



Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)

Monroy Quiazua Santiago
Salamanca Chaves Mayra Alejandra
Urquijo Ospitia Dana Valeria

Universidad Libre – Sede Bosque

ING22020: Ingeniería de software I

Ing. Edgar Bustos

31 de Mayo de 2024

UNIDAD DE PLANIFICACION RURAL AGROPECUARIA (UPRA)

AUTORES:

**MONROY QUIAZUA SANTIAGO
SALAMANCA CHAVES MAYRA ALEJANDRA
URQUIJO OSPITIA DANA VALERIA**

DOCENTE:

INGENIERO EDGAR BUSTOS

**UNIVERSIDAD LIBRE – SEDE BOSQUE
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BOGOTA D.C
31 DE MAYO DE 2024**

Tabla de contenido

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACION DEL PLANTEAMIENTO DE PROYECTO	6
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
MATRIZ DE RIESGOS	8
TABLA 1: Descripción de Matriz de riesgos.	8
TABLA 2:	9
TABLA 3:	9
TABLA 4:	10
TABLA 5:	10
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	12
TABLAS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	13
TABLA 1	13
TABLA 2	13
TABLA 3	14
TABLA 4	14
TABLA 5	15
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	16
TABLAS DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	17
TABLA 1	17
TABLA 2	17
TABLA 3	18
TABLA 4	18
TABLA 5	19
DIAGRMA DE CASOS DE USO	20
I. RF-1 Gestión de procesos	20
Tabla RF-1:	20
Diagrama RF-1.....	21
II. RF-2 Centralización de la información	22
Tabla RF-2:	22
Diagrama RF-2.....	23
III. RF-3 Comunicación y colaboración.....	24
Tabla RF-3:	24
Diagrama RF-3.....	25
IV. RF-4 Indicadores clave de rendimiento	26
Tabla RF-4:	26
Diagrama RF-4.....	27
V. RF-5 Adaptabilidad y flexibilidad	28
Tabla RF-5:	28

Diagrama RF-5.....	29
DIAGRMA DE SECUENCIAS	30
I. RF-1 Gestión de procesos	30
II. RF-2 Centralización de la información	30
III. RF-3 Comunicación y colaboración.....	31
IV. RF-4 Indicadores clave de rendimiento	31
V. RF-5 Adaptabilidad y flexibilidad	32
DIAGRMA DE DISTRIBUCION	33
DELIMITACIÓN Y ALCANCE.....	35
CONCLUSIONES	36
GLOSARIO	37
FORMULARIO	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	40
USER STORY (Alta calidad)	41
I. RF-1 GESTIÓN DE PROCESOS.....	41
II. RF-2 CENTRALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	42
USER STORY (Media calidad).....	43
III. RF-3 COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN	43
IV. RF-4 INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO	44
USER STORY (Baja calidad).....	44
V. RF-5 ADAPTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD	45
DIAGRAMA DE FLUJO ANTIGUO	46
DIAGRAMA DE FLUJO ACTUAL	47

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la empresa UPRA de Colombia enfrenta desafíos significativos en cuanto a la organización y gestión eficiente de sus procesos empresariales (BPM) en el área de planeación. A pesar de los esfuerzos por mantener estándares de calidad y productividad, la falta de un sistema integral y automatizado para la gestión de procesos ha generado una serie de inconvenientes que obstaculizan el funcionamiento óptimo de la empresa.

Uno de los principales problemas radica en la falta de centralización de la información y la comunicación entre los distintos departamentos y equipos de trabajo encargados de la planeación. La ausencia de un sistema unificado dificulta la coordinación de actividades, la identificación de responsabilidades y la toma de decisiones informadas. Esta fragmentación en la gestión de procesos conlleva a la duplicación de esfuerzos, retrasos en la ejecución de tareas y, en última instancia, a una menor eficiencia operativa.

Además, la empresa se enfrenta a desafíos específicos relacionados con la identificación y seguimiento de los indicadores clave de rendimiento (KPI) en el área de planeación. La falta de herramientas especializadas dificulta la medición precisa del desempeño de los procesos, lo que impide una evaluación objetiva y la implementación oportuna de mejoras.

Otro aspecto crítico es la falta de adaptabilidad y flexibilidad en los procesos empresariales existentes. Con el entorno empresarial en constante cambio, la rigidez de los procedimientos actuales dificulta la capacidad de la empresa para ajustarse rápidamente a nuevas condiciones y demandas del mercado.

En resumen, la empresa UPRA de Colombia enfrenta desafíos significativos en la gestión de sus procesos empresariales (BPM) en el área de planeación. La falta de un sistema integral, la dificultad para medir el rendimiento y la falta de adaptabilidad son obstáculos que afectan la eficiencia operativa y la capacidad de la empresa para mantenerse competitiva en un mercado dinámico y exigente. Es imperativo abordar estos problemas mediante la implementación de un programa que permita una gestión más organizada, eficiente y adaptable de los procesos empresariales en el área de planeación.

