



**Definición del plan de gestión del proyecto: servicios de análisis, estructuración, diseño, desarrollo, migración de contenidos y puesta en funcionamiento de un nuevo portal web para la Dirección Nacional de Derecho de Autor.**

Herly Melissa Álvarez Martínez

Ana María Moreno Naranjo

Universidad EAN

Facultad de ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2024

**Definición del plan de gestión del proyecto: servicios de análisis, estructuración, diseño, desarrollo, migración de contenidos y puesta en funcionamiento de un nuevo portal web para la Dirección Nacional de Derecho de Autor.”**

**Herly Melissa Álvarez Martínez**

**Ana María Moreno Naranjo**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Gerencia de Proyectos**

**Director**

Gonzalo Andrés Rodríguez Canas

**Modalidad**

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2024

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director de trabajo de grado

Bogotá D.C. Mayo - 2024

**Dedicatoria**

Este documento está dedicado, en primer lugar, a nuestras familias, cuyo amor, apoyo incondicional y comprensión fueron fundamentales para alcanzar este logro. Agradecemos profundamente su paciencia y aliento constante durante cada etapa de este proyecto.

A nuestro asesor, quien, con su guía experta, sus valiosos consejos y su motivación constante, nos impulsó a superar los desafíos y a alcanzar un nivel de excelencia en nuestro trabajo. Su compromiso y dedicación fueron esenciales para nuestro éxito.

Finalmente, a nosotras mismas, como equipo, por el esfuerzo, la perseverancia y la colaboración demostrados a lo largo de este proceso. Juntas hemos superado obstáculos y hemos aprendido valiosas lecciones que nos han fortalecido tanto profesional como personalmente.

Gracias a todos por ser parte de este viaje y por contribuir de manera significativa a la culminación de este proyecto.

## Resumen

El plan de gestión del proyecto para el nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) es una iniciativa integral para modernizar y optimizar la gestión y los servicios de derechos de autor a través de la actualización tecnológica de su plataforma existente. Esta actualización no solo busca cumplir con los estándares modernos de gobernanza digital, sino también mejorar la infraestructura tecnológica y la experiencia del usuario, garantizando la accesibilidad y seguridad de la plataforma.

El proyecto se estructura alrededor de varios componentes clave que incluyen el análisis, la estructuración, el diseño, el desarrollo, la migración de contenidos y la puesta en marcha del nuevo portal. Se adoptará un enfoque ágil para la implementación, lo que permitirá una gestión de riesgos efectiva y una adaptación dinámica a los desafíos emergentes durante la ejecución del proyecto.

Con un enfoque claro en los objetivos, una metodología sólida y un compromiso con la gestión de riesgos y la calidad, este proyecto promete ser un cambio transformador para la gestión de derechos de autor en Colombia.

**Palabras Clave: Actualizaciones tecnológicas, Implementación Ágil, Experiencia de Usuario, Gobernanza Digital.**

## **Abstract**

The project management plan for the new web portal of the National Copyright Directorate (DNDA) is a comprehensive initiative aimed at modernizing and enhancing the management and services of copyright through technological upgrades to its existing platform. This upgrade not only seeks to meet modern digital governance standards but also to improve technological infrastructure and user experience, ensuring the platform's accessibility and security.

The project is structured around several key components including analysis, structuring, design, development, content migration, and the launch of the new portal. An agile approach will be adopted for implementation, allowing effective risk management and dynamic adaptation to emerging challenges during project execution.

With a clear focus on objectives, a solid methodology, and a commitment to risk management and quality, this project promises to be a transformative change for copyright management in Colombia.

**Keywords: Technological Upgrades, Agile Implementation, User Experience and Digital Governance**

## Tabla de Contenidos

Resumen .....	5
Abstract .....	6
Tabla de Contenidos .....	7
Índice de tablas .....	10
Índice de ilustraciones .....	10
Introducción .....	12
Problema de investigación .....	13
Antecedentes .....	13
Descripción del problema .....	15
Objetivos .....	16
Objetivo General de la Consultoría a Tinger .....	16
Objetivos Específicos de la Consultoría a Tinger .....	16
Objetivo General del Proyecto Licitatorio .....	17
Objetivos Específicos del Proyecto Licitatorio .....	17
Justificación consultoría empresarial .....	18
Marco de referencia .....	18
Marco Conceptual y Contextual.....	20
Diseño Metodológico .....	23
Tipo de investigación .....	23
Fases.....	25
Instrumentos .....	26
Propuesta del modelo de gestión del proyecto .....	27
Plan de gestión del proyecto.....	28
Plan de trabajo.....	28
Alcance.....	29
Cronograma.....	30
Presupuesto.....	34
Criterios y Aceptación .....	38
Criterios de éxito .....	38
Factores de éxito.....	39

Responsabilidades del contratista .....	39
Estructura de los equipos de trabajo .....	41
Matriz RACI .....	47
Solicitudes de cambio del personal.....	47
Plan de Gestión del tiempo .....	48
Alcance.....	48
Diagrama del Proceso .....	48
Cronograma Detallado .....	49
Revisiones de Progreso.....	50
Mecanismos de Ajuste de Tiempo .....	50
Capacitación .....	50
Comunicación Continua.....	50
Ciclo de aprobación de entregables .....	51
Monitoreo y Control.....	52
Comunicación y Reporte .....	52
Revisión y Actualización .....	52
Plan de gestión de comunicaciones.....	53
Alcance.....	53
Diagrama del proceso .....	53
Stakeholders .....	54
Matriz.....	55
Métodos.....	56
Frecuencia .....	57
Formatos .....	57
Protocolos de Escalada .....	58
Proceso de Actualización del Plan .....	58
Medidas de Desempeño .....	58
Gestión de la Información.....	59
Responsabilidades.....	59
Capacitaciones .....	59
Restricciones y Consideraciones de Confidencialidad .....	60
Monitoreo y Control.....	60
Comunicación y Reporte .....	60

Revisión y Actualización .....	61
Manejo de controles de cambio.....	61
Alcance.....	61
Diagrama del Proceso .....	61
Procedimiento de solicitud .....	62
Evaluación .....	64
Comunicación y Reporte .....	65
Gestión de la configuración .....	67
Identificación de Elementos Configurables .....	67
Control de Versiones .....	67
Nomenclatura de Documentos .....	67
Registro y documentación .....	70
Revisión y ajustes del plan de proyecto .....	70
Cierre.....	71
Monitoreo y Control.....	72
Revisión y Actualización .....	72
Plan de Gestión de Riesgos .....	72
Alcance.....	72
Diagrama de Proceso .....	73
Metodología.....	73
Riesgos Iniciales del proyecto.....	75
Comunicación y Reporte .....	77
Monitoreo y Control.....	78
Revisión y Actualización .....	78
Plan de gestión de calidad.....	79
Alcance.....	79
Diagrama de Proceso .....	79
Estructura de gestión del proyecto.....	79
Pruebas funcionales, actividades y herramientas .....	80
Listado de pruebas a aplicar .....	81
Identificación Del Producto No Conforme - PNC.....	82
Monitoreo y Control.....	83
Comunicación y Reporte .....	83

Revisión y Actualización .....	84
Plan de Capacitación .....	84
Alcance.....	84
Diagrama del Proceso .....	85
Niveles.....	85
Metodologías .....	86
Elementos.....	87
Entregables.....	87
Monitoreo y Control.....	88
Comunicación y Reporte .....	88
Revisión y Actualización .....	88
Recomendaciones.....	89
Conclusiones .....	91
Referencias bibliográficas .....	93

### Índice de tablas

Tabla 1. Instrumentos para la investigación .....	26
Tabla 2. Especificaciones de Presupuesto.....	34
Tabla 3. Estructura del equipo. ....	42
Tabla 4. Matriz de comunicaciones .....	56
Tabla 5. Métodos de comunicación.....	56
Tabla 6. Frecuencia de las comunicaciones.....	57
Tabla 7. Formatos de comunicación .....	57
Tabla 8. Protocolos de escalada .....	58
Tabla 9. Nomenclatura de documentos.....	68

### Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Fases de la investigación.....	25
Ilustración 2. Cronograma.....	32
Ilustración 3. Fases.....	33
Ilustración 4. Plan de gestión del tiempo.....	49

Ilustración 5. Diagrama plan de comunicaciones .....	53
Ilustración 6. Grupos de Interés .....	55
Ilustración 7. Diagrama controles de cambio.....	62
Ilustración 8. Diagrama plan de gestión de riesgos .....	73
Ilustración 9. Diagrama de proceso - Gestión de Calidad.....	79
Ilustración 10. Gestión Proyecto .....	80
Ilustración 11. Flujo de proceso de calidad .....	81
Ilustración 12. Gestión documental .....	82
Ilustración 13. Diagrama plan de capacitación .....	85

## Introducción

El plan de gestión del proyecto para el nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) busca modernizar y optimizar la gestión y los servicios de derechos de autor. Este proyecto integral involucra actualizar la plataforma tecnológica existente para satisfacer las demandas actuales en derechos de autor y manejo de información. Surgido de la necesidad de superar limitaciones tecnológicas y cumplir con estándares modernos de gobernanza digital, el proyecto se centrará en mejorar la infraestructura tecnológica, la experiencia del usuario, y asegurar la accesibilidad y seguridad.

El enfoque ágil del proyecto permitirá una implementación eficaz y la gestión de riesgos identificará y mitigará posibles desafíos para mantener la continuidad del proyecto. El equipo del proyecto, compuesto por expertos en diversas áreas, será fundamental para alcanzar estos objetivos. Además, el cronograma del proyecto está diseñado para asegurar que todas las actividades se ejecuten de manera ordenada y eficiente, maximizando los beneficios esperados del portal que incluyen mejorar la eficiencia operativa de la DNDA y fortalecer su capacidad de servicio.

Este proyecto no solo mejorará los servicios que ofrece la DNDA, sino que también reforzará la gestión de derechos de autor en el país, marcando un hito significativo en la adaptación a la era digital.

## **Problema de investigación**

En el contexto actual donde la tecnología es crucial para la protección y promoción de los derechos intelectuales, la Dirección Nacional de Derecho de Autor de Colombia (DNDA) juega un papel fundamental en salvaguardar la cultura y creatividad del país. Al estar al frente de las políticas gubernamentales sobre derechos de autor, la DNDA enfrenta el reto de modernizar sus servicios digitales para adaptarse a los avances tecnológicos y cumplir con las políticas de Gobierno Digital. La construcción de una nueva página web es esencial para mejorar la gestión y divulgación de información sobre derechos de autor a un público más amplio, asegurando transparencia y accesibilidad conforme a las normativas vigentes.

## **Antecedentes**

La Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA), como Unidad Administrativa Especial, desempeña un papel crucial desde la definición hasta la ejecución de políticas gubernamentales relacionadas con los derechos de autor y conexos. En consonancia con esta misión, la DNDA opera el portal web oficial [www.derechodeautor.gov.co](http://www.derechodeautor.gov.co), a través del cual proporciona información y servicios esenciales a la ciudadanía, bajo la supervisión del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) (*Estudios Previos Proceso de Licitación Pública, 2023*).

La visión de la DNDA es establecer un entorno digital que sea accesible, colaborativo, predecible y seguro. Este espacio debe permitir una comunicación constante entre todos los actores involucrados en el ecosistema y proporcionar una experiencia ágil y valiosa para los ciudadanos.

No obstante, según lo evidenciado por la Medición del Desempeño Institucional y el Reporte del Fondo Único de Rendimientos y Aportes del Gobierno (FURAG) en 2021, el portal

web de la DNDA ha mostrado deficiencias notables en términos de cumplimiento de políticas de Gobierno Digital (65%) y Seguridad de la Información (57.8%). Estos bajos índices reflejan que el portal actual no se ajusta plenamente a los lineamientos establecidos en dichas políticas (Estudios Previos Proceso de Licitación Pública, 2023).

De manera específica, la arquitectura actual del sitio web no permite la implementación de mejoras sustanciales que garanticen una gestión más efectiva y el cumplimiento de las directrices consagradas en la Ley de Transparencia y del Acceso a la Información Pública, Ley 1712 de 2014 (AnexoTécnico 2023).

Añadiendo a la complejidad, la demanda creciente de acceso al portal y la necesidad de ampliar la divulgación de las herramientas que respaldan el funcionamiento del Sistema de Derecho de Autor y Conexos han impulsado a la DNDA a formular un Proyecto de Inversión. Este proyecto recibió la aprobación del Departamento Nacional de Planeación y se le asignó un presupuesto de \$927.077.331 mediante el Decreto No. 1805 del 31 de diciembre de 2020, para ser ejecutado (AnexoTécnico 2023).

En consecuencia, la DNDA busca adquirir servicios especializados para desarrollar un nuevo Portal Web y llevar a cabo la migración de contenidos. El objetivo es superar las limitaciones actuales, mejorar los niveles de gobierno digital y seguridad de la información, y proporcionar a los ciudadanos un acceso fluido y confiable a la información y servicios ofrecidos por la DNDA.

La consultoría empresarial que se propone como proyecto de tesis tiene como enfoque principal la elaboración de una planeación estratégica para la ejecución del proyecto anteriormente descrito, para establecer una hoja de ruta sólida que guiará la ejecución del proyecto en sus fases posteriores.

## **Descripción del problema**

En el contexto actual donde la tecnología es crucial para la protección y promoción de los derechos intelectuales, la Dirección Nacional de Derecho de Autor de Colombia (DNDA) juega un papel fundamental en salvaguardar la cultura y creatividad del país. Al estar al frente de las políticas gubernamentales sobre derechos de autor, la DNDA enfrenta el reto de modernizar sus servicios digitales para adaptarse a los avances tecnológicos y cumplir con las políticas de Gobierno Digital. La construcción de una nueva página web es esencial para mejorar la gestión y divulgación de información sobre derechos de autor a un público más amplio, asegurando transparencia y accesibilidad conforme a las normativas vigentes.

Este proyecto no solo busca actualizar la plataforma digital existente, sino también optimizar la interacción entre la DNDA y los ciudadanos, mejorando la experiencia de usuario y fortaleciendo el respeto por los derechos intelectuales. Con apoyo financiero del Departamento Nacional de Planeación y una inversión específica asignada, la nueva web se presenta como una iniciativa estratégica para fortalecer las capacidades de la DNDA en el manejo eficiente de los derechos de autor, alineándose con los objetivos de desarrollo cultural y económico del país.

Para resumir, la construcción de una nueva página web, incluyendo los servicios de análisis, estructuración, diseño, desarrollo, migración de contenidos y puesta en funcionamiento de un nuevo portal web para la Dirección Nacional de Derecho de Autor, se expone como una medida estratégica que no solo optimizará la gestión interna y la divulgación de información, sino que también refuerza el cumplimiento de políticas gubernamentales y fortalece la relación entre la DNDA y la sociedad colombiana.

## **Objetivos**

A continuación, se presentan los objetivos generales y específicos del proyecto, tanto para el desarrollo del nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) como para la consultoría que se le está prestando a la empresa Tinger. Estos objetivos guiarán todas las actividades y esfuerzos hacia el cumplimiento de la misión y visión de la DNDA y asegurarán el éxito de la participación de Tinger en la licitación pública.

### **Objetivo General de la Consultoría a Tinger**

El objetivo principal de la consultoría que se le está prestando a la empresa Tinger es elaborar el plan de gestión del proyecto para el desarrollo de un nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA). Este plan incluirá servicios de análisis, estructuración, diseño, desarrollo, migración de contenidos y puesta en funcionamiento del portal, con el fin de que Tinger pueda presentarse de manera exitosa a la licitación pública del DNDA y cumplir con los requisitos técnicos y normativos establecidos.

### **Objetivos Específicos de la Consultoría a Tinger**

Desarrollar una Estrategia de Análisis y Diagnóstico: Realizar un análisis exhaustivo y diagnóstico de las necesidades y requerimientos técnicos del portal web actual de la DNDA. Este análisis incluye la identificación de deficiencias, oportunidades de mejora, y las especificaciones necesarias para garantizar que el nuevo portal cumpla con los estándares de gobernanza digital y seguridad de la información.

Elaborar un Plan Detallado de Migración de Contenidos y Puesta en Marcha: Diseñar un plan integral para la migración de contenidos desde el portal actual al nuevo, asegurando que

la transferencia se realice de manera eficiente, segura y sin pérdida de información. Además, establecer un cronograma detallado para la implementación y puesta en funcionamiento del nuevo portal web, incluyendo fases de pruebas y capacitación para el personal de la DNDA.

