediata y Anexo de Imágenes:

* Previsualización inmediata del material gráfico antes de la marcación.
* Anexión directa de imágenes a la carpeta de la terminal de envío de Maestro.

### Eficiencia y Eficacia:

* Reducción del tiempo necesario para generar la información requerida para la marcación de contenidos al reducir procesos.
* Mejora de la eficiencia de la actividad en comparación con el uso de Excel 2007.

### Compatibilidad y Seguridad:

* Compatibilidad con el *software* Maestro | TX 2020.2.
* Distanciación de los riesgos de seguridad al guardar documentos en formatos específicos.

### Recursos Económicos:

* Desarrollo de una solución viable económicamente, sin recurrir a una integración costosa con iNews.
* No depender de la compra de servidores adicionales para los módulos de previo y lista de reproducción.

El objetivo es mejorar la eficiencia y la eficacia de la inserción de datos, optimizando los recursos disponibles y superando las limitaciones actuales del software Excel 2007. El proyecto debe ser económicamente viable y ofrecer una solución sostenible para el Máster de Producción Técnica de Torneos Colombia.

# Descripción del Proyecto

Este proyecto busca mejorar la eficiencia y eficacia en la inserción de datos para la marcación de contenidos gráficos en el software Maestro | TX 2020.2. Se desarrollará un aplicativo de escritorio específico que supere las limitaciones del Excel 2007 y ofrezca una solución sostenible para el Máster de Producción Técnica de Torneos Colombia.

## Riesgos

* **Riesgo de compatibilidad de *software*:** Existe la posibilidad de que el aplicativo de escritorio desarrollado no sea compatible con el software Maestro | TX 2020.2, lo que podría generar problemas de integración y función amiento incorrecto.
* **Riesgo de capacitación del personal:** La implementación de un nuevo aplicativo requerirá capacitación para que el personal pueda utilizarlo eficazmente. Si la capacitación no es adecuada o no se proporciona en su totalidad, podría resultar en una adopción lenta o incorrecta del nuevo sistema, afectando la eficiencia del proceso.
* **Riesgo de incumplimiento de los objetivos de tiempo y presupuesto:** Dado el cronograma y el presupuesto establecidos para el proyecto, existe el riesgo de que se excedan los límites de tiempo y presupuesto debido a imprevistos durante el desarrollo, implementación o capacitación.
* **Riesgo de dependencia de proveedores o desarrolladores:** Existe la posibilidad de usar un servidor virtual en la nube, lo que generaría dependencia de un proveedor de este servicio; es probable que la fase de desarrollo tenga retrasos en la entrega de los *releases*.
* **Riesgo de seguridad de datos:** Al implementar un nuevo sistema para la inserción de datos, existe el riesgo de que se produzcan vulnerabilidades de seguridad que podrían comprometer la confidencialidad o integridad de la información almacenada en el sistema.
* **Riesgo de resistencia al cambio:** El personal puede resistirse al cambio y preferir seguir utilizando el software Excel 2007 en lugar del nuevo aplicativo de escritorio. Esto podría afectar la adopción y eficacia del nuevo sistema.
* **Riesgo de calidad del producto final:** Existe la posibilidad de que el aplicativo de escritorio desarrollado no cumpla con los estándares de calidad esperados o no satisfaga completamente las necesidades y expectativas de los usuarios, lo que podría afectar la eficiencia y efectividad del proceso de inserción de datos.

Es importante identificar estos riesgos desde el principio y desarrollar planes de mitigación adecuados para abordarlos y minimizar su impacto en el éxito del proyecto. Esto podría incluir medidas como pruebas exhaustivas, un plan de comunicación efectivo, asignación de recursos adecuados y seguimiento continuo del progreso del proyecto.

# Información del Cronograma

* Duración del proyecto: 68 días.
* Duración de pruebas de despliegue posprototipo y visitas preventivas: 10 días.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | Fecha de inicio | Fecha de fin | Responsables | Recursos |
| Desarrollo del aplicativo de escritorio | 5 de septiembre de 2024 | 21 de noviembre de 2024 | Analista de requerimientos, diseñador y arquitecto de *software*, ingeniero de pruebas y desarrollador:  Wílmer E. León. | Computadora, *software* de programación, software Maestro | TX 2020.2 (para pruebas), *software* Microsoft Excel 2007 (para pruebas y ejecución), documentación técnica y datos de prueba |
| Entrega de esbozo de aplicativo | 17 de septiembre de 2024 | 17 de septiembre de 2024 | Ingeniero jefe, desarrollador:  Andrés Pulido y Wílmer E. León | Documentación de diseño UI. |
| Fase de codificación | 25 de septiembre de 2024 | 22 de octubre de 2024 | Desarrollador:  Wílmer E. León. | Computador con IDE, PSP, gestor de base de datos, herramientas de diagramación y sistema de repositorio. |
| Fase de pruebas y capacitación básica | 23 de octubre de 2024 | 4 de noviembre de 2024 | Ingeniero de pruebas, ingeniero jefe, ingeniero de pruebas y asistente de producción (usuario del sistema): Wílmer E. León, ingeniero de turno y Manuela Guzmán. | Aplicativo en USB para instalación, dos terminales (terminal de producción y terminal de alimentación en Máster)  Maestro|TX 2020.2, *software* Microsoft Excel 2007, aplicativo de escritorio, manual de usuario, herramientas de evaluación y plantillas de documento de retroalimentación y captación de resultados. |
| Despliegue (entrega de prototipo) y seguimiento de ejecución | 5 de noviembre de 2024 | 20 de noviembre de 2024 | Ingeniero de pruebas y Project Manager:  Wílmer E. León | Aplicativo de instalación, terminales de alimentación y extensión de pantalla. |
| Cierre y entrega del proyecto | 21 de noviembre de 2024 | 21 de noviembre de 2024 | Project Manager:  Wílmer E. León | Empresa, usuarios del aplicativo, desarrollador, implementador, capacitador, aplicativo de escritorio, manual de usuario, informe final y acta de entrega |