JUSTIFICACION DEL PLANTEAMIENTO DE PROYECTO

La implementación de un programa de gestión de procesos empresariales (BPM) en la empresa tiene una justificación sólida basada en varios impactos clave:

- 1. Impacto Tecnológico:** La falta de un sistema integral y automatizado para la gestión de procesos limita el potencial tecnológico de la empresa. Al implementar un programa de BPM, se aprovecharán al máximo las herramientas tecnológicas disponibles, lo que facilitará la centralización de la información, mejorará la comunicación entre los departamentos y permitirá una medición precisa del rendimiento. Esta centralización y automatización de los procesos tecnológicos reducirá los errores humanos, aumentará la eficiencia y facilitará la toma de decisiones informadas.
- 2. Impacto Económico:** La ineficiencia operativa debido a los problemas en la gestión de procesos puede resultar costosa para la empresa en términos de pérdida de productividad, recursos desperdiciados y posibles penalizaciones. La implementación de un programa de BPM que mejore la eficiencia operativa puede generar ahorros significativos a largo plazo al optimizar los recursos y reducir los costos asociados con la ineficiencia.
- 3. Impacto Social:** Mejorar la gestión de los procesos no solo beneficia a la empresa en términos económicos, sino que también impacta positivamente en el bienestar de los empleados. La centralización de la información y la comunicación efectiva reducirán la frustración y el estrés asociados con la falta de claridad en las responsabilidades y procedimientos. Esto promoverá un ambiente de trabajo más colaborativo y motivador, lo que puede aumentar la satisfacción laboral y la retención de empleados.
- 4. Impacto Operativo:** La colaboración entre el personal del área de planeación y el gerente, junto con la consulta a los empleados clave a través de una encuesta, asegura que el proceso de implementación del programa esté alineado con las necesidades y expectativas del equipo. Esta colaboración garantiza una mayor participación y aceptación del cambio, lo que aumenta las posibilidades de éxito del proyecto y facilita la adaptación de los empleados a los nuevos procesos. En conjunto, estos impactos respaldan sólidamente la implementación de un programa de BPM en la empresa, asegurando mejoras significativas en la eficiencia, la productividad y el bienestar general de la organización.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema integral y automatizado de gestión de procesos empresariales (BPM) en el área de planeación de la empresa UPRA de Colombia, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, la coordinación interdepartamental y la capacidad de adaptación a los cambios del mercado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Analizar los problemas actuales en la gestión de procesos (BPM) en planeación, identificar áreas de mejora y establecer objetivos claros.
2. Recopilar y analizar los requisitos de información del área de planeación, estableciendo criterios para su gestión y acceso dentro del sistema BPM.
3. Evaluar las capacidades tecnológicas, identificar riesgos y determinar requisitos técnicos para la implementación del sistema BPM.
4. Diseñar una arquitectura de sistema BPM que cumpla con los requerimientos, definiendo procesos empresariales y desarrollando una interfaz de usuario intuitiva.
5. Desarrollar un software integral y automatizado para la gestión de procesos empresariales (BPM) en el área de planeación de la empresa UPRA.

MATRIZ DE RIESGOS

TABLA 1: Descripción de Matriz de riesgos.

Tipo de Riesgo	Descripción	Impacto potencial	Probabilidad de ocurrencia
Tecnológico	Falta de con sistemas existentes o problemas de integración con la compatibilidad infraestructura tecnológica existente.	Puede causar interrupciones en los procesos empresariales y dificultar la adopción del nuevo sistema BPM	Moderado: La implementación de nuevas tecnologías conlleva riesgos inherentes de incompatibilidad y dificultades de integración.
Económico	Costos imprevistos durante la implementación del programa BPM, como gastos adicionales de capacitación, desarrollo de software o ajustes en la infraestructura.	Puede afectar el presupuesto y la rentabilidad del proyecto.	Moderado: Los costos imprevistos son comunes en proyectos de implementación de sistemas y pueden surgir debido a diversos factores
Operativo	Resistencia al cambio por parte de los empleados, especialmente aquellos que están acostumbrados a los procesos antiguos.	Puede retrasar la adopción del nuevo sistema y dificultar la colaboración entre los equipos.	Alto: La resistencia al cambio es una preocupación común durante la implementación de nuevos procesos y sistemas en una organización
Estratégico	Falta de alineación del programa BPM con los objetivos estratégicos de la empresa, lo que podría resultar en una falta de valor agregado.	Puede socavar la credibilidad del proyecto y limitar su impacto en la eficiencia operativa.	Moderado: La alineación estratégica es crucial para el éxito a largo plazo de cualquier iniciativa empresarial, incluida la implementación de BPM

General	Dificultades en la comunicación interna y la capacitación efectiva de los empleados sobre el nuevo sistema BPM	Puede generar confusión y frustración entre los empleados, afectando negativamente la moral y la productividad.	Moderado: La comunicación y la capacitación son aspectos críticos para garantizar la adopción exitosa del nuevo sistema por parte de los empleados
---------	--	---	--

Describe los riesgos posibles para el desarrollo del Software

TABLA 2: Matriz de riesgos representativa en función de probabilidad y gravedad

PROBABILIDAD	IMPACTO					
		Insignificante 1	Menor 2	Significante 3	Mayor 4	Severo 5
	Casi Segura 5	5	10	15	20	25
	Probabilidad 4	4	8	12	16	20
	Moderado 3	3	6	9	12	15
	Poco Probable 2	2	4	6	8	10
	Raro 1	1	2	3	4	5

Representa el nivel combinado de probabilidad e impacto de los riesgos identificados.

TABLA 3: Matriz de riesgos representativa en función de probabilidad y gravedad

PROBABILIDAD	IMPACTO					
		Insignificante 1	Menor 2	Significante 3	Mayor 4	Severo 5
	Casi Segura 5	Medio	Alto	Muy alto	Extremo	Extremo
	Probabilidad 4	Medio	Medio	Alto	Muy alto	Extremo
	Moderado 3	Bajo	Medio	Medio	Alto	Muy alto
	Poco Probable 2	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
	Raro 1	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio

Representa el nivel combinado de probabilidad e impacto de los riesgos identificados.