### **Objetivo General del Proyecto Licitatorio**

Desarrollar un nuevo portal web para la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA), utilizando un sistema de gestión de contenidos CMS de código abierto. Este proyecto no solo se alinearán con la normativa vigente, sino que también se centrará en entregar un producto de alta calidad, diseñado para satisfacer plenamente las necesidades de la DNDA y sus usuarios. La excelencia en la calidad del portal web será primordial, asegurando que sea intuitivo, seguro, accesible y eficiente, reflejando el compromiso de la DNDA con la innovación y el servicio de calidad a la ciudadanía.

### **Objetivos Específicos del Proyecto Licitatorio**

Mejorar la Provisión de Servicios Digitales: Crear un portal web que ofrezca servicios digitales confiables y de alta calidad, garantizando una experiencia de usuario superior y la facilidad de acceso a la información. Se pondrá especial atención en diseñar interfaces de usuario intuitivas y atractivas, respaldadas por una infraestructura tecnológica sólida.

Lograr Procesos Internos Seguros y Eficientes: Fortalecer las capacidades de gestión de tecnologías de la información, con un enfoque en la seguridad de datos y la eficiencia operativa. Esto incluirá la implementación de medidas robustas de seguridad y privacidad, asegurando la protección de la información sensible y la confiabilidad del sistema.

Empoderar a los Ciudadanos mediante un Estado Abierto: Promover la transparencia y el acceso a la información, fortaleciendo la interacción entre la DNDA y la ciudadanía. El portal será una herramienta clave en el esfuerzo por construir un gobierno más abierto y participativo.

Impulsar el Desarrollo de Territorios y Ciudades Inteligentes: Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para abordar desafíos y problemáticas sociales. El portal web servirá como un modelo para el uso innovador de las TIC en la administración pública, contribuyendo al desarrollo de soluciones inteligentes para las ciudades y regiones.

### **Justificación consultoría empresarial**

La consultoría empresarial propuesta se justifica por la necesidad de proporcionar a Tinger una estrategia detallada y efectiva que les permita presentarse con éxito a la licitación pública del DNDA. La elaboración de un plan de gestión del proyecto es crucial para garantizar que todas las etapas del desarrollo del nuevo portal web se ejecuten conforme a los requisitos técnicos y normativos establecidos, asegurando así la viabilidad y competitividad de la propuesta de Tinger en el proceso licitatorio.

### **Marco de referencia**

Tinger es una empresa enfocada en ofrecer soluciones digitales basada en la consultoría digital y especializada en ofrecer propuestas completas en Big Data, Data Discovery, MDM, SOA, ECM, Web Analytics o Cloud Services, entre otras, así como servicios de comunicación y marketing digital. El propósito o visión de Tinger es centrarse en resolver problemas de Tecnología, aportando en la innovación y sencillez al desarrollo de las empresas del futuro para impulsar el crecimiento de las personas, siempre basados en principios de

actuación, fomentando sus valores y orientando sus recursos hacia nuestros pilares de acción social.

Su propuesta de valor se basa en una oferta de servicios de la más alta calidad, que responda a las necesidades de sus clientes y grupos de interés, desarrollada bajo un marco de gestión transparente. Es por eso por lo que a través de esta consultoría queremos aportar al desarrollo de la planificación estratégica para el proyecto de desarrollo de servicios de análisis, estructuración, diseño, desarrollo, migración de contenidos y puesta en funcionamiento de un nuevo portal web para la Dirección Nacional de Derecho de Autor, para participar en la licitación pública, plan estratégico que, en caso de ser adjudicado, sería implementado a lo largo de las 29 semanas de duración del proyecto.

La Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) es una entidad clave en la administración de políticas de derechos de autor y derechos conexos en Colombia. Su misión es fortalecer la protección de los titulares de estos derechos mediante el aprovechamiento de los avances tecnológicos, promoviendo así el respeto por los derechos de autor, que son vistos como un motor de empleo, desarrollo cultural y mejora de la calidad de vida.

En respuesta a los desafíos tecnológicos, la DNDA utiliza plataformas robustas y seguras, algunas de las cuales son de código abierto, facilitando su adaptación y mantenimiento continuo. Estas plataformas no solo cumplen con las necesidades específicas de la DNDA, sino que también ofrecen soluciones sostenibles a largo plazo, evitando problemas legales y económicos asociados con el licenciamiento.

Por lo anterior, la DNDA requiere contratar los servicios para la implementación de un nuevo Portal Web y la migración de contenidos el cual cumpla con las necesidades de la Entidad, así como con los lineamientos del Gobierno Nacional. Y con esta propuesta de consultoría poder aportar a su promesa de valor como organización.

## Marco Conceptual y Contextual

En lo que respecta a los entregables de la consultoría se trabajará la primera fase del proyecto en cuestión tomando como base los lineamientos del PMBOK (PMI, 2021) Dicha fase consta de los siguientes numerales como mínimo:

### Fase 1 Plan operativo del proyecto

#### 1. Acta de inicio de contrato.

El acta de inicio de proyecto proporciona un marco claro para el lanzamiento de nuevas iniciativas, delineando los elementos esenciales como el alcance, el tiempo, los costos, el análisis de los interesados, la estructura de gobernabilidad y el equipo responsable. Este documento fundamental no solo establece las bases del proyecto, sino que también funciona como una herramienta de comunicación esencial, clarificando el propósito y los objetivos del proyecto a todas las partes interesadas.

#### 2. Plan operativo

##### 2.1 Cronograma

Creación de un cronograma utilizando Microsoft Project clave para la planificación, gestión y seguimiento efectivos del proyecto utilizando el modelo GANTT, el cual, permite realizar una planificación completa, estimación de fechas, identificación de riesgos, actualización de datos en tiempo real, ofrece una representación gráfica para facilitar la comunicación del plan a los interesados, permitiendo optimizar recursos y ayudar a estimar y controlar los costos del proyecto en tiempo real (Quitian Duque, 2020)

A su vez, permitirá el seguimiento y la adaptabilidad de este si se generan cambios, actualizándose de manera rápida, reorganizando tareas, recalculando automáticamente fechas y recursos.

##### 2.2 Plan de comunicaciones

Un elemento central de este plan es la matriz de comunicaciones, que especifica claramente las necesidades informativas de los stakeholders. Esta matriz incluye:

- El medio principal de comunicación.
- El método para recolectar información.
- La lista de distribución de informes.
- Los formatos y estándares de calidad de la información.
- La frecuencia de actualización.

La matriz también establece quiénes serán los responsables de recolectar, generar y distribuir la información, garantizando su confiabilidad y precisión.

### 2.3 Plan de uso y apropiación del proyecto

Enfocándose en asegurar que los usuarios adopten y utilicen eficazmente la plataforma. Incluirá programas de capacitación para los usuarios clave, ofreciendo guías intuitivas que faciliten la familiarización con las nuevas funcionalidades y el soporte técnico. Además, se promoverá activamente la plataforma mediante comunicaciones que resalten sus beneficios, buscando fomentar su adopción generalizada dentro de la organización. Este enfoque se orienta a garantizar que la transición al nuevo portal sea exitosa y que este contribuya significativamente a los objetivos de la Dirección Nacional de Derecho de Autor.

### 2.4 Gestión del cambio del proyecto

El Control de Cambios es un elemento crítico en la gestión de proyectos que asegura el equilibrio entre la planificación inicial y las adaptaciones necesarias a medida que evoluciona el proyecto. Este proceso gestiona las modificaciones en el alcance, el cronograma y los costos del proyecto a través de la identificación, documentación, aprobación y control de cambios. Actúa como el mecanismo principal para manejar las alteraciones en un plan de proyecto ya aprobado.

Las funciones fundamentales que componen la estrategia de Control de Cambios son:

- Revisión y Análisis de Cambios Propuestos
- Documentación Integral de Solicitudes y Cambios

La estrategia de Control de Cambios abarca todo el ciclo de vida del proyecto y se extiende a través de sus diversas fases.

#### 2.5 Matriz de riesgos del proyecto

La gestión de riesgos, según las directrices del PMBOK del Project Management Institute (PMI), considera tanto los eventos adversos como las oportunidades, impactando potencialmente de manera positiva o negativa en los objetivos del proyecto. El proceso incluye varias etapas clave para una evaluación y manejo efectivos de los riesgos:

1. Planificación de la gestión de riesgos.
2. Identificación de riesgos.
3. Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos.
4. Planificación y ejecución de respuestas a los riesgos.
5. Monitoreo y control de los riesgos.

Se emplea el diagrama de Ishikawa (causa-efecto), para identificar riesgos por áreas funcionales facilitando una identificación estructurada y exhaustiva en todas las áreas pertinentes. Esta estrategia integral, alineada con el PMBOK, proporciona un marco robusto para gestionar riesgos de manera eficiente, optimizando las oportunidades y reduciendo los impactos adversos en el proyecto.

#### 2.6 Plan de transferencia de conocimiento de los entregables del proyecto.

Este proceso implica la identificación de los destinatarios del conocimiento y la definición de las estrategias y recursos necesarios para asegurar una transferencia exitosa (Siles & Mondelo, 2018). Además, se determina el alcance del conocimiento a ser transferido, ya sea en forma de

documentos, capacitaciones, sesiones informativas u otros medios, considerando las necesidades y el nivel de comprensión de los receptores.

Se designarán responsables para cada aspecto del proceso y se definirán las métricas de evaluación para asegurar la efectividad de la transferencia.

2.7 Documento de artefactos a utilizar en las reuniones de seguimiento y la definición de los informes de avance del proyecto.

Se diseñarán documentos de artefactos específicos destinados a ser utilizados en las reuniones de seguimiento del proyecto y en la definición de los informes de avance, presentados de manera visual y estructurada para facilitar la comprensión y toma de decisiones (Estudios Previos Proceso de Licitación Pública, 2023).

### **Diseño Metodológico**

El diseño metodológico del proyecto para el nuevo portal web de la DNDA se basa en un enfoque sistemático y alineado con las mejores prácticas en gestión de proyectos, asegurando la eficiencia de recursos y el control de riesgos, cambios y calidad. Este enfoque promueve la adaptabilidad, la innovación y una comunicación efectiva entre todos los stakeholders. Servirá como una hoja de ruta integral que guiará cada etapa del proyecto para alcanzar los resultados esperados.

### **Tipo de investigación**

Esta consultoría será aplicada en bases teóricas de la gestión de proyectos en su fase de planeación, que tenga como finalidad aportar unos lineamientos que garanticen resultados que potencialicen la promesa de valor de la compañía al momento de llevar a la práctica. Razón por la cual el tipo de investigación propuesta para esta consultoría es de tipo

cualitativo, ya que es basado en fuentes de datos, donde se analizará por áreas significativas de investigación como lo es la aplicación de herramientas de la gerencia de proyectos.

(Hernandez, Fernandez y Baptistas, 2014).

### **Definición de variable**

Se tendrá como referencia las siguientes variables

- Implementación efectiva de las practicas de la gerencia de proyectos: Con esta variable se busca aplicar las buenas prácticas que nos deja la implementación de herramientas de referencia, como el estándar internacional PMBOK del Project Management Institute en su séptima edición. Basados en los dominios y principios de rendimiento, que busca definir de manera conceptual las pautas de una efectiva planeación de proyectos.
- Fases del proyecto: Con estas variables se buscará llevar el proyecto en fases, de manera que se logre cumplir con los objetivos esperados del mismo. Estas fases estarán organizadas desde su planeación, diseño, desarrollo, migración y puesta en marcha del proyecto.
- Contribuciones originales esperadas: Esta otra variable define lo que el cliente espera de la ejecución y puesta en marcha de este proyecto. Es decir que la realización del plan de gestión del proyecto para el desarrollo del nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor, ofrecerá la línea base en caso de ser adjudicado el proyecto optimizando el tiempo para facilitar el inicio del proyecto desde su fase de análisis y diagnóstico. En caso de ser adjudicado el proyecto, representará un aporte significativo en varios aspectos clave (Estudios Previos Proceso de Licitación Pública 2023).

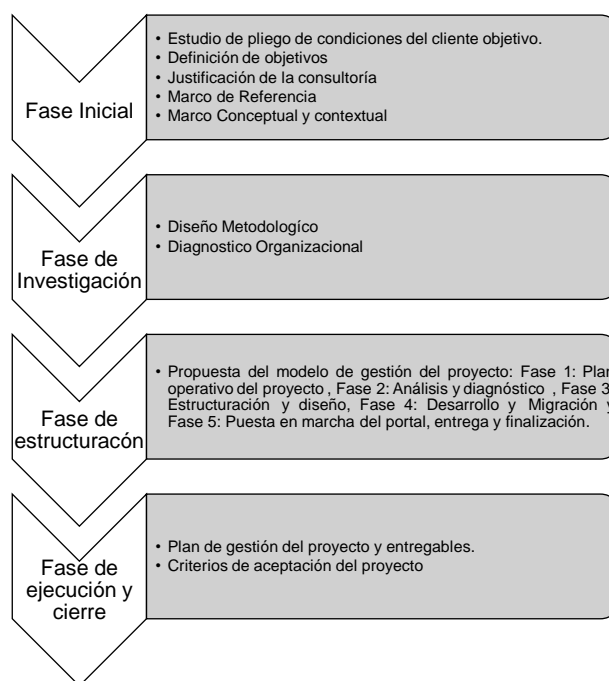
En primer lugar, abordará de manera efectiva las deficiencias detectadas en el portal web actual, como lo evidencian los bajos índices de cumplimiento en políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información. El nuevo portal se alineará plenamente con las directrices

gubernamentales y las regulaciones vigentes, asegurando un nivel más alto de transparencia y acceso a la información pública. Además, el proyecto permitirá satisfacer la creciente demanda de acceso y divulgación de herramientas relacionadas con el Sistema de Derecho de Autor y Conexos, contribuyendo a fortalecer la eficiencia operativa de la DNDA. El soporte presupuestal otorgado por el Departamento Nacional de Planeación soporta su importancia estratégica y la confianza en sus resultados (Estudios Previos Proceso de Licitación Pública 2023).

## Fases

A continuación se muestra de manera grafica las fases de investigación que tendrá la consultoría, basados en Metodología de la investigación de ( Hernandez, Fernandez y Baptistas, 2014).

*Ilustración 1. Fases de la investigación*



Fuente. Elaboración propia.

## Instrumentos

A continuación, se muestra las áreas del conocimiento establecidas en el PMBOK en su séptima edición, que se usaran como instrumento de la investigación en la fase estructuración, ejecución y cierre.

*Tabla 1. Instrumentos para la investigación*

	<b>Asignación del proyecto</b>	<b>Planeación</b>	<b>Aprobación</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Cierre</b>
<b>Preliminares</b>	Realizar el plan de entregables por área y oficializarlo				
<b>Alcance</b>		Oficializar el Alcance y especificaciones al equipo de proyecto  Realizar EDT (Estructura de desglose de trabajo) y su diccionario	Aprobar el EDT y su diccionario  Oficializar documentos aprobados al equipo de proyectos		
<b>Tiempo</b>		Realizar Cronograma del proyecto	Establecer línea base del proyecto.  Oficializar documentos aprobados al equipo de proyectos	Seguimiento al Cronograma del proyecto.  Mostrar el comportamiento de la CURVA S a lo largo de la ejecución del proyecto	Cerrar el cronograma del proyecto.
<b>Costos</b>		Elaborar estimado de costos	Aprobar el estimado de costos.	Control en la distribución de recursos durante la ejecución del proyecto.	Cierre de estados financieros del proyecto.

<b>Calidad</b>		Elaborar el plan de calidad del proyecto	Aprobar el plan de calidad del proyecto  Oficializar documentos aprobados al equipo de proyectos	Implementar el plan de calidad del proyecto	Consolidar toda la documentación requerida para el cierre del proyecto.
<b>Comunicaciones</b>	Elaborar plan de comunicaciones y oficializarlo a todo el equipo de proyecto y partes interesadas.				
<b>Riesgos</b>		Elaborar el plan de gestión de riesgos.	Aprobar el plan de gestión de riesgos.  Oficializar documentos aprobados al equipo de proyectos	Hacer seguimiento y/o implementar el plan de gestión de riesgos.	Consolidación, divulgación y cierre de lecciones aprendidas.

Fuente. Elaboración propia.