# Información de Presupuesto

No se estiman recursos económicos, ya que la elaboración del aplicativo está dentro del Acta de ampliación de funciones del practicante-ejecutor del área de Generador de Caracteres, en el rol de desarrollador-ingeniero de software-analista.

# Aprobación del Proyecto

La persona del cliente que aprobará el alcance y cronograma del proyecto es el ingeniero jefe Robin Sánchez (encargado del presupuesto del área de tecnología) y productor ejecutivo Jorge Perdomo. El cierre del proyecto se llevará a cabo según el plan establecido.

## Gerente del Proyecto

***Nombre del gerente del proyecto:*** Wílmer E. León

***Teléfono:*** 316 585 45 93

***Correo electrónico:*** generadorestudio@torneos.com.co

## Patrocinador del Proyecto

***Nombre del patrocinador del proyecto:*** Natalia Taborda

***Teléfono:*** 301 298 16 95

***Correo electrónico:*** aseguramientobogota@torneos.com.co

## Ingeniero jefe

***Nombre del encargado técnico:*** Andrés Pulido Cañas

***Teléfono:*** 310 876 94 91

***Correo electrónico:*** fly1@torneos.com.co

# Método

El método para el desarrollo del proyecto incluye:

* **Metodología Ágil (Scrum/XP):** Utilizar la metodología ágil Scrum/XP para el desarrollo del aplicativo de escritorio. Esta metodología se caracteriza por su enfoque iterativo e incremental, lo que permitirá una entrega temprana de funcionalidades y una mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto, en las dos entregas (mockup y prototipo funcional).
* **Gestión de Proyectos con Herramientas de Software:** Emplear herramientas de gestión de proyectos como GitBook, Git, PSP Process Dashboard, con sistema de gestión de proyectos lineal en Primavera P6 Oracle para planificar y hacer seguimiento de las tareas, asignar responsabilidades, establecer hitos y controlar el avance del proyecto de manera eficiente; para esta entrega, se utiliza el modelo de procesos por prototipos, a dos *releases*.
* **Control de Calidad con Pruebas Automatizadas:** Implementar pruebas automatizadas para garantizar la calidad del aplicativo de escritorio. Utilizar herramientas como Selenium, Jest, Mocha y/o JUnit para realizar pruebas de regresión, funcionales y de rendimiento de forma automatizada y asegurar que el *software* cumpla con los estándares de calidad establecidos.
* **Gestión de Cambios con Procesos Definidos:** Establecer un proceso claro y definido para gestionar los cambios en el alcance, el cronograma o el plan del proyecto. Utilizar un sistema de control de cambios que permita evaluar, aprobar y documentar cualquier modificación en los requisitos del proyecto.
* **Capacitación y Soporte Continuo:** Diseñar un plan de capacitación para los usuarios finales del aplicativo de escritorio, que incluya sesiones de formación presenciales o virtuales, manuales de usuario detallados y material de apoyo. Asimismo, establecer un sistema de soporte técnico para atender consultas y resolver incidencias una vez que el proyecto esté en funcionamiento.

Al emplear estos métodos y enfoques en la implementación del proyecto, se podrá asegurar una ejecución eficaz, controlada y exitosa de la mejora de la inserción de datos para la marcación de contenidos gráficos en el máster de producción de Torneos Colombia.

# Firmas del Gerente del Proyecto, Patrocinador del Proyecto e Ingeniero jefe

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Firma** | **Cargo** | **Rol** | **Contacto** |
| Wílmer E. León |  | Generador de caracteres con responsabilidades ampliadas de Ingesoft | Gerente de proyectos | generadorestudio@torneos.com.co |
| Natalia Taborda |  | Líder de aseguramiento | Patrocinador del Proyecto | aseguramientobogota@torneos.com.co |
| Andrés Pulido Cañas |  | Líder técnico | Ingeniero jefe | fly1@torneos.com.co |

# ANEXO A

## DIAGRAMA DE GANTT

# Bibliografía

Arboleda Vélez, G. (1998). *Formulación, evaluación y control de proyectos.* Bogotá: Sociedad Colombiana de Ingenieros.

Torres Hernández, Z., & Torres Martínez, H. (2024). *Administración de proyectos.* México: Grupo Editorial Patria.