TABLA 4: Matriz de riesgos representativa en función de probabilidad y gravedad

PROBABILIDAD	IMPACTO					
		Insignificante 1	Menor 2	Significante 3	Mayor 4	Severo 5
	Casi Segura 5					Costos imprevistos de mantenimiento del software
	Probabilidad 4		Falta de soporte técnico para el software			
	Moderado 3				Corrupción del software	
	Poco Probable 2	Almacenamiento inadecuado de información				
	Raro 1			Deficiencia en la optimización del software		

Describe algunos riesgos de probabilidad e impacto de los riesgos identificados.

TABLA 5: Tabla de riesgos posibles en el proyecto

RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO
Almacenamiento inadecuado de información	Poco Probable 2	Insignificante 1	Muy bajo
Falta de soporte técnico para el software	Probabilidad 4	Menor 2	Medio
Deficiencia en la optimización del software	Raro 1	Significante 3	Bajo
Corrupción del software	Moderado 3	Mayor 4	Alto

Costos imprevistos de mantenimiento del software	Casi Segura 5	Severo 5	Extremo
--	------------------	-------------	---------

Tabla que representa el nivel combinado de probabilidad e impacto de algunos riesgos identificados.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- I. **RF-1 Gestión de procesos:**
 - Permitir la definición y diseño de procesos empresariales específicos del área de planeación.
 - Facilitar la automatización y ejecución de los procesos definidos, con capacidades de asignación de tareas, seguimiento y control.
- II. **RF-2 Centralización de la información:**
 - Proporcionar un repositorio centralizado de información relacionada con la planeación, incluyendo documentos, datos, informes y análisis.
 - Permitir el acceso seguro y controlado a la información por parte de los usuarios autorizados según sus roles y responsabilidades.
- III. **RF-3 Comunicación y colaboración:**
 - Incluir funcionalidades para la comunicación efectiva entre los diferentes equipos de trabajo involucrados en la planeación.
 - Facilitar la colaboración en tiempo real, la discusión de ideas, la toma de decisiones colaborativa y la gestión de comentarios y revisiones.
- IV. **RF-4 Indicadores clave de rendimiento:**
 - Integrar la capacidad de definir y medir indicadores clave de rendimiento relacionados con los procesos de planeación.
 - Proporcionar herramientas de visualización y generación de informes para analizar y monitorear el rendimiento de los procesos en tiempo real.
- V. **RF-5 Adaptabilidad y flexibilidad:**
 - Permitir la configuración y personalización de los procesos según las necesidades específicas de la empresa.
 - Ofrecer la capacidad de realizar ajustes y mejoras continuas en los procesos sin interrupciones significativas en la operatividad.

TABLAS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

TABLA 1

REQUERIMIENTO	RF-1
Necesidad relacionada	Gestión de procesos
Prioridad	Alta
Caso de uso / Evento relacionado	Definición y diseño de procesos empresariales
Descripción	Permitir la definición y diseño de procesos empresariales específicos del área de planeación.
Justificación	Facilitar la automatización y ejecución de los procesos definidos, con capacidades de asignación de tareas, seguimiento y control.
Origen (Interesado)	Equipo de planeación
Criterio de aceptación / Validación	Los usuarios pueden definir y diseñar procesos empresariales específicos del área de planeación, y el sistema permite la automatización y ejecución de dichos procesos con capacidades de asignación de tareas, seguimiento y control.

TABLA 2

REQUERIMIENTO	RF-2
Necesidad relacionada	Centralización de la información
Prioridad	Alta
Caso de uso / Evento relacionado	Repositorio centralizado de información
Descripción	Proporcionar un repositorio centralizado de información relacionada con la planeación, incluyendo documentos, datos, informes y análisis.
Justificación	Permitir el acceso seguro y controlado a la información por parte de los usuarios autorizados según sus roles y responsabilidades.
Origen (Interesado)	Equipo de planeación y usuarios autorizados
Criterio de aceptación / Validación	El sistema cuenta con un repositorio centralizado de información relacionada con la planeación, y los usuarios autorizados pueden acceder de manera segura y controlada a dicha información según sus roles y responsabilidades.

TABLA 3

REQUERIMIENTO	RF-3
Necesidad relacionada	Comunicación y colaboración
Prioridad	Media
Caso de uso / Evento relacionado	Comunicación efectiva entre equipos
Descripción	Incluir funcionalidades para la comunicación efectiva entre los diferentes equipos de trabajo involucrados en la planeación.
Justificación	Facilitar la colaboración en tiempo real, la discusión de ideas, la toma de decisiones colaborativa y la gestión de comentarios y revisiones.
Origen (Interesado)	Equipos de trabajo involucrados en la planeación
Criterio de aceptación / Validación	El sistema ofrece funcionalidades que permiten una comunicación efectiva entre los equipos de trabajo involucrados en la planeación, facilitando la colaboración en tiempo real, la toma de decisiones colaborativa y la gestión de comentarios y revisiones.

TABLA 4

REQUERIMIENTO	RF-4
Necesidad relacionada	Indicadores clave de rendimiento
Prioridad	Media
Caso de uso / Evento relacionado	Definición y medición de indicadores
Descripción	Integrar la capacidad de definir y medir indicadores clave de rendimiento relacionados con los procesos de planeación.
Justificación	Proporcionar herramientas de visualización y generación de informes para analizar y monitorear el rendimiento de los procesos en tiempo real.
Origen (Interesado)	Equipo de análisis y monitoreo de procesos
Criterio de aceptación / Validación	El sistema permite definir y medir indicadores clave de rendimiento relacionados con los procesos de planeación, y proporciona herramientas para analizar y monitorear el rendimiento de dichos procesos en tiempo real.