### Propuesta del modelo de gestión del proyecto

La realización del plan de gestión del proyecto para el desarrollo del nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor, ofrecerá la línea base en caso de ser adjudicado

el proyecto optimizando el tiempo para facilitar el inicio del proyecto desde su fase número 2. En caso de ser adjudicado el proyecto, representará un aporte significativo en varios aspectos clave (Estudios Previos Proceso de Licitación Pública 2023).

En primer lugar, abordará de manera efectiva las deficiencias detectadas en el portal web actual, como lo evidencian los bajos índices de cumplimiento en políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información. consecuentemente, el nuevo portal se alineará plenamente con las directrices gubernamentales y las regulaciones vigentes, asegurando un nivel más alto de transparencia y acceso a la información pública. Además, el proyecto permitirá satisfacer la creciente demanda de acceso y divulgación de herramientas relacionadas con el Sistema de Derecho de Autor y Conexos, contribuyendo a fortalecer la eficiencia operativa de la DNDA. El soporte presupuestal otorgado por el Departamento Nacional de Planeación soporta su importancia estratégica y la confianza en sus resultados (Estudios Previos Proceso de Licitación Pública 2023)

### **Plan de gestión del proyecto**

#### **Plan de trabajo**

El plan de trabajo para el nuevo Portal Web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor se centra en un marco de trabajo estructurado que asegura un control y seguimiento efectivo en todas las etapas del proyecto. Incluyendo el aseguramiento de calidad con un proceso riguroso para resolver cualquier incidente que surja durante el lanzamiento, entrega y finalización del portal, asegurando que el producto final cumpla con los requisitos técnicos y de calidad. El control de versiones, usando GIT para documentar la evolución del portal a través de las distintas fases del proyecto, con estrategias de ramificación y procesos automatizados

de integración y despliegue continuos. Desarrollaremos un plan operativo que incluya una metodología de trabajo ágil y una estrategia de desarrollo e integración continua. Este plan detallará las actividades, un cronograma y un plan de comunicaciones que destacará las iteraciones clave y las sesiones de seguimiento. Respecto a la infraestructura, la DNDA proporcionará los entornos de prueba y producción en la nube, mientras nosotros gestionaremos el ambiente de desarrollo para mantener la eficiencia del ciclo de integración continua.

Este enfoque garantiza que el portal no solo cumpla con los estándares técnicos y funcionales, sino que también refleje la excelencia que busca la DNDA en sus soluciones digitales.

## **Alcance**

El alcance del proyecto, delineado en la Línea Base del Alcance, se define por los términos y condiciones establecidos en el contrato suscrito entre las partes involucradas. Este alcance incluye la adherencia a los requisitos técnicos especificados en el Anexo técnico, así como las disposiciones establecidas en la Oferta de Tinger y los Documentos de Licitación.

Para garantizar el cumplimiento efectivo y exitoso de las obligaciones contractuales, el contratista (Tinger) se compromete a llevar a cabo un conjunto integral de actividades técnicas. Estas actividades no solo abarcan la presentación y entrega de cada uno de los productos entregables, sino que también aseguran el cumplimiento de los plazos establecidos para cada fase del contrato. Este enfoque garantiza una ejecución meticulosa y eficiente del proyecto, alineada con las expectativas y requisitos establecidos.

Además, el proyecto se rige por una serie de directrices legales y normativas clave. Entre ellas se encuentra la Ley 1712 de 2014, que establece los principios de transparencia y

derecho al acceso a la información pública. También se acata la Ley Estatutaria 1581 de 2012, centrada en la protección de datos personales, así como la Resolución 1519 de 2020 del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, que define estándares y directrices para la publicación de información y requisitos en materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital y datos abiertos. Estas normativas son fundamentales para asegurar que el proyecto se desarrolle en un marco de legalidad, seguridad y transparencia.

A manera de resumen, el alcance del proyecto está claramente definido y estructurado para cumplir con los requisitos contractuales y técnicos, así como con las normativas legales pertinentes. Esta definición detallada del alcance es esencial para guiar todas las fases del proyecto, asegurando su éxito y su alineación con los objetivos y expectativas de la Dirección Nacional de Derecho de Autor.

## **Cronograma**

Aquí se detalla la secuencia temporal de todas las actividades esenciales, desde la fase inicial de diseño hasta la implementación final y la fase de estabilización. El cronograma establece fechas de inicio y finalización para cada etapa garantizando una visión clara del flujo del proyecto y sus dependencias. Su propósito es proporcionar un marco que permita al equipo del proyecto y a los stakeholders monitorear el progreso, gestionar efectivamente el tiempo y asegurar el cumplimiento de los objetivos dentro de los plazos establecidos, facilitando así una coordinación efectiva y la entrega oportuna del proyecto.

El cronograma detallado es clave en el seguimiento y control de todas las fases del proyecto y contempla las actividades para ejecutar por fase, los tiempos máximos para actividades y los hitos del proyecto.



## Ilustración 2. Cronograma








ID	Task Mode	Nombre de tarea	Duration
1		<b>Proyecto</b>	<b>791 days</b>
2		<b>Fase 1: Plan operativo del proyecto</b>	<b>140 days</b>
3		1.1 Definir el plan de trabajo del proyecto.	14 days
4		1.2 Definir plan de comunicaciones.	14 days
5		1.3 Definir la metodología ágil para la ejecución del proyecto.	14 days
6		1.4 Definir la estrategia de desarrollo e integración continua, por medio de control de versiones.	14 days
7		1.5 Elaborar el cronograma con los principales hitos, actividades.	14 days
8		1.6 Elaborar la matriz de riesgos.	14 days
9		1.7 Plan de transferencia de conocimiento de los entregables del proyecto.	14 days
10		1.8 Plan de uso y apropiación.	14 days
11		1.9 Plan de gestión de cambio.	14 days
12		1.10 Documento de artefactos a utilizar en las reuniones de seguimiento y la definición de los informes de avance del proyecto.	14 days
13		<b>Fase 2: Análisis y diagnóstico</b>	<b>56 days</b>
14		2.1 Análisis de las estadísticas de la página web actual suministrados por la Entidad, donde se realice revisión estadística de la audiencia, % de rebote, información geográfica, entre otros aspectos.	14 days
15		2.2 Diseñar encuesta para usuarios externos que permita ampliar el alcance en la identificación de oportunidades de mejora en usabilidad, accesibilidad y calidad de la información.	14 days
16		2.3 Elaboración y presentación de propuesta para del plan de posicionamiento que será implementado en el portal web.	14 days
17		2.4 Establecer el backlog de producto inicial que incluya los requerimientos funcionales, atributos de calidad e integraciones con herramientas de la Entidad como: directorio activo, redes sociales, formulario de PQRS y sets de datos de Postdata.	14 days
18		<b>Fase 3: Estructuración y Diseño</b>	<b>420 days</b>
19		3.1 Realizar el diseño de arquitectura de software para el nuevo portal web que será implementado en la fase 4 del proyecto.	42 days
20		3.2 Elaborar el esquema de roles y usuarios para la publicación de contenidos de acuerdo con la nueva arquitectura de información.	42 days
21		3.3 Elaborar el diseño de flujo de trabajo para la moderación de contenidos entre espacios de trabajo.	42 days
22		3.4 Elaborar la especificación de requerimientos mediante actividades de trabajo ágil documentadas mediante historias de usuario.	42 days
23		3.5 Elaborar el diseño y especificación de requerimientos para la visualización de indicadores provenientes de la API REST de la plataforma Postdata en el Portal Web como: cantidad de sets datos, cantidad de recursos y clasificaciones.	42 days
24		3.6 Creación de wireframes de las interfaces gráficas de usuario a partir de las historias de usuario y los criterios definidos en la etapa de análisis de UX.	42 days
25		3.7 Conceptualización y diseño gráfico visual compatible con diferentes dispositivos (pc, tablet, celular, entre otros), teniendo en cuenta el manual de imagen corporativa de la Entidad y los lineamientos de GOV.CO.	42 days
26		3.8 Documento de buenas prácticas para la publicación de contenidos web, donde se tenga en cuenta criterios de accesibilidad, calidad de la información, la guía de lenguaje claro del DNP y los lineamientos establecidos por Gobierno Digital.	42 days
27		3.9 Elaborar el cronograma de desarrollo de las características funcionales e implementación de los atributos de calidad de Portal Web mediante iteraciones o sprints.	42 days
28		3.10 Definir la estrategia de migración de contenidos que será ejecutada durante la etapa de migración.	42 days
29		<b>Fase 4: Desarrollo y Migración</b>	<b>119 days</b>
30		<b>Fase 5: Puesta en marcha del portal, entrega y finalización.</b>	<b>56 days</b>
31		5.1 Pruebas de accesibilidad y chequeo del cumplimiento de usabilidad con el informe de estas.	14 days
32		5.2 Pruebas de carga y estrés en los ambientes de pruebas y producción bajo los lineamientos de la DNDA.	14 days
33		5.3 Jornadas de capacitación técnicas y funcionales de mínimo 20 horas al equipo técnico y usuarios funcionarios de la DNDA.	14 days
34		5.4 Documentación de arquitectura, técnica y funcional (para usuarios administradores y funcionales).	14 days

Fuente. Elaboración propia.

En el Anexo 02: Cronograma, se encuentra el detalle de las fases con sus respectivas actividades y duraciones de cada una.

La estructura de agrupación de actividades será en 5 capas o fases: Plan operativo, análisis y diagnóstico, estructuración y diseño, desarrollo y migración y puesta en marcha del portal, entrega y financiación, como se muestra en la siguiente versión simplificada:

*Ilustración 3. Fases*

ID		Task Mode	Nombre de tarea	Duration
1			<b>Proyecto</b>	<b>791 days</b>
2			Fase 1: Plan operativo del proyecto	140 days
13			Fase 2: Análisis y diagnóstico	56 days
18			Fase 3: Estructuración y Diseño	420 days
29			Fase 4: Desarrollo y Migración	119 days
30			Fase 5: Puesta en marcha del portal, entrega y finalización.	56 days

Fuente. Elaboración propia.

Especificaciones:

- La presentación del cronograma se realizará con el formato Gantt.
- La actualización del cronograma estará a cargo exclusivamente del Jefe de Proyecto de Tinger.
- La línea base del cronograma solamente se modificará a través del control de cambios.
- Informe de avance será presentado en comité de seguimiento.
- Se calculará y notificará el porcentaje de avance vs el proyectado siguiendo el procedimiento de plan comunicaciones.

## Presupuesto

En este componente crítico que detalla la asignación financiera necesaria para cumplir con los objetivos del proyecto de manera eficiente. Este presupuesto se ha estructurado meticulosamente por el contratante para cubrir todos los aspectos del proyecto, desde el análisis inicial y diseño hasta la implementación y las fases de estabilización. Abarca tanto los costos directos, como personal y tecnología, como los indirectos, asegurando que todos los recursos estén adecuadamente provistos. El desglose permite una transparencia total y facilitando el seguimiento y la gestión efectiva del capital asignado de la siguiente manera:

*Tabla 2. Especificaciones de Presupuesto*

<b>Especificaciones de presupuesto</b>		
<b>Fase</b>	<b>Entregable</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fase 1: Plan operativo del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de inicio de contrato.</li> <li>• Plan operativo, que contiene planes subsidiarios como: cronograma, plan de comunicaciones, plan de uso y apropiación del proyecto, gestión del cambio del proyecto, matriz de riesgos del proyecto y plan de transferencia de conocimiento de los entregables del proyecto.</li> <li>• Documento de artefactos a utilizar en las reuniones de seguimiento y la definición de los informes de avance del proyecto.</li> </ul>	10% (\$48,217,900.00)
<b>Fase 2: Análisis y diagnóstico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento diagnóstico de las estadísticas de los reportes analíticos de audiencia del actual Portal Web</li> <li>• Elaboración y presentación de propuesta para del plan de</li> </ul>	10% (\$48,217,900.00)

<b>Especificaciones de presupuesto</b>		
	<p>posicionamiento que será implementado en el portal web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog de producto inicial.</li> </ul>	
<b>Fase 3: Estructuración y diseño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de arquitectura de software TO BE del nuevo portal web.</li> <li>• Documento de arquitectura de información y esquema de roles de usuario.</li> <li>• Diagrama que describa el flujo de trabajo para la moderación de contenidos entre espacios de trabajo en concordancia con la arquitectura de información.</li> <li>• Elaboración de las historias de usuario obtenidas a partir de sesiones de trabajo con los usuarios técnicos y funcionales de la Entidad.</li> <li>• Documento con el diseño y especificación de requerimientos para la visualización de indicadores de la API Rest de Postdata.</li> <li>• Elaboración de los mockups con diseño gráfico web en concordancia con las historias de usuario.</li> <li>• Documento de buenas prácticas para la publicación de contenidos web en concordancia con los requerimientos especificados y arquitectura de información.</li> <li>• Distribución de las actividades del backlog de producto en las iteraciones a ejecutarse para el desarrollo e implementación de los requerimientos</li> </ul>	<p>20% (\$96,435,800.00)</p>

<b>Especificaciones de presupuesto</b>		
	<p>funcionales y no funcionales del portal web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento con la definición de la estrategia de migración de contenidos</li> </ul>	
<b>Fase 4: Desarrollo y Migración.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de Arquitectura, configuración y despliegue del entorno de desarrollo del portal web que responda a los atributos de calidad del proyecto: seguridad relacionada con la guía OWASP, performance, disponibilidad.</li> <li>• Repositorio del control de versiones en las ramas de GIT del proyecto y evidencias de los procesos de integración y despliegue continuo en los entornos del proyecto.</li> <li>• Evidencias de la Integración del formulario electrónico para la solicitud de información pública (Resolución No. 1519 de 2020 y sus respectivos anexos) suministrado por el sistema información de trámites de la DNDA a través del formulario de PQRS, para el registro y consulta de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y solicitudes de información pública a través del portal web.</li> <li>• Evidencias del desarrollo de las interfaces gráficas de usuario de acuerdo con el diseño aprobado, y teniendo en cuenta los lineamientos de usabilidad y accesibilidad establecidos</li> </ul>	30% (\$ 144,653,700.00)

<b>Especificaciones de presupuesto</b>		
	<p>por Gobierno Digital, lineamiento de accesibilidad para personas en condición de discapacidad psico-social e intelectual definido por la DNDA, la Norma Técnica Colombiana NTC 5854 y el Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de los contenidos migrados satisfactoriamente con los criterios de calidad establecidos.</li> <li>• Informe de los ajustes del contenido de origen para que cumpla con las especificaciones y estructura del contenido destino de acuerdo con la nueva arquitectura de información del portal web.</li> <li>• Informe final de Migración.</li> </ul>	
<b>Fase 5: Puesta en marcha del portal, entrega y finalización.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de resultados pruebas de accesibilidad y chequeo del cumplimiento de usabilidad con el informe de estas.</li> <li>• Informe de resultados pruebas de carga y estrés en los ambientes de pruebas y producción bajo los lineamientos de la DNDA.</li> <li>• Jornadas de capacitación técnicas y funcionales de mínimo 40 horas al equipo técnico y usuarios funcionarios de la DNDA.</li> <li>• Documentación de arquitectura, técnica y funcional (para usuarios administradores y funcionales).</li> </ul>	30% (\$ 144,653,700.00)

Fuente. Anexos técnicos.

## **Criterios y Aceptación**

Con el fin de garantizar la alineación entre las entregas del proyecto para el nuevo portal web de la DNDA y las expectativas establecidas, se definen claramente los plazos para las entregas y revisiones, asegurando el cumplimiento de los tiempos de proyecto y facilitando una transición ordenada hacia las fases finales del mismo. Este enfoque estructurado es esencial para el éxito del proyecto y la satisfacción del cliente.

## **Criterios de éxito**

Para asegurar el éxito del proyecto, la implementación se regirá por los siguientes criterios:

**Calidad del Producto:** Los entregables deben cumplir con las especificaciones técnicas del contrato y sus documentos asociados, mediante una evaluación continua para asegurar que cumplen con los estándares establecidos.

**Revisión de Pares y Validación de Entregables:** Utilización de revisiones de pares para validar la calidad y factibilidad de los entregables, involucrando revisiones periódicas con la DNDA para facilitar ajustes y asegurar la conformidad de las versiones finales.

**Gestión de Observaciones y Retroalimentación de DNDA:** Mantener una comunicación efectiva y oportuna con la DNDA para gestionar observaciones, basándose en un conjunto revisado de comentarios para evitar repeticiones y facilitar un proceso de validación eficiente.