TABLA 5

REQUERIMIENTO	RF-5
Necesidad relacionada	Adaptabilidad y flexibilidad
Prioridad	Baja
Caso de uso / Evento relacionado	Configuración y personalización de procesos
Descripción	Permitir la configuración y personalización de los procesos según las necesidades específicas de la empresa.
Justificación	Ofrecer la capacidad de realizar ajustes y mejoras continuas en los procesos sin interrupciones significativas en la operatividad.
Origen (Interesado)	Equipo de gestión de procesos y mejora continua
Criterio de aceptación / Validación	El sistema permite configurar y personalizar los procesos según las necesidades específicas de la empresa, y ofrece la capacidad de realizar ajustes y mejoras continuas en los procesos sin interrupciones significativas en la operatividad.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- I. **RNF-1 Seguridad y acceso:**
 - Garantizar la seguridad de la información mediante mecanismos de autenticación, autorización y cifrado de datos.
 - Proporcionar niveles de acceso diferenciados según roles y permisos, asegurando la confidencialidad y la integridad de los datos.
- II. **RNF-2 Rendimiento y escalabilidad:**
 - Asegurar un rendimiento óptimo del sistema incluso bajo cargas de trabajo intensivas y en crecimiento.
 - Ser capaz de escalar horizontal o verticalmente según las necesidades de procesamiento y almacenamiento de datos.
- III. **RNF-3 Interfaz de usuario intuitiva:**
 - Diseñar una interfaz de usuario fácil de usar y orientada a la experiencia del usuario para maximizar la adopción y la productividad.
 - Incluir herramientas de búsqueda, navegación y personalización de la interfaz según las preferencias del usuario.
- IV. **RNF-4 Compatibilidad e integración:**
 - Ser compatible con diferentes dispositivos y sistemas operativos para garantizar la accesibilidad desde múltiples plataformas.
 - Integrarse con herramientas utilizadas en la empresa.
- V. **RNF-5 Mantenimiento y soporte:**
 - Facilitar el mantenimiento, la actualización y la gestión de versiones del sistema de manera eficiente y con mínimo impacto en la operatividad.
 - Brindar soporte técnico adecuado, incluyendo capacitación para usuarios y resolución rápida de problemas técnicos.

TABLAS DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

TABLA 1

REQUERIMIENTO	RNF-1
Descripción	Garantizar la seguridad de la información mediante mecanismos de autenticación, autorización y cifrado de datos. Proporcionar niveles de acceso diferenciados según roles y permisos, asegurando la confidencialidad y la integridad de los datos.
Prioridad	Alta
Justificación	La seguridad de la información es crítica para proteger los datos confidenciales e garantizar la integridad de los mismos.
Origen (Interesado)	Equipo de seguridad de la información
Criterio de aceptación / Validación	El sistema implementa mecanismos de autenticación, autorización y cifrado de datos, y proporciona niveles de acceso diferenciados según roles y permisos, asegurando la confidencialidad e integridad de los datos.

TABLA 2

REQUERIMIENTO	RNF-2
Descripción	Asegurar un rendimiento óptimo del sistema incluso bajo cargas de trabajo intensivas y en crecimiento. Ser capaz de escalar horizontal o verticalmente según las necesidades de procesamiento y almacenamiento de datos.
Prioridad	Media
Justificación	El sistema debe ser capaz de mantener un rendimiento óptimo incluso ante cargas de trabajo intensivas y poder escalar según las demandas del sistema.
Origen (Interesado)	Equipo de infraestructura y escalabilidad
Criterio de aceptación / Validación	El sistema mantiene un rendimiento óptimo bajo cargas de trabajo intensivas y es capaz de escalar horizontal o verticalmente según las necesidades de procesamiento y almacenamiento de datos.

TABLA 3

REQUERIMIENTO	RNF-3
Descripción	Diseñar una interfaz de usuario fácil de usar y orientada a la experiencia del usuario para maximizar la adopción y la productividad. Incluir herramientas de búsqueda, navegación y personalización de la interfaz según las preferencias del usuario.
Prioridad	Alta
Justificación	Una interfaz intuitiva y fácil de usar mejora la experiencia del usuario y aumenta la productividad.
Origen (Interesado)	Equipo de diseño de experiencia de usuario
Criterio de aceptación / Validación	La interfaz de usuario es fácil de usar, incluye herramientas de búsqueda, navegación y personalización, y maximiza la adopción y la productividad del usuario.

TABLA 4

REQUERIMIENTO	RNF-4
Descripción	Ser compatible con diferentes dispositivos y sistemas operativos para garantizar la accesibilidad desde múltiples plataformas. Integrarse con herramientas utilizadas en la empresa.
Prioridad	Media
Justificación	La compatibilidad e integración con otras herramientas y plataformas es fundamental para garantizar la accesibilidad y la interoperabilidad del sistema.
Origen (Interesado)	Equipo de compatibilidad e integración
Criterio de aceptación / Validación	El sistema es compatible con diferentes dispositivos y sistemas operativos, y se integra de manera efectiva con herramientas utilizadas en la empresa.

TABLA 5

REQUERIMIENTO	RNF-5
Descripción	Facilitar el mantenimiento, la actualización y la gestión de versiones del sistema de manera eficiente y con mínimo impacto en la operatividad. Brindar soporte técnico adecuado, incluyendo capacitación para usuarios y resolución rápida de problemas técnicos.
Prioridad	Alta
Justificación	El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar, y debe contar con un soporte técnico adecuado para garantizar su funcionamiento óptimo.
Origen (Interesado)	Equipo de mantenimiento y soporte técnico
Criterio de aceptación / Validación	El sistema facilita el mantenimiento y actualización, brinda soporte técnico adecuado incluyendo capacitación para usuarios y resolución rápida de problemas técnicos.

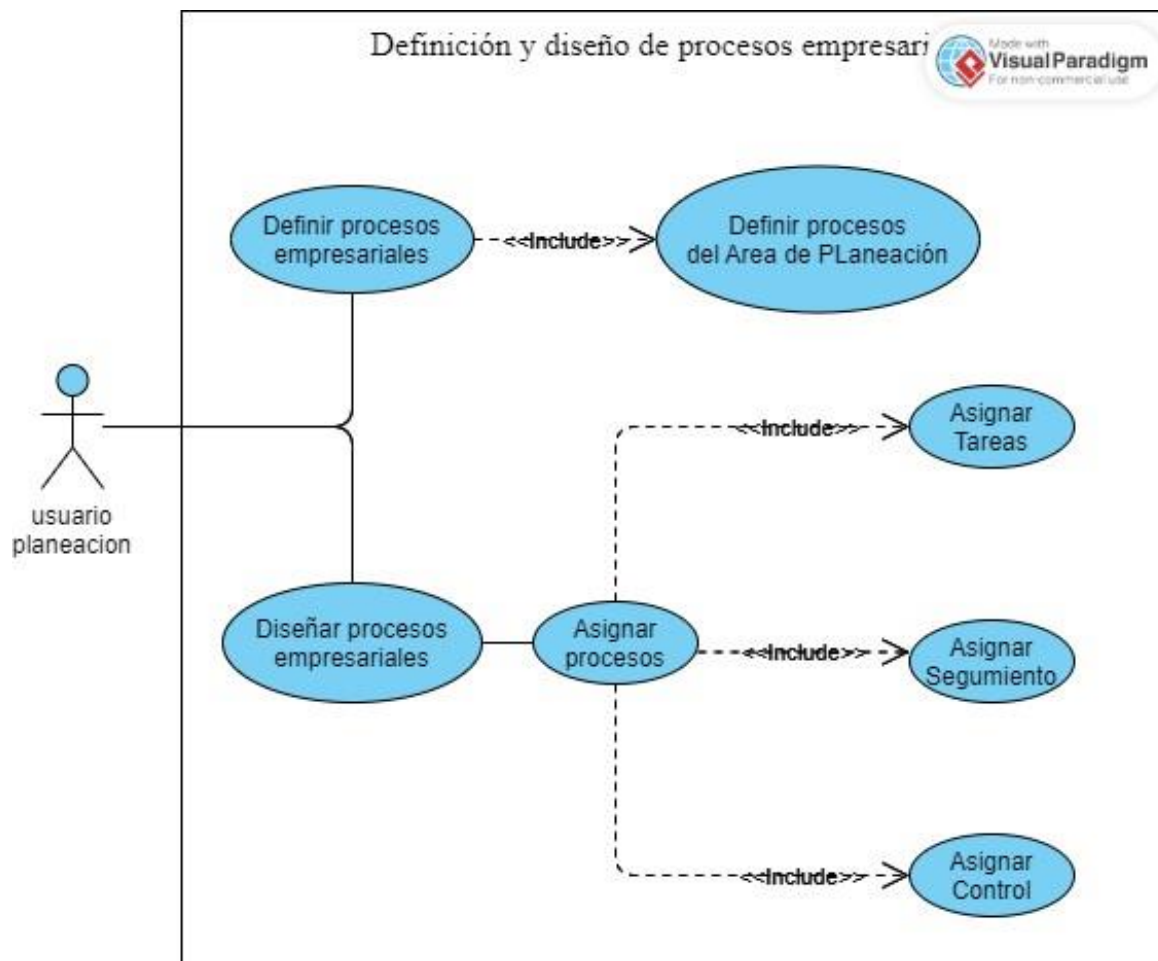
DIAGRAMA DE CASOS DE USO

RF-1 Gestión de procesos

Tabla RF-1:

Nombre.	Definición y procesos de diseños empresariales
Autor.	UPRA
Fecha.	21/05/2024
Campo de prioridad.	Alta
Descripción. Este caso de uso describe la funcionalidad de permitir a los usuarios del área de planeación definir y diseñar procesos empresariales específicos, con capacidades de asignación de tareas, seguimiento y control.	
Actores. Usuario de Planeación	
Precondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar autenticado en el sistema. • El usuario debe tener permisos para definir y diseñar procesos empresariales. 	
Flujo Normal. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de diseño de procesos. • El usuario define los procesos empresariales específicos del área de planeación. • El usuario diseña los procesos con capacidades de asignación de tareas, seguimiento y control. • El usuario confirma la finalización del diseño del proceso. 	
Flujo alternativo. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de diseño de procesos. • El usuario intenta definir los procesos, pero el sistema detecta datos faltantes o errores en la definición. • El usuario corrige los errores y vuelve a intentar. 	
Postcondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • Los procesos empresariales han sido definidos y diseñados correctamente. • Se permite la automatización y ejecución de los procesos con capacidades de asignación de tareas, seguimiento y control. 	