**Cumplimiento de Plazos para Entregas y Revisiones:** Respetar los cronogramas establecidos para las entregas y revisiones, esencial para el avance ordenado y eficaz del proyecto.

**Cierre y Gestión de Comentarios en Documentos/Entregables:** Un documento se considera cerrado cuando todas las observaciones y comentarios han sido resueltos. Cualquier

comentario que no se pueda cerrar se manejará como un cambio controlado si la DNDA lo autoriza.

### **Factores de éxito**

**Aseguramiento de la Calidad del Producto:** Todos los entregables deben cumplir con las necesidades técnicas y expectativas, validados mediante una rigurosa revisión de pares.

**Alineación y Aprobación Conjunta con DNDA:** Es esencial mantener una comunicación efectiva con la DNDA para revisar y aprobar los entregables, integrando eficientemente las observaciones para evitar reiteraciones.

**Cumplimiento Estricto de los Plazos:** Se debe adherir a las fechas planificadas para la entrega y revisión de entregables, garantizando el avance puntual del proyecto.

**Gestión Efectiva del Cambio:** Implementar un enfoque proactivo para la gestión de cambios, anticipando y respondiendo a necesidades de ajuste durante el proyecto.

**Integración y Pruebas Continuas:** Establecer un proceso continuo de integración y pruebas para asegurar que las actualizaciones se implementen sin interrumpir la operatividad existente.

**Capacitación y Soporte al Usuario:** Desarrollar programas de capacitación y soporte para usuarios y administradores, asegurando su competencia en el manejo del nuevo sistema.

### **Responsabilidades del contratista**

**Cumplimiento Integral del Contrato:** Garantizar la adhesión total a las estipulaciones del contrato, incluyendo el Anexo Técnico y el pliego de condiciones.

**Gestión y Control Efectivo:** Dirigir y controlar todas las actividades del proyecto de manera eficiente, cumpliendo con los plazos establecidos.

**Disponibilidad de Personal Calificado:** Mantener un equipo de trabajo conforme a las especificaciones del contrato.

**Garantía de Calidad y Responsabilidad:** 10. Asegurar la calidad de los servicios y asumir responsabilidad por cualquier daño atribuible al contratista.

**Protección de Información Confidencial:** Resguardar toda información confidencial adquirida durante el desarrollo del contrato, salvo cuando se requiera su divulgación por una autoridad competente.

**Cooperación con el Supervisor del Contrato:** Atender y seguir las instrucciones, requerimientos y recomendaciones emitidas por el supervisor del contrato durante su desarrollo.

**Gestión Proactiva de Contingencias:** Presentar soluciones inmediatas ante cualquier problema o contingencia y comunicar imprevistos al supervisor para su aprobación.

**Participación en Reuniones:** Colaborar activamente en todas las reuniones convocadas por la DNDA relacionadas con la ejecución del contrato.

**Mantenimiento y Custodia de Documentación:** Asegurar la adecuada gestión, cuidado y custodia de toda la documentación relacionada con el contrato.

**Entrega Conforme a Estándares:** Cumplir con la entrega de productos y servicios según lo establecido en los estudios previos y en el pliego de condiciones.

**Comunicación Efectiva en la Gestión de TI:** Mantener una comunicación clara, constante y efectiva con la DNDA, apoyando el proceso de gestión de TI durante el contrato.

**Propuestas Basadas en Resultados:** Ofrecer recomendaciones pertinentes a la DNDA basadas en los resultados obtenidos en las fases parciales y finales del proyecto.

**Adhesión al Marco Conceptual de la DNDA:** Operar dentro del marco conceptual de la DNDA y cumplir con el cronograma establecido para cada entrega del producto.

**Reporte y Manejo de Amenazas Externas:** Informar de manera inmediata cualquier petición o amenaza ilegal a la DNDA y a las autoridades competentes.

Devolución de Documentación Post-Contrato: Retornar toda la documentación y archivos generados durante la ejecución del contrato a la DNDA una vez finalizado el mismo.

Cooperación con Organismos de Control: Colaborar en la provisión de información requerida por los organismos de control del Estado Colombiano relacionados con la ejecución del contrato.

Uso Adecuado de la Imagen de la DNDA: Utilizar la imagen de la DNDA siguiendo sus lineamientos y evitar su uso para fines publicitarios sin autorización expresa.

Mantenimiento del Equipo de Trabajo: Conservar el equipo de trabajo presentado en el proceso de selección, con posibles cambios sujetos a la aprobación del supervisor y cumpliendo con los requisitos establecidos.

Cumplimiento de Normativas de Protección de Datos: Aplicar todas las disposiciones relacionadas con la protección de datos personales según la Ley 1581 de 2012.

Responsabilidad en Pagos y Aportes Sociales: Realizar los pagos al SISS y aportes parafiscales conforme a la normativa vigente.

Limitaciones en la Cesión del Contrato: No transferir parcial o totalmente el contrato sin una autorización previa y escrita de la DNDA y del supervisor del contrato.

### **Estructura de los equipos de trabajo**

En el contexto del proyecto, la estructura de los equipos de trabajo se ha diseñado para optimizar la colaboración y eficiencia en todas las fases del proyecto. El equipo se organiza en dos configuraciones principales: el Equipo de Trabajo para la Implementación y el Equipo de Trabajo para la Estabilización. Cada equipo está compuesto por roles especializados que abarcan desde la gestión del proyecto hasta el desarrollo técnico, asegurando que cada aspecto del portal web sea meticulosamente planeado, ejecutado y revisado. Esta estructura facilita una división clara de responsabilidades y promueve una implementación efectiva.

Tabla 3. Estructura del equipo.

<b>Estructura del equipo</b>				
<b>Rol por desempeñar en el proyecto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Formación Académica</b>	<b>Experiencia Específica</b>	<b>Porcentaje Mínimo Dedicación</b>
Gerente Proyecto	1	Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica, de telecomunicaciones, industrial, o carreras afines a la Ingeniería de sistemas, con posgrados relacionados o afines con gerencia de proyectos o gestión de proyectos o certificación de PMP.  NOTA: La certificación en PMP debe estar vigente a la fecha de la entrega de la propuesta del presente proceso.	Experiencia mínima profesional de veinticuatro (24) meses como gerente de proyectos de desarrollo de software.	50% todas las fases del proyecto.
Diseñador Web	1	Profesional en diseño gráfico, diseñador industrial, publicista y comunicar social	Experiencia mínima profesional de veinticuatro (24) meses en la conceptualización y diseño de interfaces	100% todas las fases del proyecto.
Desarrollador Full Stack Senior	1	Ingeniero de sistemas, electrónico, de telecomunicaciones, o carreras afines a la Ingeniería de sistemas.	Experiencia mínima profesional de cuarenta y ocho (48) meses en el desarrollo y	100% a partir de la segunda fase del proyecto.

<b>Estructura del equipo</b>				
			<p>mantenimiento de soluciones web mediante CMS de código abierto, y en el desarrollo de Backend y Frontend de aplicaciones web y preferiblemente con conocimientos en la configuración y despliegue de este tipo de soluciones, manejo de herramientas para el control de versiones Git, gestión de code reviews y empleo de estándares de codificación en flujos de desarrollo ágil para la consecución de victorias tempranas en los procesos de construcción de sitios y portales web.</p>	
Desarrollador Full Stack, Junior	2	Ingeniero de sistemas, electrónico, de telecomunicaciones, o carreras afines a la Ingeniería de sistemas.	Experiencia mínima profesional de doce (12) meses en el desarrollo y mantenimiento de soluciones web	100% a partir de la segunda fase del proyecto.

Estructura del equipo				
			mediante CMS de código abierto y en el desarrollo de Backend y Frontend de aplicaciones web y preferiblemente con conocimientos en la configuración y despliegue de este tipo de soluciones, manejo de herramientas para el control de versiones Git.	
Analista de requerimientos y de calidad	1	Ingeniero de sistemas, electrónico, de telecomunicaciones, Ingeniería Industrial o carreras afines a la Ingeniería de sistemas.	Experiencia mínima profesional de doce (12) meses en análisis de requerimientos y gestión de calidad en proyectos de software y preferiblemente con conocimientos en análisis de requerimientos, ejecución de escenarios y casos de pruebas, en metodologías de calidad de software, en metodologías de	100% todas las fases del proyecto.

Estructura del equipo				
			<p>desarrollo ágil de software como SCRUM, conocimientos básicos en UML y de programación, conocimientos en TDD (Test-Driven Development) y CMMI, conocimientos de herramientas para la ejecución y seguimiento de testing y Conocimientos de lenguajes de consulta de Base de Datos SQL.</p>	
Arquitecto de solución	1	Ingeniero de sistemas, electrónico, de telecomunicaciones, o carreras afines a la Ingeniería de sistemas.	<p>Experiencia mínima profesional de doce (12) meses como arquitecto en desarrollo de portales y aplicaciones web y preferiblemente con conocimientos o habilidades en automatización de la configuración, integración y</p>	50% a partir de la segunda fase del proyecto.

Estructura del equipo				
			despliegue continuo de este tipo de soluciones web y preferiblemente con conocimiento en CMS de código abierto y DevOPS para las actividades de arquitectura de software del proyecto y las actividades de configuración de capa media de la solución.	
Gestor de contenidos	1	Profesional o Tecnólogo o estudiante de sexto semestre en adelante en Ingeniería de sistemas, comunicación social, diseño gráfico, o carreras afines a la ingeniería de sistemas.	Experiencia mínima de doce (12) meses en el manejo administrativo de plataformas CMS. Así mismo, con experiencia en HTML y estándares web para asegurar la publicación de contenidos accesibles en dichas plataformas.	100% a partir de la segunda fase del proyecto.

Fuente. Anexos Técnicos.

## **Matriz RACI**

La Matriz RACI es una herramienta esencial para especificar las responsabilidades de los distintos roles en cada tarea del proyecto. Esta matriz es crucial para prevenir la superposición de tareas y garantizar que todos los involucrados comprendan sus deberes específicos facilitando la colaboración efectiva y eficiente entre todos los participantes del proyecto como se encuentra en el Anexo 03: Matriz RACI.

## **Solicitudes de cambio del personal**

En situaciones donde sea necesario reemplazar personal clave o aprobadores previamente asignados, tanto DNDA como Tinger se comprometen a asegurar una transición fluida.

Es esencial que el nuevo personal asignado reciba, con suficiente antelación, una inducción completa, un proceso de empalme efectivo y toda la información necesaria sobre tareas pendientes. Esto se hace para minimizar cualquier impacto en los cronogramas del proyecto.

### **Cambio en el Equipo de Tinger:**

El Apoderado o jefe de Proyecto de Tinger completará y presentará el Formato de Solicitud de Cambio de Personal Clave (Anexo 01: Formatos) al jefe de Proyecto de DNDA. Este formulario debe incluir todos los detalles requeridos según lo estipulado en el Anexo.

La solicitud de cambio debe ser aprobada a través de un correo electrónico oficial por parte del jefe de Proyecto de DNDA.

### **Cambio en el Equipo de DNDA:**

El jefe de Proyecto de DNDA notificará al jefe de Proyecto de Tinger sobre cualquier cambio de personal mediante correo electrónico.

Esta comunicación debe incluir la información de contacto del nuevo personal y una descripción de las tareas pendientes o responsabilidades que el nuevo asignado asumirá.

### **Plan de Gestión del tiempo**

Este plan detalla la programación de todas las fases y actividades del proyecto, su objetivo es asegurar que el proyecto avance de manera ordenada y eficiente, cumpliendo con todos los hitos establecidos sin retrasos. La gestión efectiva del tiempo no solo ayuda a alinear los recursos y las expectativas, sino que también facilita una mejor toma de decisiones y ajustes en tiempo real, esenciales para mantener el proyecto en curso según lo planificado.

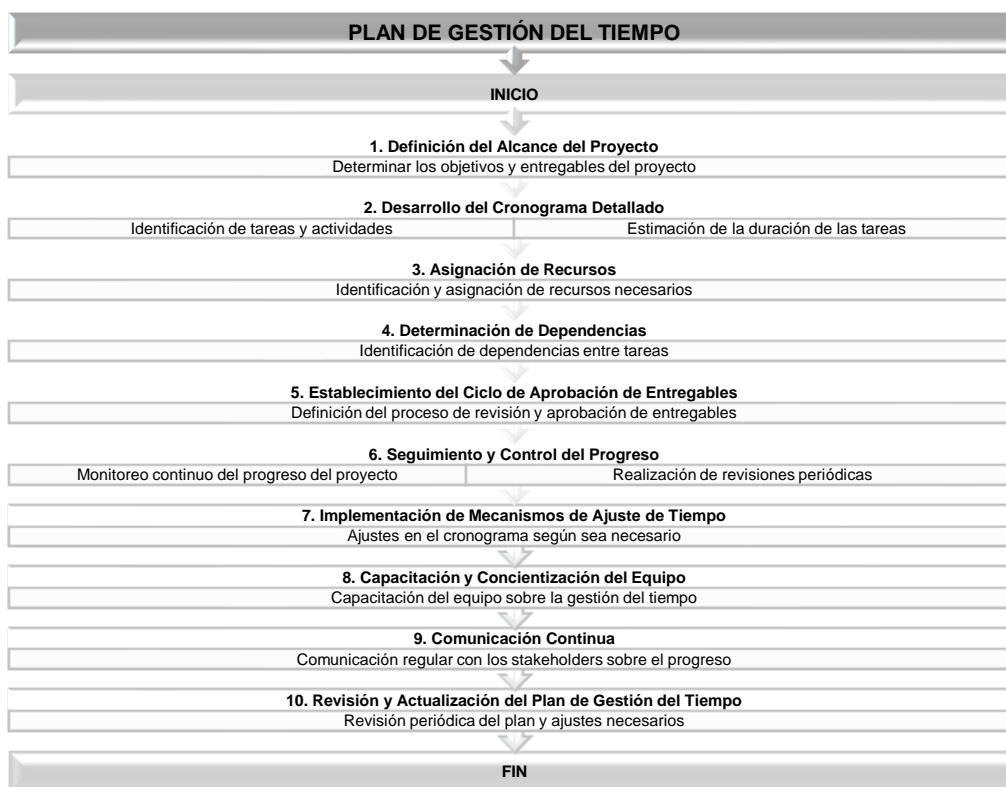
### **Alcance**

El alcance de este plan incluye todas las actividades necesarias para la planificación, seguimiento, control y ajuste del cronograma del proyecto, asegurando que se cumplan los plazos establecidos y se mantenga la eficiencia operativa.

### **Diagrama del Proceso**

El diagrama de proceso ilustra las etapas clave de la gestión del tiempo, desde la planificación inicial hasta el seguimiento y ajuste del cronograma.

Ilustración 4. Plan de gestión del tiempo



Fuente. Elaboración propia.

## Cronograma Detallado

Cronograma que detalla todas las fases, actividades e hitos del proyecto. Este cronograma servirá como la herramienta principal para el seguimiento y control de los avances del proyecto como se especifica en el Anexo 02: Cronograma.

## **Revisiones de Progreso**

Se realizarán reuniones de seguimiento periódicas para evaluar el avance del proyecto en relación con el cronograma establecido. Estas reuniones permitirán identificar y abordar proactivamente cualquier desviación o retraso.

## **Mecanismos de Ajuste de Tiempo**

En caso de identificar posibles retrasos, se implementarán mecanismos de ajuste para re-alinear el proyecto con su cronograma. Estos pueden incluir la reasignación de recursos, la optimización de procesos o la revisión de las prioridades de las tareas.

## **Capacitación**

Se proporcionará formación al equipo del proyecto sobre la importancia de la gestión del tiempo y se fomentará una cultura de responsabilidad y compromiso con los plazos establecidos.

## **Comunicación Continua**

Mantendremos una comunicación constante y transparente con todos los stakeholders del proyecto, informando regularmente sobre el estado del cronograma y cualquier cambio relevante, como se estipula en el plan de comunicaciones.

## **Ciclo de aprobación de entregables**

Se establece un proceso específico para la revisión y aprobación de los entregables de cada fase del proyecto. Este ciclo garantiza una interacción efectiva y oportuna entre todas las partes involucradas.

Para asegurar la oportunidad en la entrega de los documentos claves a ser entregados (entregables) definidos en las diferentes fases del proyecto, se ha definido un ciclo de aprobación, el cual se desarrollará teniendo en cuenta los requerimientos de tiempo especificados en los Términos de Referencia para cada parte:

**Generación de Entregables por Tinger:** Tinger debe generar los entregables de acuerdo con los requerimientos y especificaciones definidos en los Términos de Referencia y el plan de proyecto.