Diagrama RF-1

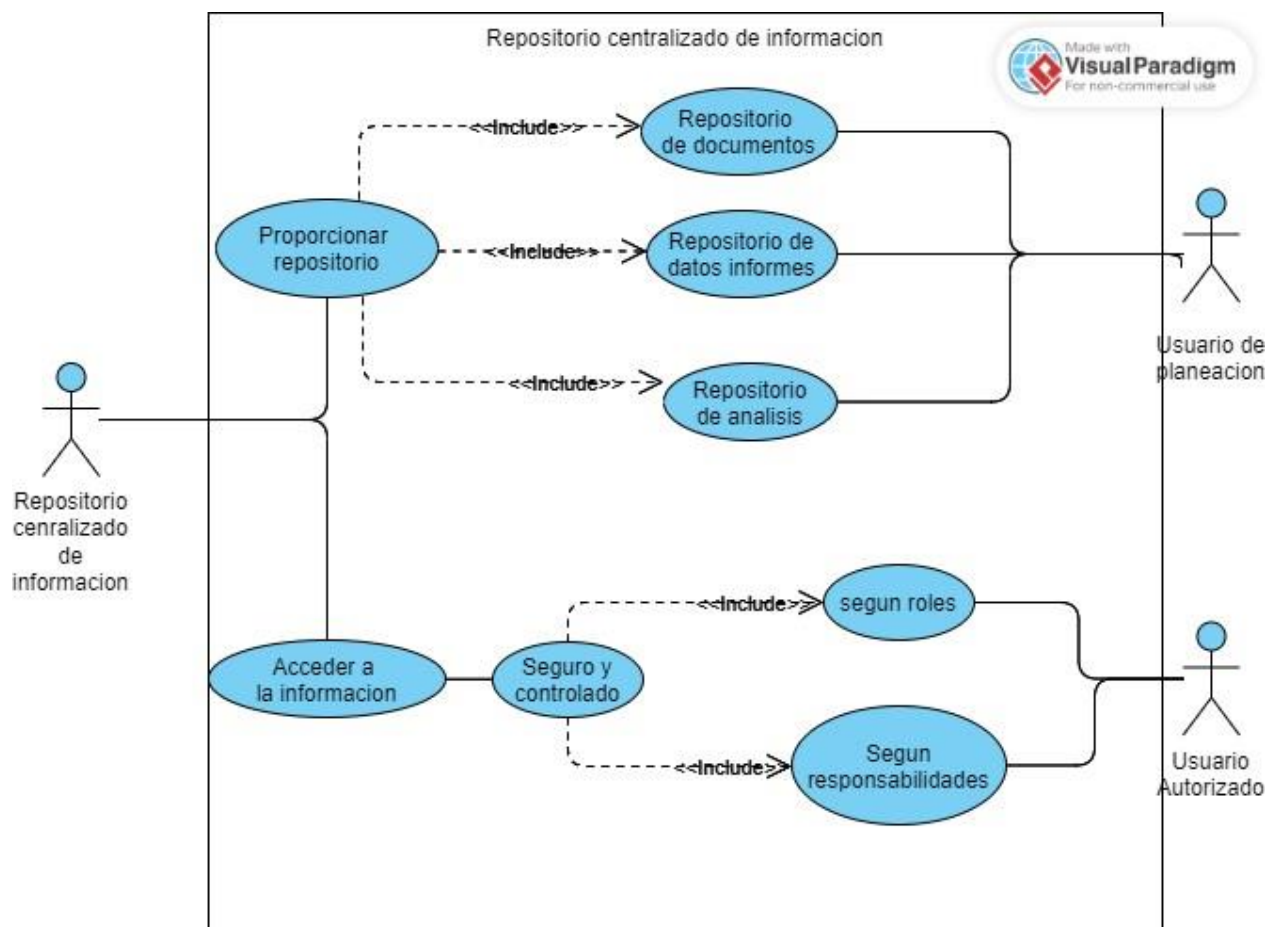


RF-2 Centralización de la información

Tabla RF-2:

Nombre.	Repositorio Centralizado de Información
Autor.	UPRA
Fecha.	31/05/2024
Campo de prioridad.	Alta
Descripción. Este caso de uso describe la funcionalidad de proporcionar un repositorio centralizado de información relacionada con la planeación y permitir el acceso seguro y controlado a dicha información por parte de los usuarios autorizados.	
Actores. Usuario de Planeación, Usuario Autorizado, Repositorio centralizado de información.	
Precondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar autenticado en el sistema. • El usuario debe tener permisos de acceso a la información según su rol y responsabilidades. 	
Flujo Normal. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario de planeación accede al repositorio centralizado de información. • El usuario de planeación busca y selecciona los documentos, datos, informes y análisis necesarios. • El repositorio centralizado de información valida los permisos de acceso del usuario. • El usuario autorizado visualiza y accede a la información solicitada de manera segura. • El repositorio centralizado de información registra el acceso y las acciones realizadas por el usuario de planeación y el usuario autorizado. 	
Flujo alternativo. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario de planeación accede al repositorio centralizado de información. • El usuario autorizado intenta acceder a información para la cual no tiene permisos. • El repositorio centralizado de información deniega el acceso y muestra un mensaje de error. • El usuario de planeación y el usuario autorizado, pueden solicitar los permisos necesarios a través del repositorio centralizado de información. 	
Postcondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario autorizado ha accedido a la información de manera segura y controlada. • El acceso y las acciones del usuario de planeación han sido registrados por el repositorio centralizado de información. 	

Diagrama RF-2

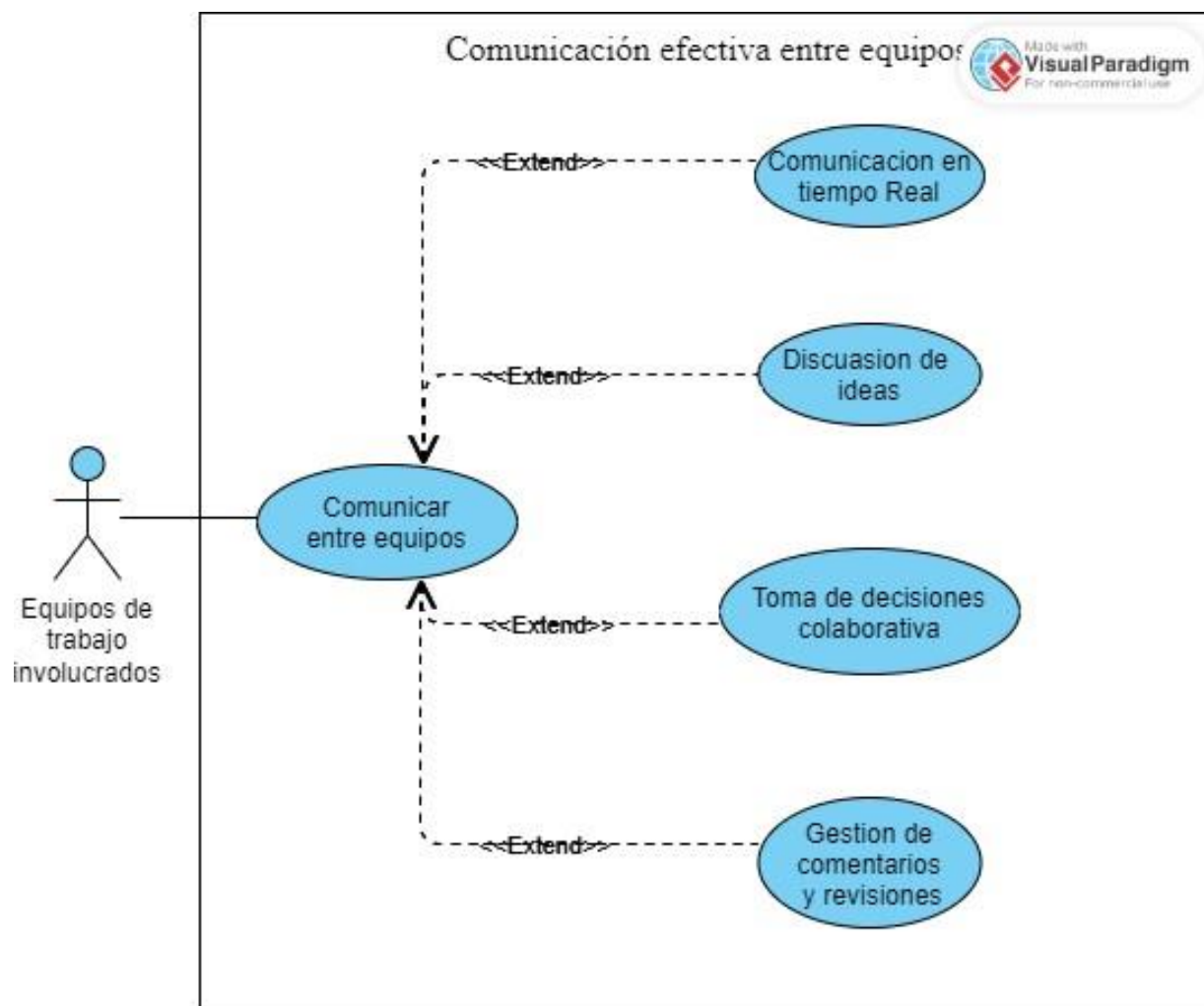


RF-3 Comunicación y colaboración

Tabla RF-3:

Nombre.	Comunicación Efectiva entre Equipos
Autor.	UPRA
Fecha.	31/05/2024
Campo de prioridad.	Media
Descripción. Este caso de uso describe la funcionalidad de incluir herramientas que faciliten la comunicación y colaboración efectiva entre los diferentes equipos de trabajo involucrados en la planeación.	
Actores. Equipos de Trabajo Involucrados.	
Precondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar autenticado en el sistema. • Los usuarios deben estar asignados a los equipos de trabajo correspondientes. 	
Flujo Normal. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de comunicación en el sistema. • El usuario envía mensajes y comparte ideas con otros miembros del equipo. • Los usuarios colaboran en tiempo real. • Se facilita la toma de decisiones colaborativa y la gestión de comentarios y revisiones. 	
Flujo alternativo. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de comunicación. • El usuario encuentra dificultades técnicas para comunicarse. • Se muestra un mensaje de error y proporciona opciones de soporte técnico. • El usuario contacta soporte técnico y sigue las instrucciones para resolver el problema. 	
Postcondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos de trabajo han logrado comunicarse y colaborar efectivamente. • Las decisiones y comentarios han sido gestionados y almacenados. 	