**Envío a DNDA para Revisión:** Una vez que Tinger haya completado un entregable, debe ser enviado al DNDA para su revisión. Este envío debe documentarse y seguir un protocolo acordado para asegurar la trazabilidad.

**Revisión y Observaciones por DNDA:** El DNDA debe revisar los entregables en un marco de tiempo acordado máximo de 3 días hábiles y proporcionar retroalimentación detallada, si hay observaciones, estas deben ser claras y proporcionar una guía adecuada para las correcciones necesarias.

**Ajustes por Tinger según Observaciones:** Tinger debe hacer los ajustes necesarios basados en las observaciones del DNDA y reenviar los entregables ajustados para una nueva revisión.

**Aprobación Final y Aceptación por DNDA:** DNDA realiza una revisión final de los entregables ajustados. Si cumplen con todos los criterios establecidos, DNDA aprueba y acepta oficialmente los entregables.

## **Monitoreo y Control**

El monitoreo y control del tiempo del proyecto se realizará de manera continua mediante herramientas y técnicas que permitan una gestión efectiva de los plazos y la identificación temprana de posibles problemas. Se implementarán reuniones periódicas de seguimiento y revisiones de progreso para evaluar el avance en relación con el cronograma establecido, permitiendo ajustes proactivos para mantener el proyecto en curso. Estos monitoreos y controles se realizarán acorde a su tipo, siguiendo la estrategia establecida en el plan de gestión del tiempo.

## **Comunicación y Reporte**

Se establecerán canales de comunicación claros y efectivos para reportar el estado del cronograma y cualquier ajuste necesario, asegurando que todas las personas pertinentes estén informadas de manera oportuna. Las comunicaciones serán realizadas a los stakeholders identificados mediante la matriz RACI, como se especifica en el plan de comunicaciones.

## **Revisión y Actualización**

El plan de gestión del tiempo será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en el proyecto y asegurar su alineación con los objetivos y plazos establecidos. Las revisiones se realizarán en colaboración con los stakeholders identificados mediante la matriz RACI.

## Plan de gestión de comunicaciones

### Alcance

El alcance de este plan incluye todas las actividades necesarias para asegurar una comunicación efectiva y oportuna entre todos los grupos de interés del proyecto, facilitando la toma de decisiones y la coordinación del equipo.

### Diagrama del proceso

El diagrama de proceso ilustra las etapas clave de la gestión de comunicaciones, desde la identificación de personal relevante hasta la distribución de la información.

*Ilustración 5. Diagrama plan de comunicaciones*



Fuente. Elaboración propia.

## Stakeholders

Se realiza la identificación de los stakeholders del proyecto y sus necesidades de información, garantizando que se les proporcione la información adecuada en el momento adecuado. Los grupos de interés del proyecto para la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) son:

- DNDA: Como entidad beneficiaria del proyecto, responsable de definir los requisitos y estándares del nuevo portal web.
- Contratista Seleccionado: La empresa o entidades que resulten adjudicadas para llevar a cabo el desarrollo del portal web.
- Equipo de Proyecto del Contratista: Incluye roles como gerente de proyecto, diseñadores web, desarrolladores, analistas, etc., que trabajarán directamente en el proyecto.
- Usuarios Finales del Portal: Ciudadanía en general, usuarios específicos del derecho de autor, y otros grupos de interés que se beneficiarán directamente del portal web.
- Proveedores Externos: Si se requieren, para servicios o recursos adicionales necesarios para el proyecto.

Estos grupos juegan roles cruciales en diversas fases del proyecto, desde la planificación hasta la implementación y el uso posterior del portal. Cada uno tiene intereses específicos y contribuye al éxito general del proyecto.

Respecto a la necesidad de información, el nivel de interés y la influencia de los grupos integrantes del proyecto de la DNDA, es útil analizar cada grupo individualmente.

Ilustración 6. Grupos de Interés

<b>DNDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de Información: Información detallada sobre el progreso del proyecto, cumplimiento de los requisitos técnicos y legales, y garantía de calidad del portal web.</li> <li>• Nivel de Interés: Muy alto, ya que son los principales beneficiarios del proyecto.</li> <li>• Influencia: Muy alta, ya que son el cliente y tienen la autoridad final sobre las especificaciones y la aceptación del proyecto.</li> </ul>
<b>Contratista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de Información: Necesitan detalles completos de los requisitos del proyecto, expectativas de la DNDA, plazos y criterios de calidad.</li> <li>• Nivel de Interés: Alto, puesto que su reputación y rentabilidad dependen del éxito del proyecto.</li> <li>• Influencia: Media a alta, ya que tienen control sobre la ejecución del proyecto, pero están sujetos a las directrices de la DNDA.</li> </ul>
<b>Equipo del Contratista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de Información: Información técnica detallada, cronogramas, especificaciones del proyecto y retroalimentación continua para ajustes.</li> <li>• Nivel de Interés: Alto, ya que están directamente involucrados en la realización del proyecto.</li> <li>• Influencia: Media, ya que su trabajo impacta directamente en la calidad y la entrega del proyecto, pero operan bajo las directrices del contratista y la DNDA.</li> </ul>
<b>Usuarios Finales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de Información: Información sobre la funcionalidad, accesibilidad y servicios disponibles en el nuevo portal web.</li> <li>• Nivel de Interés: Varía, puede ser desde moderado hasta alto dependiendo de cómo el portal afecte sus actividades.</li> <li>• Influencia: Moderada, ya que su retroalimentación puede influir en ajustes y mejoras, aunque no tienen control directo sobre el proyecto.</li> </ul>
<b>Proveedores Externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de Información: Específicamente sobre sus componentes del proyecto, cronogramas, especificaciones técnicas y requisitos de integración.</li> <li>• Nivel de Interés: Moderado, principalmente enfocado en las partes del proyecto que les conciernen directamente.</li> <li>• Influencia: Limitada a sus áreas de contribución, aunque su desempeño puede afectar la calidad y el tiempo de entrega del proyecto.</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia.

## Matriz

Se desarrolla una matriz de comunicaciones que especifica claramente las necesidades informativas, incluyendo el medio principal de comunicación, método para recolectar información, lista de distribución de informes, formatos y estándares de calidad de la información, frecuencia de actualización y responsables de la información.

Tabla 4. Matriz de comunicaciones

Stakeholder	Necesidades de Información	Medio Principal	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
Dirección Ejecutiva	Estado del Proyecto, Riesgos, Cambios	Informe Escrito	Reuniones, Correos	Semanal	Gerente de Proyecto
Equipo de Proyecto	Tareas, Plazos, Problemas	Reuniones	Reuniones, Chat	Diario	Líder de Equipo
Clientes	Progreso, Resultados, Satisfacción	Presentaciones	Encuestas, Reuniones	Mensual	Coordinador de Cliente
Proveedores	Requisitos, Cambios en el Pedido	Correos	Llamadas, Correos	Semanal	Responsable de Compras
Usuarios Finales	Actualizaciones, Cambios en el Sistema	Correos, Noticias	Plataforma de Gestión	Mensual	Coordinador de Usuario

Fuente. Elaboración propia.

## Métodos

Se definen los métodos de comunicación que se utilizarán para transmitir la información.

Tabla 5. Métodos de comunicación

Métodos de Comunicación	Ejemplo(s)	Situaciones de Uso
Reuniones	Presenciales, Virtuales	Planificación, Coordinación de tareas, Resolución de problemas complejos
Correos Electrónicos	Informes, Actualizaciones	Comunicación formal, Documentación oficial
Reportes Escritos	Informes de Progreso, Auditorías	Reporte de avances, Evaluaciones, Auditorías
Presentaciones	PowerPoint, Webinars	Revisión de progreso, Presentaciones a clientes
Encuestas	Google Forms, Encuestas Internas	Recopilación de feedback, Evaluación de satisfacción
Llamadas Telefónicas	Consultas Rápidas, Seguimiento	Consultas urgentes, Seguimiento personalizado
Chat	Teams, WhatsApp	Comunicación rápida, Coordinación diaria

Fuente. Elaboración propia.

## Frecuencia

Se establece la frecuencia con la que se realizarán las comunicaciones, según las necesidades del proyecto y necesidad de la información.

*Tabla 6. Frecuencia de las comunicaciones*

<b>Frecuencia de las Comunicaciones</b>	<b>Descripción</b>
Diario	Actualización rápida de tareas y problemas emergentes
Semanal	Informe de progreso, reuniones de seguimiento
Mensual	Revisión general del estado del proyecto, presentaciones a clientes
Trimestral	Evaluación de resultados, ajustes estratégicos
Puntual	Cuando sea necesario (ad hoc), en función de eventos específicos

Fuente. Elaboración propia.

## Formatos

Se especifican los formatos de comunicación que se utilizarán para presentar la información:

*Tabla 7. Formatos de comunicación*

<b>Formatos de Comunicación</b>	<b>Ejemplo(s)</b>
Informe Escrito	PDF, Documentos Word
Presentaciones	PowerPoint
Minutas de Reuniones	Documentos Word, PDF
Correos Electrónicos	Mensajes formales
Noticias	Boletines internos, Publicaciones en el portal del proyecto
Chat	Mensajes instantáneos informales

Fuente. Elaboración propia.

## Protocolos de Escalada

A continuación, se definen los protocolos de escalada para resolver problemas de comunicación, asegurando que se manejen de manera efectiva y oportuna.

*Tabla 8. Protocolos de escalada*

<b>Protocolos de Escalada</b>	<b>Descripción</b>
Nivel 1	Problemas menores resueltos por el equipo de proyecto
Nivel 2	Problemas medianos escalados al gerente de proyecto
Nivel 3	Problemas mayores escalados a la dirección ejecutiva
Nivel 4	Problemas críticos escalados al comité directivo

Fuente. Elaboración propia.

## Proceso de Actualización del Plan

Se establece el proceso para la revisión y actualización del plan de comunicaciones, garantizando que refleje cualquier cambio en el proyecto y las necesidades de los grupos de interés.

- Revisión trimestral del plan de comunicaciones o con cambios significativos en el proyecto.

## Medidas de Desempeño

Se desarrollan las medidas de desempeño para evaluar la efectividad de las comunicaciones y hacer ajustes según sea necesario.

- Revisión trimestral del cumplimiento de los plazos de comunicación.

- Análisis trimestral de retroalimentación y ajustes según sea necesario.

### **Gestión de la Información**

Se realizará la implementación de un sistema de gestión documental para el almacenamiento y acceso a la información relevante del proyecto.

Uso de un sistema de gestión documental. Para este proyecto se usará SharePoint como respaldo de las comunicaciones. Con archivo y respaldo de comunicaciones importantes.

### **Responsabilidades**

Asignación de responsabilidades claras para la gestión de las comunicaciones, asegurando que todos los involucrados en el proyecto conozcan sus roles y obligaciones según lo establecido en la Matriz RACI (Ver Anexo 03: Matriz RACI), asegurando que todos los grupos pertinentes estén al tanto de sus roles en el proceso de comunicación y que esto quede especificado en la reunión de arranque del proyecto. Además de generar sesiones de actualización según cambios de personal de cualquiera de las partes.

### **Capacitaciones**

Provisión de formación adecuada al equipo del proyecto sobre las herramientas y estándares de comunicación, fomentando una cultura de comunicación efectiva.

- Si se utilizan nuevas herramientas, proveer formación adecuada al equipo.
- Sesiones de actualización para estándares de comunicación del proyecto según sea necesario.

## **Restricciones y Consideraciones de Confidencialidad**

Respetar los acuerdos de no divulgación y políticas de privacidad, asegurando la protección de la información sensible del proyecto

- Respetar acuerdos de no divulgación y políticas de privacidad.
- Restricciones en la distribución de información sensible.

## **Monitoreo y Control**

El monitoreo y control de las comunicaciones se realizará de manera continua, utilizando herramientas y técnicas que aseguren la gestión efectiva de la información y la identificación temprana de posibles problemas. Se implementarán revisiones periódicas y análisis de retroalimentación para evaluar la efectividad de las comunicaciones y hacer ajustes según sea necesario, asegurando que todos los stakeholders estén informados de manera oportuna. Estos monitoreos y controles se realizarán acorde a su tipo, siguiendo la estrategia establecida en el plan de gestión del tiempo.

## **Comunicación y Reporte**

Se implementarán canales de comunicación efectivos para reportar el estado de las comunicaciones y cualquier ajuste necesario, asegurando que todos los grupos de interés estén informados de manera oportuna. Las comunicaciones serán realizadas a los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI, como se especifica en el presente plan de comunicaciones.

## **Revisión y Actualización**

El plan de gestión de comunicaciones será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en el proyecto y asegurar su alineación con las diferentes necesidades. Las revisiones se realizarán en colaboración con los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI,

## **Manejo de controles de cambio**

### **Alcance**

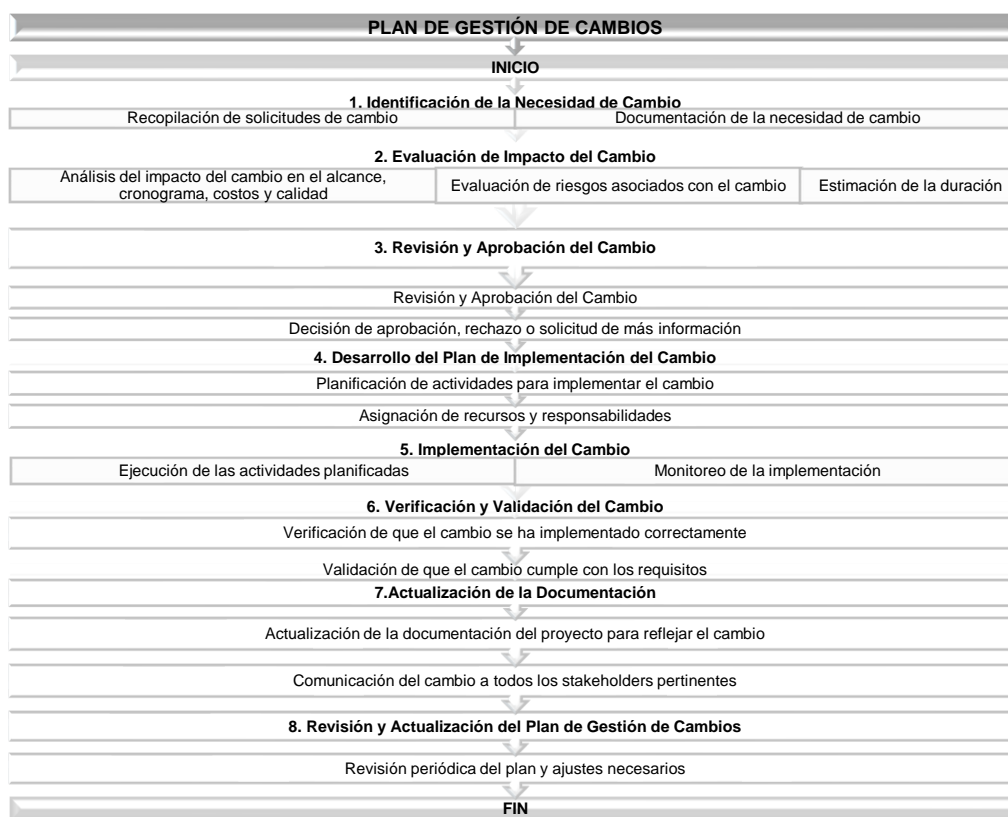
El alcance de este plan incluye todas las actividades necesarias para gestionar y documentar cualquier cambio en los requisitos, diseño, alcance o cronograma del proyecto durante su implementación. Asegurando que todos los cambios se consideren en términos de impacto, costo y beneficio, y se aprueben de manera controlada.

Este plan de control de cambios es un documento vivo y puede ser revisado y actualizado según sea necesario, en función de la evolución del proyecto y el entorno operativo de la DNDA. Su objetivo principal es asegurar que todos los cambios se gestionen de manera que apoyen los objetivos del proyecto y de la organización, minimizando los riesgos y las interrupciones de ser posible.

### **Diagrama del Proceso**

El diagrama de proceso ilustra las etapas clave del manejo de controles de cambio, desde la solicitud hasta la aprobación y cierre del cambio.

Ilustración 7. Diagrama controles de cambio



Fuente. Elaboración propia.

### Procedimiento de solicitud

Este procedimiento se asegura que todas las modificaciones propuestas se manejen de manera estructurada y controlada. Este proceso detalla cómo las solicitudes de cambio serán evaluadas, aprobadas y documentadas, garantizando que cualquier ajuste en el alcance, tiempo, costo o calidad del proyecto se realice con plena consideración de sus impactos potenciales. Es esencial para mantener la integridad y los objetivos del proyecto mientras se adaptan a las necesidades cambiantes o a nuevos requisitos. Se establece un mecanismo claro y un flujo para gestionar las solicitudes de cambio.

**Inicio de la Solicitud:** Estas pueden ser iniciadas por cualquier stakeholder del proyecto (DNDA, equipo del contratista, proveedores externos, etc.) cuando se identifique la necesidad de una modificación en el proyecto.

**Formato de Solicitud de Cambio General:** Las solicitudes deben presentarse utilizando un formato estandarizado que deberá incluir al menos las siguientes partes:

**Identificación de la Solicitud:** Incluye fecha de solicitud, nombre del solicitante y afiliación (DNDA, contratista, etc).

**Descripción del Cambio Propuesto:** Descripción detallada del cambio, incluyendo aspectos técnicos y funcionales implicados.

**Justificación del Cambio:** Razón o motivación para el cambio, incluyendo cualquier problema o oportunidad que el cambio pretende abordar.

**Impacto Previsto:** Evaluación preliminar del impacto del cambio en términos de alcance, tiempo, costo, calidad y otros aspectos relevantes del proyecto.

**Recomendación:** Opinión del solicitante sobre la implementación del cambio.

**Evaluación Preliminar:** El gerente de proyecto (o un comité designado, si es aplicable) realiza una evaluación preliminar para determinar la viabilidad y el impacto potencial del cambio propuesto.

**Revisión y Aprobación:** Para cambios menores, el gerente de proyecto puede tener la autoridad para aprobar o rechazar la solicitud.

Para cambios mayores o más complejos, se debe convocar a un Comité de Control de Cambios, compuesto por representantes clave de la DNDA, el contratista y de ser necesario expertos técnicos.

Comunicación de la Decisión: se debe asegurar la comunicación al solicitante y a otros stakeholders pertinentes, por medio del procedimiento de comunicaciones descrito en el presente documento.

Registro y Seguimiento: Todas las solicitudes de cambio ya sean aprobadas o rechazadas, se registran para su seguimiento. Este procedimiento asegura que todas las solicitudes de cambio sean consideradas de manera formal y estructurada, facilitando una gestión efectiva de las modificaciones y manteniendo el alineamiento del proyecto con sus objetivos globales.

## **Evaluación**

Cuando se recibe una solicitud de cambio, el primer paso es realizar una evaluación detallada para entender el impacto potencial del cambio propuesto en diversas áreas del proyecto. Esta evaluación se centra en varios aspectos clave: el impacto en el alcance del proyecto, los costos asociados, la línea de tiempo y el cronograma, la calidad del producto final y los riesgos adicionales que pueda introducir el cambio. Además, se debe considerar cómo el cambio afectaría las operaciones actuales y futuras de la DNDA, la interoperabilidad con otros sistemas y procesos existentes, y su alineación con los objetivos estratégicos y operativos de la organización.

Esta evaluación debe ser llevada a cabo por un equipo multidisciplinario que puede incluir al gerente de proyecto, expertos técnicos, analistas de negocio, y otros stakeholders quienes asegurarán que todas las perspectivas sean consideradas.

El resultado de esta evaluación se consignará en el formato de solicitud de cambios. En el proyecto del portal web de la DNDA, la autorización de cambios propuestos es responsabilidad del Comité de Control de Cambios (CCC), una entidad que puede estar

compuesta por el gerente de proyecto, representantes de la DNDA, líderes del equipo de contratistas y, posiblemente, asesores técnicos externos.

Este comité se encarga de revisar el informe de evaluación del cambio y de tomar una decisión informada sobre si proceder con el cambio. La decisión se basa en una variedad de factores, incluyendo el valor agregado del cambio, el impacto en el presupuesto y el cronograma, y la alineación con los objetivos globales del proyecto y la estrategia de la DNDA. Para los cambios mayores, es crucial que la decisión sea unánime o al menos alcanzar un consenso dentro del comité. En el caso de cambios menores, el gerente de proyecto puede tener la autoridad para tomar la decisión sin necesidad de elevarla al CCC. Una vez que se toma una decisión, el CCC es responsable de comunicar esta decisión a todos los stakeholders relevantes, asegurando así que todos estén informados y que cualquier cambio en el proyecto se gestione de manera transparente y efectiva usando el procedimiento de Gestión de comunicaciones del presente documento.

### **Comunicación y Reporte**

Se establecerán canales de comunicación claros y efectivos para reportar el estado de los cambios y cualquier ajuste necesario, asegurando que todos los stakeholders estén informados de manera oportuna. Las comunicaciones serán realizadas a los grupos de interés pertinentes identificados mediante la matriz RACI, como se especifica en el plan de comunicaciones.

La comunicación efectiva de los cambios es fundamental para mantener la alineación y el compromiso de todos los involucrados a lo largo del proyecto. Para garantizar una comunicación clara y eficiente, el formato de comunicaciones de cambio debe incluir los siguientes elementos como mínimo:

**Identificación del Cambio:** Incluye un título o un número de referencia para el cambio, facilitando su rastreo y referencia en futuras comunicaciones.

**Descripción del Cambio:** Una descripción concisa del cambio aprobado, incluyendo una explicación de qué se cambiará y cómo se implementará.

**Justificación del Cambio:** Razones que respaldan la necesidad del cambio, proporcionando contexto y ayudando a los stakeholders a entender por qué se tomó la decisión.

**Impacto del Cambio:** Resumen de los impactos anticipados del cambio en el proyecto, incluyendo cambios en el alcance, cronograma, recursos, presupuesto y cualquier otro impacto relevante.

**Estado del Cambio:** Indica si el cambio está aprobado, en revisión, implementado, o rechazado.

**Fecha de Implementación y Duración:** Cuándo se espera que comience la implementación del cambio y cuánto tiempo se estima que tomará.

**Responsables de la Implementación:** Nombres o roles de las personas o equipos responsables de llevar a cabo el cambio.

**Acciones Requeridas de los Stakeholders:** Si hay alguna acción específica o respuesta esperada de los stakeholders, deberá ser claramente comunicada.

**Contacto del dueño del cambio:** Información de contacto para quienes tengan preguntas o necesiten más información sobre el cambio.

Este formato estructurado asegura que todas las comunicaciones relacionadas con los cambios en el proyecto sean consistentes, completas y transparentes, facilitando el

entendimiento y la aceptación de los cambios por parte de todos. Además, contribuye a documentar las decisiones tomadas y proporciona un registro útil para futuras referencias.

## **Gestión de la configuración**

La gestión de la configuración es un proceso crítico para mantener la integridad y la trazabilidad de todos los artefactos del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Este proceso garantiza que todos los cambios y versiones de los productos del proyecto se gestionen de manera ordenada y controlada, asegurando la coherencia y la calidad del proyecto.

### **Identificación de Elementos Configurables**

El primer paso en la gestión de la configuración es la identificación clara de todos los elementos configurables. Estos pueden incluir Software y código fuente, documentación proyecto, planes y cronograma, especificaciones técnicas, manuales de usuario y guías de instalación, resultados y pruebas y evaluaciones.

### **Control de Versiones**

Cada elemento configurable debe ser controlado a través de un sistema de gestión de versiones. Este sistema permite registrar y rastrear cada cambio o actualización, asegurando que se pueda recuperar cualquier versión anterior si es necesario. El control de versiones debe incluir: Asignación de identificadores únicos para cada versión, registro de fechas de cambio y versiones, descripción detallada de los cambios realizados y el registro de los responsables de los cambios.

### **Nomenclatura de Documentos**

Una nomenclatura clara y consistente para la documentación del proyecto es fundamental para asegurar una gestión efectiva y una comunicación eficiente. A continuación,

se presenta un esquema de nomenclatura para los diversos tipos de documentos que pueden generarse durante la ejecución del proyecto:

Tabla 9. Nomenclatura de documentos.

<b>Tipo de Documento</b>	<b>Formato</b>	<b>Ejemplo</b>
Formatos de Cambio Aceptados (FCA)	FCA_[NombreDelCambio]_[Fecha]_v[Version]	FCA_NuevoModuloSeguridad_20240501_v1
Minutas de Reuniones (MR)	MR_[Fecha]_[TipoDeReunión]_v[Version]	MR_20240501_JuntaDirectiva_v2
Comunicaciones Oficiales (CO)	CO_[Fecha]/[TipoDeComunicación]/[Destinatario]_v[Version]	CO_20240501_InformeProgreso_DNDA_v1
Planes del Proyecto (PP)	PP_[TipoDePlan]_[Fecha]_v[Version]	PP_GestionDeRiesgos_20240501_v3
Informes de Progreso (IP)	IP_[Fecha]_v[Version]	IP_20240501_v4
Especificaciones Técnicas (ET)	ET_[NombreDelSistema]_[Fecha]_v[Version]	ET_PortalWebDNDA_20240501_v1
Manuales de Usuario (MU)	MU_[NombreDelSistema]_[Fecha]_v[Version]	MU_PortalWebDNDA_20240501_v2
Guías de Instalación (GI)	GI_[NombreDelSistema]_[Fecha]_v[Version]	GI_PortalWebDNDA_20240501_v1
Resultados de Pruebas (RP)	RP_[NombreDelSistema]/[TipoDePrueba]/[Fecha]_v[Version]	RP_PortalWebDNDA_PruebasFuncionales_20240501_v3
Solicitudes de Cambio (SC)	SC_[NombreDelCambio]_[Fecha]_v[Version]	SC_AjusteInterfazUsuario_20240501_v1
Evaluaciones de Impacto (EI)	EI_[NombreDelCambio]_[Fecha]_v[Version]	EI_AjusteInterfazUsuario_20240501_v1
Diagramas de Proceso (DP)	DP_[NombreDelProceso]_[Fecha]_v[Version]	DP_FlujoTrabajo_20240501_v2
Cronogramas (CR)	CR_[NombreDelProyecto]_[Fecha]_v[Version]	CR_PortalWebDNDA_20240501_v1
Actas de Aprobación (AA)	AA_[NombreDelElemento]_[Fecha]_v[Version]	AA_ModuloSeguridad_20240501_v1

Informes de Auditoría (IA)	IA_[NombreDelProyecto]_[Fecha]_v[Version]	IA_PortalWebDNDA_20240501_v1
Registros de Configuración (RC)	RC_[NombreDelElemento]_[Fecha]_v[Version]	RC_ModuloSeguridad_20240501_v1
Documentación de Capacitación (DC)	DC_[NombreDelCurso]_[Fecha]_v[Version]	DC_CursoGestionProyectos_20240501_v1
Documentos Financieros (DF)	DF_[Descripción]_[Fecha]_v[Version]	DF_EstadoFinanciero_20240501_v1
Documentos de Proyecto (DP)	DP_[Descripción]_[Fecha]_v[Version]	DP_InformeAvance_20240501_v1

Fuente. Elaboración propia.

Cada documento debe seguir este esquema de nomenclatura para asegurar la coherencia y facilitar la búsqueda y el acceso a la información. Esta estructura también ayuda a mantener un historial detallado de todas las versiones y cambios realizados, permitiendo una gestión transparente y eficiente del proyecto.

Para aquellos documentos que no estén específicamente abarcados por la nomenclatura detallada anteriormente, se propone la siguiente estrategia: se debe crear un esquema de nomenclatura flexible y adaptable que siga los mismos principios básicos de claridad y consistencia. Cada nuevo tipo de documento deberá ser identificado con un prefijo descriptivo adecuado seguido por elementos como la fecha, el tipo de documento y la versión. Por ejemplo, para documentos financieros, se podría utilizar el formato **\*\*DF\_[Descripción]\_[Fecha]\_v[Versión]\*\***, y para documentos de proyecto específicos no categorizados, se podría usar **\*\*DP\_[Descripción]\_[Fecha]\_v[Versión]\*\***. Esta estrategia permite la integración de nuevos tipos de documentos de manera organizada y asegura que todos los documentos del proyecto mantengan una estructura coherente y fácil de gestionar.

## **Registro y documentación**

Esta etapa implica mantener un registro detallado y sistemático de todas las solicitudes de cambio, incluyendo aquellas que fueron aprobadas, rechazadas o que están pendientes de revisión. Cada solicitud debe ser registrada en el formato estandarizado, previamente mencionado que proporcione información clave. Este registro debe ser accesible para los miembros clave del equipo del proyecto y debe actualizarse regularmente para reflejar el estado actual de cada solicitud de cambio. Adicional, la documentación asociada con cada cambio, como evaluaciones de impacto, comunicaciones, planes de implementación y revisiones posteriores a la implementación, debe ser archivada de manera ordenada y segura. Esta documentación debe ser claramente etiquetada con una nomenclatura coherente y almacenada en un repositorio centralizado de forma electrónica, para facilitar el acceso y la recuperación de información.

## **Revisión y ajustes del plan de proyecto**

La revisión y realización de ajustes del plan del proyecto son procesos esenciales cuando se incorporan cambios aprobados en el proyecto del portal web de la DNDA. La revisión comienza con un análisis detallado del impacto del cambio aprobado, este análisis debe evaluar cómo el cambio afectará las metas y objetivos establecidos originalmente, y qué ajustes son necesarios para alinear el proyecto con la nueva dirección. Los ajustes al plan de proyecto pueden incluir la redefinición de las actividades y tareas, la reasignación de recursos y la modificación de los plazos de entrega.

Es fundamental que estos ajustes se hagan con un enfoque integrado, asegurando que todas las áreas del proyecto se sincronicen y reflejen las modificaciones. Además, la gestión de

riesgos del proyecto también debe actualizarse para reflejar cualquier nuevo riesgo o modificar los existentes debido a los cambios.

Todos los documentos relacionados, como el plan de gestión del alcance, el plan de gestión del cronograma y otros documentos relevantes deben ser revisados y actualizados en consecuencia. Por último, una vez realizados los ajustes, es vital comunicar estos cambios a todos los stakeholders del proyecto según el procedimiento establecido.

## **Cierre**

Esta es la etapa final en el proceso de gestión de cambios para el presente proyecto y juega un papel crucial en asegurar que los cambios implementados han cumplido con sus objetivos y se han integrado adecuadamente en el proyecto. Esta fase comienza una vez que se ha completado la implementación del cambio y todos los aspectos relevantes han sido verificados. El proceso de cierre incluye una revisión detallada para confirmar que el cambio ha sido ejecutado conforme a los requisitos especificados en la solicitud de cambio y ha logrado los resultados esperados. Esto implica la verificación técnica, como pruebas de funcionalidad y seguridad, y la confirmación de que el cambio ha sido documentado apropiadamente en todos los registros relevantes del proyecto. Además, se evalúa el impacto del cambio en el cronograma general, la calidad del producto y otros aspectos cruciales del proyecto.

La retroalimentación de los stakeholders, especialmente de la DNDA y del equipo del contratista, es esencial para evaluar la efectividad del cambio. Una vez completada la revisión y confirmado el éxito del cambio, se procede a la formalización del cierre del cambio. Esto incluye la actualización de la documentación del proyecto para reflejar el cambio implementado, la comunicación oficial del cierre a todos los grupos de interés, y la actualización del registro de cambios para indicar que el cambio ha sido cerrado.

## **Monitoreo y Control**

El monitoreo y control de los cambios se realizará de manera continua mediante un sistema de registro y seguimiento que documente todas las solicitudes de cambio, su estado y el impacto en el proyecto incluyendo la verificación de la conformidad con los procedimientos de gestión de la configuración, evaluación de la efectividad del control de versiones y procesos de cambio y la identificación de áreas de mejora y recomendación de acciones correctivas. Este proceso permitirá una gestión efectiva de los cambios, asegurando que se identifiquen y resuelvan posibles problemas de manera temprana, manteniendo la coherencia y calidad del proyecto. Estos monitoreos y controles se realizarán acorde a su tipo, siguiendo la estrategia establecida en el plan de gestión del tiempo.

## **Revisión y Actualización**

El plan de manejo de controles de cambio será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en el proyecto y asegurar su alineación con los objetivos y plazos establecidos. Las revisiones se realizarán en colaboración con los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI.

## **Plan de Gestión de Riesgos**

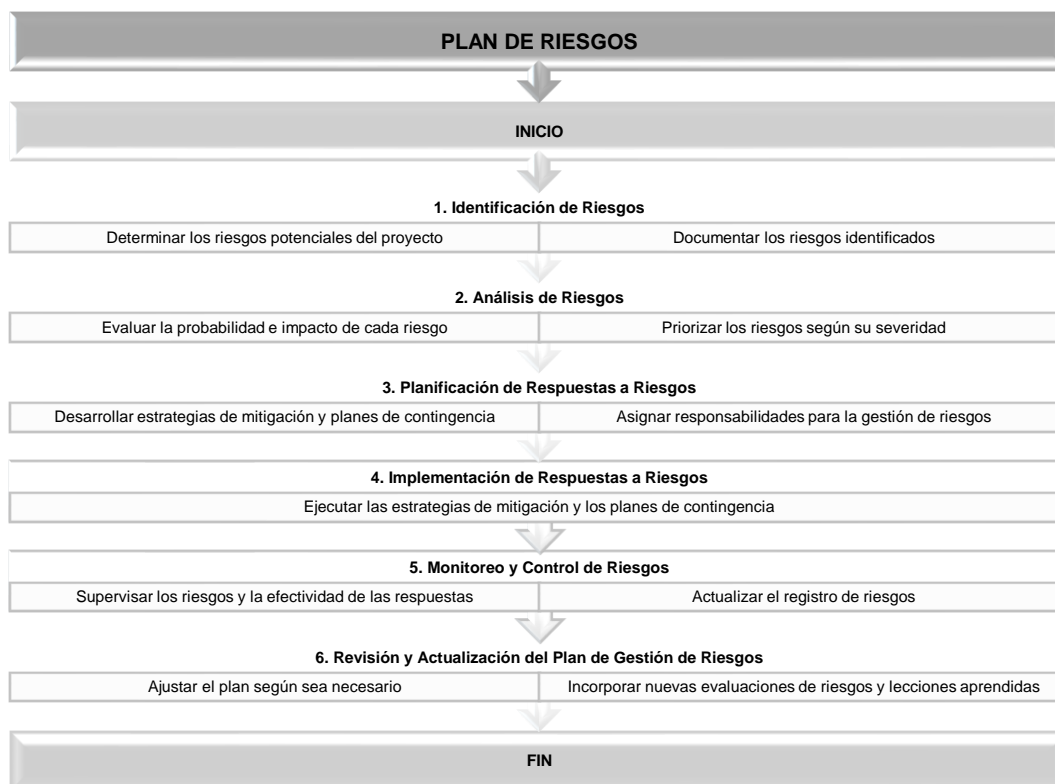
### **Alcance**

El alcance de este plan incluye todas las actividades necesarias para identificar, analizar, planificar respuestas, monitorear y controlar los riesgos que podrían afectar el proyecto, asegurando que se minimicen las interrupciones y se maximice la eficiencia.

## Diagrama de Proceso

El diagrama de proceso ilustra las etapas clave de la gestión de riesgos, desde la identificación hasta la monitorización y control de riesgos.

*Ilustración 8. Diagrama plan de gestión de riesgos*



Fuente. Elaboración propia.

## Metodología

Se propone un marco metodológico estructurado en cinco etapas clave que aseguren una gestión integral y proactiva de los riesgos:

1. Identificación de Riesgos

- **Recolección y Documentación:** Realizar sesiones de brainstorming con el equipo del proyecto, stakeholders y expertos para identificar posibles riesgos asociados con el proyecto.
  - **Fuentes de Riesgo:** Incluir riesgos técnicos, de proyecto, organizacionales, externos y de cumplimiento.
2. Análisis de Riesgos
- **Cualitativo:** Clasificar los riesgos en función de su probabilidad de ocurrencia e impacto potencial usando una matriz de riesgos.
  - **Cuantitativo:** Para riesgos críticos, utilizar técnicas como análisis de simulación Monte Carlo o análisis de árbol de fallos para estimar el impacto potencial en términos de tiempo y costo.
3. Planificación de Respuestas a Riesgos
- **Estrategias de Mitigación:** Desarrollar acciones para reducir la probabilidad o impacto de riesgos negativos. Esto puede incluir la implementación de controles adicionales, aumento de la supervisión técnica, o capacitaciones específicas.
  - **Planes de Contingencia:** Establecer planes de acción específicos que se ejecutarán si los riesgos se materializan.
  - **Asignación de Responsabilidades:** Definir quién es responsable de monitorear cada riesgo y quién ejecutará la respuesta en caso de que el riesgo se materialice.
4. Monitoreo y Control de Riesgos
- **Seguimiento Continuo:** Implementar un sistema de seguimiento para revisar el estado de los riesgos a lo largo del proyecto, utilizando herramientas como dashboards para visualizar y actualizar el estado de los riesgos.

- **Reevaluación de Riesgos:** Revisar y actualizar regularmente el plan de riesgos para incorporar nueva información o cambios en el proyecto que puedan influir en los riesgos existentes o introducir nuevos riesgos.

#### 5. Comunicación y Reporte

- **Informes de Riesgos:** Desarrollar reportes periódicos de gestión de riesgos para informar al equipo del proyecto y a los stakeholders sobre el estado actual de los riesgos.
- **Reuniones de Revisión de Riesgos:** Organizar reuniones regulares con el equipo del proyecto y los stakeholders para discutir los hallazgos del monitoreo de riesgos, la efectividad de las respuestas y necesidades de ajustes en el plan.

### **Riesgos Iniciales del proyecto**

Los riesgos iniciales del proyecto incluyen varios aspectos técnicos y organizacionales:

**Riesgos Técnicos:** La complejidad tecnológica del desarrollo de un nuevo portal web que debe integrarse con sistemas existentes puede presentar desafíos significativos. Estos riesgos incluyen problemas de compatibilidad, dificultades en la migración de datos y la implementación de nuevas funcionalidades.

**Riesgos de Cumplimiento:** Dado que el proyecto implica la gestión de derechos de autor, existe un riesgo considerable relacionado con el cumplimiento de las regulaciones legales y normativas. La necesidad de asegurar que el portal cumpla con todos los requerimientos legales y de políticas podría enfrentar obstáculos inesperados.

**Riesgos de Recursos:** La posible insuficiencia de recursos humanos o tecnológicos adecuados para llevar a cabo el proyecto dentro del tiempo y presupuesto previstos. Esto incluye la disponibilidad de personal cualificado y la adquisición de tecnología necesaria.

Riesgos de Plazos: La posibilidad de que el proyecto sufra retrasos debido a la evaluación subestimada de la duración de las tareas o la aparición de complicaciones no previstas.

Riesgos de Participación de Stakeholders: La falta de compromiso o apoyo insuficiente de los stakeholders clave puede limitar el progreso del proyecto. Es crucial asegurar la participación activa y el apoyo continuo de todas las partes interesadas, incluyendo la dirección ejecutiva y los usuarios finales.

Estos riesgos son fundamentales para ser abordados en las fases tempranas del proyecto para mitigar impactos negativos y asegurar el éxito del lanzamiento del nuevo portal.

La matriz de riesgos desarrollada para el proyecto del nuevo portal web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) (Anexo 04: Matriz de Riesgos) es una herramienta fundamental para la identificación, evaluación y control de los riesgos técnicos y de gestión que podrían impactar el desarrollo y la implementación del proyecto.

La matriz incluye una variedad de riesgos como problemas de compatibilidad, migración de datos, implementación de nuevas funcionalidades, escalabilidad del sistema, y otros relacionados con los recursos humanos y legales. Cada riesgo se evalúa en términos de su probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial en el proyecto, clasificándolos en niveles como "Alto", "Mayor" o "Severo". Se asignan controles específicos para mitigar cada riesgo, como la realización de análisis de compatibilidad, desarrollo de planes de migración detallados, uso de metodologías ágiles, y planes de capacitación continua, entre otros.

Entre los riesgos con un nivel de impacto clasificado como "Mayor" o "Severo", destacan la "Migración de Datos" y la "Insuficiencia de Recursos Físicos y Tecnológicos". La migración de datos es particularmente crítica debido a su potencial para causar pérdida o corrupción de datos durante la transferencia a la nueva plataforma, con pruebas piloto y backups completos

recomendados como medidas de control esenciales para mitigar estos riesgos. Por otro lado, la insuficiencia de recursos físicos y tecnológicos podría retrasar significativamente el proyecto y aumentar los costos, haciendo esencial una planificación y evaluación tecnológica cuidadosa durante la fase de planificación.

Además, el proyecto enfrenta riesgos tecnológicos críticos como la "Falta de Compatibilidad con Plataformas Existentes" y las "Fallas en Nuevas Funcionalidades", cada uno con la capacidad de retrasar el proyecto o degradar la calidad del portal si no se gestionan adecuadamente. Para la compatibilidad, se recomienda realizar un análisis de compatibilidad antes del desarrollo y adoptar estándares abiertos para minimizar problemas de integración. En cuanto a las nuevas funcionalidades, el uso de metodologías ágiles para el desarrollo iterativo y la realización de pruebas continuas son controles claves que ayudarán a asegurar que las nuevas características cumplan con las expectativas y se integren sin problemas en el sistema existente. Estas acciones de control no solo buscan reducir la probabilidad de ocurrencia de estos riesgos, sino también minimizar su impacto potencial en el proyecto, facilitando así un desarrollo más fluido y exitoso del nuevo portal web.

En resumen, la matriz de riesgos (Ver anexo 04: Matriz de Riesgos) es un componente crítico del plan de gestión de riesgos que ayuda a identificar áreas de preocupación potencial y a implementar medidas preventivas o correctivas. Esto asegura que el proyecto se maneje con un enfoque proactivo, reduciendo sorpresas y permitiendo una gestión del proyecto más fluida y segura.

### **Comunicación y Reporte**

Se desarrollarán reportes periódicos de gestión de riesgos para informar al equipo del proyecto y a los grupos de interés sobre el estado actual de los riesgos y cualquier ajuste

necesario. Las comunicaciones serán realizadas a los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI, como se especifica en el plan de comunicaciones.

### **Monitoreo y Control**

El monitoreo y control de los riesgos se realizará de manera continua utilizando herramientas y técnicas que permitan una gestión efectiva de los riesgos y la identificación temprana de posibles problemas. Se implementarán sistemas de seguimiento y reevaluación regular del plan de riesgos, asegurando que se incorporen nueva información y cambios en el proyecto, y se ajusten las estrategias de mitigación y respuesta. Estos monitoreos y controles se realizarán acorde a su tipo, siguiendo la estrategia establecida en el plan de gestión del tiempo.

### **Revisión y Actualización**

El plan de gestión de riesgos será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en el proyecto y asegurar su alineación con los objetivos y plazos establecidos. Las revisiones se realizarán en colaboración con los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI.

## Plan de gestión de calidad

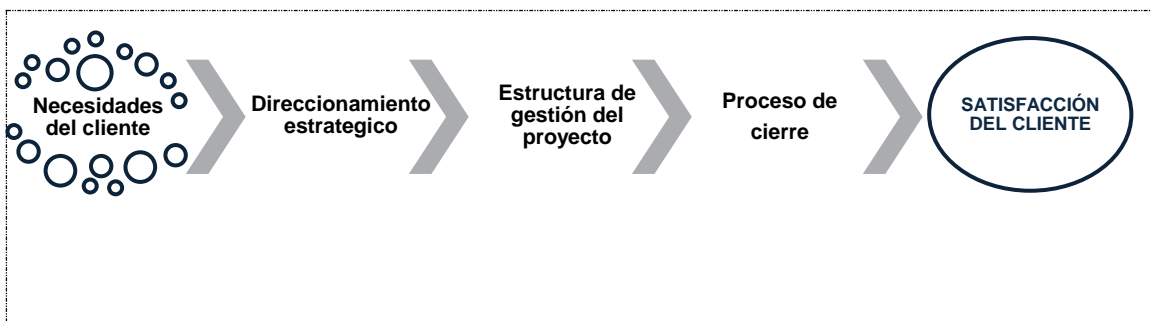
### Alcance

El alcance de este plan incluye todas las actividades necesarias para asegurar y controlar la calidad del proyecto, garantizando que se cumplan los requisitos y estándares establecidos.

### Diagrama de Proceso

El diagrama de proceso ilustra las etapas clave de la gestión de calidad, desde la planificación hasta la verificación y validación.

*Ilustración 9. Diagrama de proceso - Gestión de Calidad*



Fuente: Elaboración propia

### Estructura de gestión del proyecto

Es necesario conocer el esfuerzo total del proyecto en todas sus fases, el cual está conformado por los procesos que van desde la planificación, ejecución, cierre hasta el control del proyecto.

Ilustración 10. Gestión Proyecto

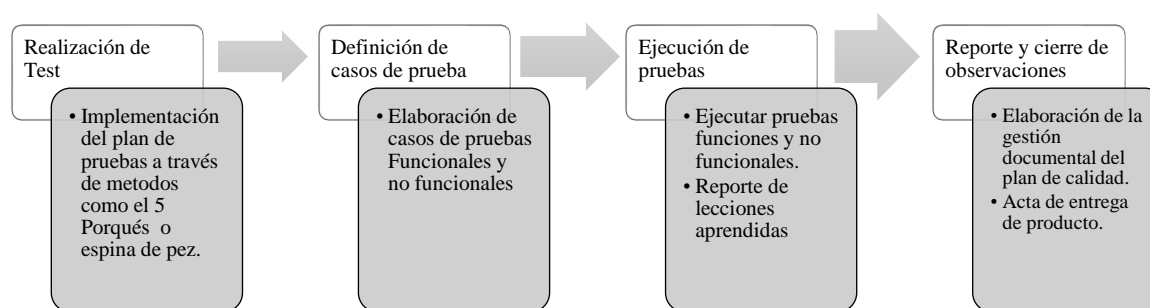


Fuente: Elaboración propia

### Pruebas funcionales, actividades y herramientas

A partir de los requerimientos del cliente y de nuestras políticas de entregar productos bajo altos estándares de calidad, a continuación, se presenta el flujo de proceso de calidad como garantía de la entrega y recibo a satisfacción por parte del cliente:

*Ilustración 11. Flujo de proceso de calidad*



Fuente: Elaboración propia

### Listado de pruebas a aplicar

**SMOKE:** Está enfocada en probar la instalación, es una prueba tipo componente.

**MODULAR:** En estas pruebas funcionales y no funcionales, se prueba el componente entregado.

**INTEGRAL:** Para las pruebas de servicio, se busca probar la integración de los componentes.

**SISTEMA:** Prueba enfocada a comprobar que los componentes e integración funcionan adecuadamente y opera de la manera esperada.

**ACEPTACIÓN DE USUARIO:** Pruebas que confirman que el sistema cumple con las necesidades del cliente y lista para los usuarios finales.

### Pruebas Funcionales

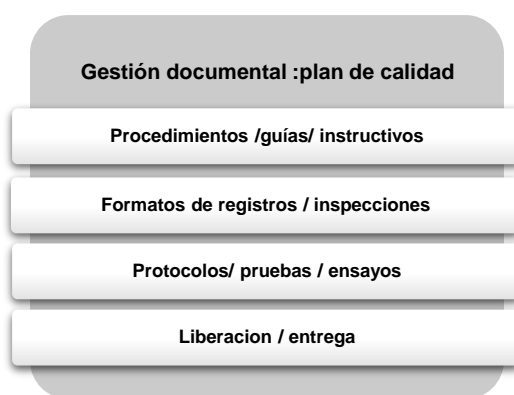
Centradas en los resultados o características que se espera que tenga el software según el alcance establecido en el proyecto.

## Pruebas No Funcionales/ Atributos de calidad a Validar

El principal objetivo de las pruebas es realizar la confirmación o validación de los requisitos basados en la operación del software, más no en la funcionalidad en sí. Estas pruebas dan garantía que la aplicación soporta la carga, rendimiento correcto y estable. En estas pruebas también se puede evaluar el nivel de vulnerabilidad de seguridad de este. Estas pruebas son: Pruebas de carga, pruebas de rendimiento, de estabilidad, de volumen, de robustez, de estrés y pruebas de usabilidad.

Listado de gestión documental del plan de calidad:

*Ilustración 12. Gestión documental*



Fuente: Elaboración propia

## Identificación Del Producto No Conforme - PNC

Las pruebas anteriormente mencionadas nos ayudaran a lograr identificar un producto No conforme, en caso se presenten, los clasificamos según la procedencia y con los siguientes parámetros:

Producto No Conforme Propio: Para este caso se procede a verificar los resultados de las pruebas que intervinieron para la construcción del software, en los cuales se diligencian

ciertos formatos que evidenciara el ERROR. Con los errores detectados de manera interna, se pueden corregir inmediatamente y a su vez emitir a lecciones aprendidas.

Se establece un formato de reporte o informe de pruebas al área encargada con el fin de que el responsable por ella pueda desarrollar un plan de acción inmediato, para finiquitar estas oportunidades de mejora.

Producto No Conforme por el Cliente: Cuando es el cliente quien nos emite la no conformidad deberá emitir un Reporte de Hallazgos y No Conformidades En Proyectos, el cual se estudia, se diligencia y se devuelve con los compromisos y soporte que el mismo lo exige, y dar respuesta oportuna y concreta al cliente.

### **Monitoreo y Control**

El monitoreo y control de la calidad se realizará de manera continua mediante la implementación de pruebas funcionales y no funcionales, revisiones de calidad y auditorías periódicas. Estas actividades permitirán la identificación temprana de problemas y asegurarán que los entregables cumplan con los estándares y especificaciones establecidos, manteniendo la excelencia en la calidad del producto final. Estos monitoreos y controles se realizarán acorde a su tipo, siguiendo la estrategia establecida en el plan de gestión del tiempo.

### **Comunicación y Reporte**

Se implementarán canales de comunicación claros y efectivos para reportar el estado de la calidad y cualquier ajuste necesario, asegurando que todos los grupos de interés estén informados de manera oportuna. Las comunicaciones serán realizadas a los stakeholders

pertinentes identificados mediante la matriz RACI, como se especifica en el plan de comunicaciones.

### **Revisión y Actualización**

El plan de gestión de calidad será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en el proyecto y asegurar su alineación con los objetivos y estándares establecidos. Las revisiones se realizarán en colaboración con los grupos pertinentes identificados mediante la matriz RACI.

### **Plan de Capacitación**

El plan de capacitación pretende establecer la estrategia y las acciones para entrenar y educar al personal de la DNDA y a los usuarios finales del nuevo portal web. Este plan es crucial para asegurar que los usuarios puedan utilizar eficazmente el portal una vez que esté en funcionamiento.

### **Alcance**

El alcance de este plan incluye todas las actividades necesarias para asegurar que el equipo del proyecto reciba la capacitación adecuada, garantizando que todos los miembros tengan las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo sus responsabilidades.

## Diagrama del Proceso

El diagrama de proceso ilustra las etapas clave de la capacitación, desde la identificación de necesidades hasta la evaluación de la efectividad de la capacitación.

*Ilustración 13. Diagrama plan de capacitación*



Fuente. Elaboración propia.

## Niveles

Se definen los diferentes niveles de capacitación que se proporcionarán, desde capacitación básica hasta formación avanzada, según las necesidades del equipo del proyecto.

Capacitación Básica: Destinada a usuarios con poca o ninguna experiencia previa con el sistema o tema en cuestión. En el caso del portal web de la DNDA, esto podría incluir

enseñar a los usuarios cómo navegar por el sitio, realizar trámites básicos en línea, o entender conceptos generales sobre derechos de autor.

**Capacitación Intermedia:** Orientada a usuarios que ya tienen algún conocimiento básico y requieren una comprensión más detallada. Para el personal de la DNDA, esto podría involucrar aprender a gestionar y actualizar contenido en el portal, o a utilizar herramientas específicas de administración del sitio.

**Capacitación Avanzada:** Diseñada para usuarios con una experiencia considerable, enfocándose en aspectos técnicos o especializados. En este nivel, se podría incluir formación en análisis de datos del sitio web, programación de funcionalidades avanzadas, o estrategias complejas de gestión de derechos de autor.

## **Metodologías**

El plan de capacitación ofrecerá una experiencia de aprendizaje completa y flexible, adaptada a las necesidades de los diferentes usuarios del portal web de la DNDA, desde el personal interno hasta los usuarios finales externos. Maximizando la cobertura y la efectividad, proporcionando una metodología de aprendizaje e-Learning.

**Contenido Modular:** Organización del contenido de capacitación en módulos específicos, cubriendo temas como navegación básica del portal, gestión de contenido, comprensión de los derechos de autor, y uso de herramientas específicas del portal.

Estos módulos incluirían tutoriales en vídeo, lecturas, cuestionarios y ejercicios prácticos para familiarizar a los usuarios con el nuevo portal web de la DNDA.

## Elementos

Accesibilidad y Flexibilidad: Diseño de la capacitación en línea para que sea accesible en diferentes dispositivos y en horarios flexibles, permitiendo a los usuarios aprender a su propio ritmo.

Actualizaciones Constantes: Mantenimiento y actualización periódica del contenido para reflejar cualquier cambio o mejora en el portal web.

## Entregables

Los siguientes entregables son esenciales para asegurar una implementación y seguimiento efectivos:

Módulos de Capacitación en Línea: Un conjunto de módulos, que incluyan vídeos, textos, infografías y ejercicios prácticos, diseñados para cubrir aspectos clave del uso y gestión del portal web de la DNDA.

Certificados de Finalización: Certificados digitales o físicos para los usuarios que completen con éxito la capacitación.

Reportes de Seguimiento y Evaluación: Reportes periódicos sobre la participación, el progreso y la retroalimentación de los usuarios en las capacitaciones, para identificar áreas de mejora y ajustar el contenido o la metodología según sea necesario

Guías de Usuario: Documentos o manuales que proporcionen una referencia rápida para los usuarios sobre cómo utilizar el portal web y sus distintas funcionalidades.

Estos entregables aseguran no solo la implementación exitosa del programa de capacitación sino también su efectividad a largo plazo y su adaptabilidad a las necesidades cambiantes de los usuarios y del propio portal web.

Tener un plan de capacitación dentro de la ejecución del proyecto, podrá aportar grandes curvas de aprendizajes en el talento humano, que potencialicen el valor agregado de la compañía.

### **Monitoreo y Control**

El monitoreo y control de la capacitación se realizará de manera continua utilizando herramientas y técnicas que permitan evaluar la efectividad de la formación y la identificación temprana de posibles problemas. Se implementarán evaluaciones de retroalimentación y revisiones periódicas para asegurar que la capacitación cumpla con las necesidades del equipo y se ajusten los programas de formación según sea necesario. Estos monitoreos y controles se realizarán acorde a su tipo, siguiendo la estrategia establecida en el plan de gestión del tiempo.

### **Comunicación y Reporte**

Se establecerán canales de comunicación claros y efectivos para reportar el estado de la capacitación y cualquier ajuste necesario, asegurando que todos los grupos de interés estén informados de manera oportuna. Las comunicaciones serán realizadas a los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI, como se especifica en el plan de comunicaciones.

### **Revisión y Actualización**

El plan de capacitación será revisado y actualizado periódicamente para reflejar cualquier cambio en el proyecto y asegurar su alineación con los objetivos y necesidades del

equipo del proyecto. Las revisiones se realizarán en colaboración con los stakeholders pertinentes identificados mediante la matriz RACI.

El éxito de un programa de capacitación depende en gran medida de la correcta identificación y abordaje de estos niveles, asegurando que cada grupo de usuarios reciba la formación adecuada a sus habilidades y necesidades.

### **Recomendaciones**

Para asegurar el éxito del proyecto y optimizar la gestión de todas sus fases, se recomienda mantener una comunicación efectiva y continua con todos los stakeholders identificados mediante la matriz RACI. Establecer y mantener canales de comunicación claros y efectivos asegurará la alineación y el compromiso durante todas las fases del proyecto, facilitando la toma de decisiones y la resolución de problemas en tiempo real.

Desarrollar programas de capacitación continua para los usuarios y administradores del portal es esencial. Estos programas deben incluir módulos actualizados y accesibles en línea que permitan a los usuarios aprender a su propio ritmo, garantizando que estén completamente equipados para utilizar y gestionar eficazmente el nuevo sistema.

Implementar mecanismos de seguimiento y ajuste regular para alinear continuamente el proyecto con las necesidades cambiantes y los objetivos estratégicos es crucial. Esto incluye la realización de revisiones periódicas del plan de proyecto, la evaluación continua de riesgos y la actualización de los planes de gestión de tiempo, comunicaciones, cambios, riesgos, calidad y capacitación según sea necesario.

Realizar evaluaciones de compatibilidad y pruebas continuas antes de implementar cualquier cambio es vital. Estas evaluaciones y pruebas aseguran que las nuevas

funcionalidades cumplan con las expectativas y se integren sin problemas en el sistema existente, minimizando los riesgos tecnológicos y garantizando la calidad del producto final.

Asegurar la participación activa y el apoyo continuo de todos los stakeholders, incluyendo la dirección ejecutiva y los usuarios finales, es fundamental. Su involucramiento aporta perspectivas valiosas y ayuda a alinear los objetivos del proyecto con las expectativas y necesidades del negocio.

Establecer un sistema de gestión documental que permita el almacenamiento y acceso seguro a toda la documentación relacionada con el proyecto es esencial. Esto incluye la documentación de cambios, evaluaciones de impacto, comunicaciones, planes de implementación y revisiones posteriores a la implementación.

Realizar una evaluación periódica de la capacidad de recursos humanos y tecnológicos disponibles para el proyecto es crucial. Asegurarse de que haya suficientes recursos calificados y tecnología adecuada para cumplir con los plazos y objetivos establecidos y ajustar la planificación de recursos según sea necesario para evitar retrasos y sobrecostos.

Promover la innovación y mejora continua dentro del equipo del proyecto es altamente recomendable. Esto puede lograrse mediante la realización de talleres de innovación, sesiones de brainstorming y la implementación de un sistema de recompensas para ideas innovadoras que mejoren el proyecto.

Implementando estas recomendaciones, se mejorará significativamente la gestión del proyecto, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos y garantizando la entrega de un producto de alta calidad que cumpla con las expectativas de todos los stakeholders involucrados.

## Conclusiones

En conclusión, el desarrollo de un nuevo portal web para la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) es un proyecto estratégico que busca modernizar y optimizar la gestión de los derechos de autor en Colombia. La implementación de este portal mejorará la accesibilidad y eficiencia en la prestación de servicios a los ciudadanos, y garantizará el cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información.

El diseño metodológico adoptado, basado en un enfoque sistemático y alineado con las mejores prácticas de gestión de proyectos, asegura una planificación rigurosa y un control efectivo en todas las fases del proyecto. La adopción de metodologías ágiles facilita la adaptabilidad y la resolución oportuna de problemas, permitiendo una integración fluida de nuevas funcionalidades y mejoras continuas.

Las recomendaciones presentadas subrayan la importancia de mantener una comunicación efectiva y continua con todos los grupos de interés, asegurando su participación y apoyo constante. Desarrollar programas de capacitación continua garantizará que los usuarios y administradores del portal estén equipados con las habilidades necesarias para gestionar eficazmente el sistema, mientras que la implementación de mecanismos de seguimiento y ajuste regular permite alinear el proyecto con las necesidades cambiantes y los objetivos estratégicos.

La realización de evaluaciones de compatibilidad y pruebas continuas es vital para asegurar que las nuevas funcionalidades se integren sin problemas en el sistema existente, minimizando riesgos tecnológicos y garantizando la calidad del producto final. Además, establecer un sistema de gestión documental robusto asegura el almacenamiento y acceso seguro a toda la documentación del proyecto, facilitando la transparencia y la rendición de cuentas.

La evaluación periódica de la capacidad de recursos humanos y tecnológicos, junto con la promoción de la innovación y mejora continua dentro del equipo del proyecto, son prácticas esenciales para evitar retrasos y sobrecostos, y para fomentar un entorno de trabajo dinámico y eficiente.

El desarrollo de este portal web permitirá la creación de un sistema intuitivo, seguro y accesible, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y respondiendo a las necesidades de todos los usuarios. Se espera una mejora significativa en la provisión de servicios digitales, ofreciendo servicios confiables y de alta calidad, garantizando una experiencia de usuario superior. Los procesos internos se harán más seguros y eficientes mediante la implementación de robustas medidas de seguridad y privacidad, mejorando la operatividad y confiabilidad del sistema.

El portal promoverá la transparencia y el acceso a la información, fortaleciendo la interacción entre la DNDA y la ciudadanía, y contribuyendo a un gobierno más abierto y participativo. La utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abordará desafíos sociales, convirtiendo el portal en un modelo de uso innovador de TIC en la administración pública, impulsando así el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes.

La consultoría a Tinger ha resultado en la elaboración de un plan de gestión del proyecto detallado y bien estructurado, que permitirá a Tinger presentarse de manera exitosa a la licitación pública del DNDA. Este plan abarca todos los aspectos necesarios para el desarrollo, migración y puesta en funcionamiento del nuevo portal web, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos establecidos.

La estrategia de análisis y diagnóstico implementada ha identificado claramente las necesidades y requerimientos técnicos del portal web, proporcionando una base sólida para las mejoras propuestas. Además, el plan detallado de migración de contenidos y puesta en marcha

asegurará una transferencia eficiente y segura de la información, con un cronograma bien definido para la implementación del nuevo portal.

En resumen, la implementación de estas estrategias y recomendaciones no solo garantiza el éxito del proyecto, sino que también fortalece las capacidades de la DNDA para ofrecer servicios de alta calidad y adaptarse a los avances tecnológicos y cambios normativos. Al seguir estas directrices, se asegurará la entrega de un portal web moderno, eficiente y alineado con los objetivos estratégicos de desarrollo cultural y económico del país.

### **Referencias bibliográficas**

Admin (2020) *Control de configuración vs control de Cambios: SoyPM, Soy PM*. <https://www.soypm.website/diccionario-pm/control-de-configuracion-vs-cambios/>

Admin (2021) *Gestión de Riesgos PMBOK 6, Soy PM*.  
<https://www.soypm.website/area-de-conocimiento/gestion-de-riesgos/>

*A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)* (1994). Upper Darby, Pa: Project Management Inst.

Anexo Técnico' (2023). Unidad Administrativa Especial Dirección Nacional De Derecho De Autor.

Dirección Nacional de Derechos de Autor (2023) 'Estudios Previos Proceso de Licitación Pública'. Ministerio del Interior.

Decreto 1008 de 2018 - Gestor Normativo (2015) Disponible en: Inicio - Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=86902>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, P. (2020). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México DF: McGraw Hill. Capítulo 1; Páginas 4-19. Capítulo 2; Páginas 26-32. Capítulo 3; Páginas 40-56

Resolucion 1519 de 2020 (2020) Juriscol. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp>

Project Management Institute - PMI. (2021). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos y El estándar para la Dirección de Proyectos. Séptima edición. PMI.

Project Management Institute - PMI. (2022). A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide) (7th ed.).

Proyectos y El estándar para la Dirección de Proyectos. Séptima edición. PMI.

Quitian Duque, J.D. (2020) Formulación de la Gestión de Riesgos Basada en PMBOK®, Para el Proceso de Manejo de Riesgos Ocupacionales en el Área de HSE Para la Empresa “3Net Telecomunicaciones SAS”, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/35062/3/jdquitiand.pdf>.

Siles, R. and Mondelo, E. (2018) Herramientas y técnicas para la Gestión de proyectos de desarrollo PM4R. Disponible en: [https://connectamericas.com/sites/default/files/articles\\_files/Guia%20de%20Aprendizaje%20PMA%20SPA.pdf](https://connectamericas.com/sites/default/files/articles_files/Guia%20de%20Aprendizaje%20PMA%20SPA.pdf)

Toledo, R. & Prado, O. (2007). Planificación de riesgos desmitificada: un enfoque práctico = Demystifying risk planning: a practical approach. Paper presented at

PMI® Global Congress 2007—Latin America, Cancún, Mexico. Newtown Square, PA:  
Project Management Institute.

Universidad EAN, Gerencia de investigaciones. (2020). Lineamientos para la  
presentación y evaluación de trabajos de grado para los programas de maestría.

Disponible en:

[https://universidadean.edu.co/sites/default/files/investigacion/Lineamientos\\_Presentacio%  
CC%81n\\_Evaluacion\\_Trabajos\\_Grado.pdf](https://universidadean.edu.co/sites/default/files/investigacion/Lineamientos_Presentacio%CC%81n_Evaluacion_Trabajos_Grado.pdf)