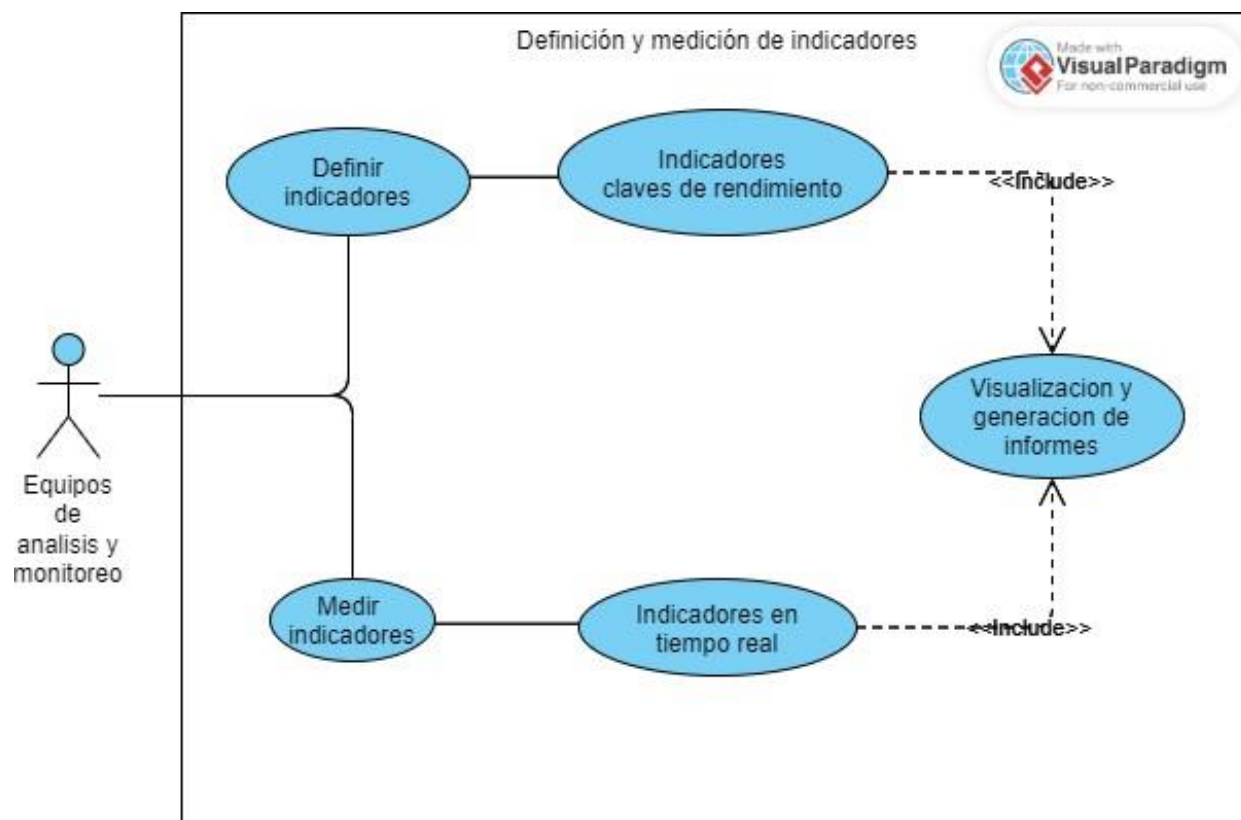
Diagrama RF-3



RF-4 Indicadores clave de rendimiento**Tabla RF-4:**

Nombre.	Definición y Medición de Indicadores
Autor.	UPRA
Fecha.	31/05/2024
Campo de prioridad.	Media
Descripción. Este caso de uso describe la funcionalidad de integrar la capacidad de definir y medir indicadores clave de rendimiento relacionados con los procesos de planeación, así como proporcionar herramientas de visualización y generación de informes.	
Actores. Equipo de Análisis y Monitoreo.	
Precondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar autenticado en el sistema. • El usuario debe tener permisos para definir y medir indicadores. 	
Flujo Normal. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de indicadores. • El usuario define los indicadores clave de rendimiento relacionados con los procesos de planeación. • Se guarda y valida los indicadores definidos. • El usuario mide los indicadores en tiempo real utilizando las herramientas proporcionadas. • Se genera informes y visualizaciones del rendimiento de los procesos. 	
Flujo alternativo. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de indicadores. • El usuario encuentra errores al definir los indicadores. • Se muestra un mensaje de error y solicita correcciones. • El usuario corrige los errores y vuelve a definir los indicadores. • Se guarda y valida los indicadores corregidos. 	
Postcondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • Los indicadores clave de rendimiento han sido definidos y medidos correctamente. • Se ha proporcionado informes y visualizaciones del rendimiento en tiempo real. 	

Diagrama RF-4



RF-5 Adaptabilidad y flexibilidad**Tabla RF-5:**

Nombre.	Configuración y Personalización de Procesos
Autor.	UPRA
Fecha.	31/05/2024
Campo de prioridad.	Baja
Descripción. Este caso de uso describe la funcionalidad de permitir la configuración y personalización de los procesos según las necesidades específicas de la empresa, así como la capacidad de realizar ajustes y mejoras continuas.	
Actores. Equipo de Análisis y Monitoreo.	
Precondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar autenticado en el sistema. • El usuario debe tener permisos para configurar y personalizar procesos. 	
Flujo Normal. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de configuración de procesos. • El usuario configura los procesos según las necesidades específicas de la empresa. • Se guarda y valida las configuraciones realizadas. • El usuario realiza ajustes y mejoras en los procesos de manera continua. • SE asegura que los ajustes y mejoras no interrumpan significativamente la operatividad. 	
Flujo alternativo. <ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la funcionalidad de configuración de procesos en el sistema. • El usuario encuentra errores al configurar los procesos. • Se muestra un mensaje de error y solicita correcciones. • El usuario corrige los errores y vuelve a configurar los procesos. • Se guarda y valida las configuraciones corregidas. 	
Postcondiciones. <ul style="list-style-type: none"> • Los procesos han sido configurados y personalizados correctamente. • Los ajustes y mejoras se han realizado sin interrupciones significativas en la operatividad. 	

Diagrama RF-5

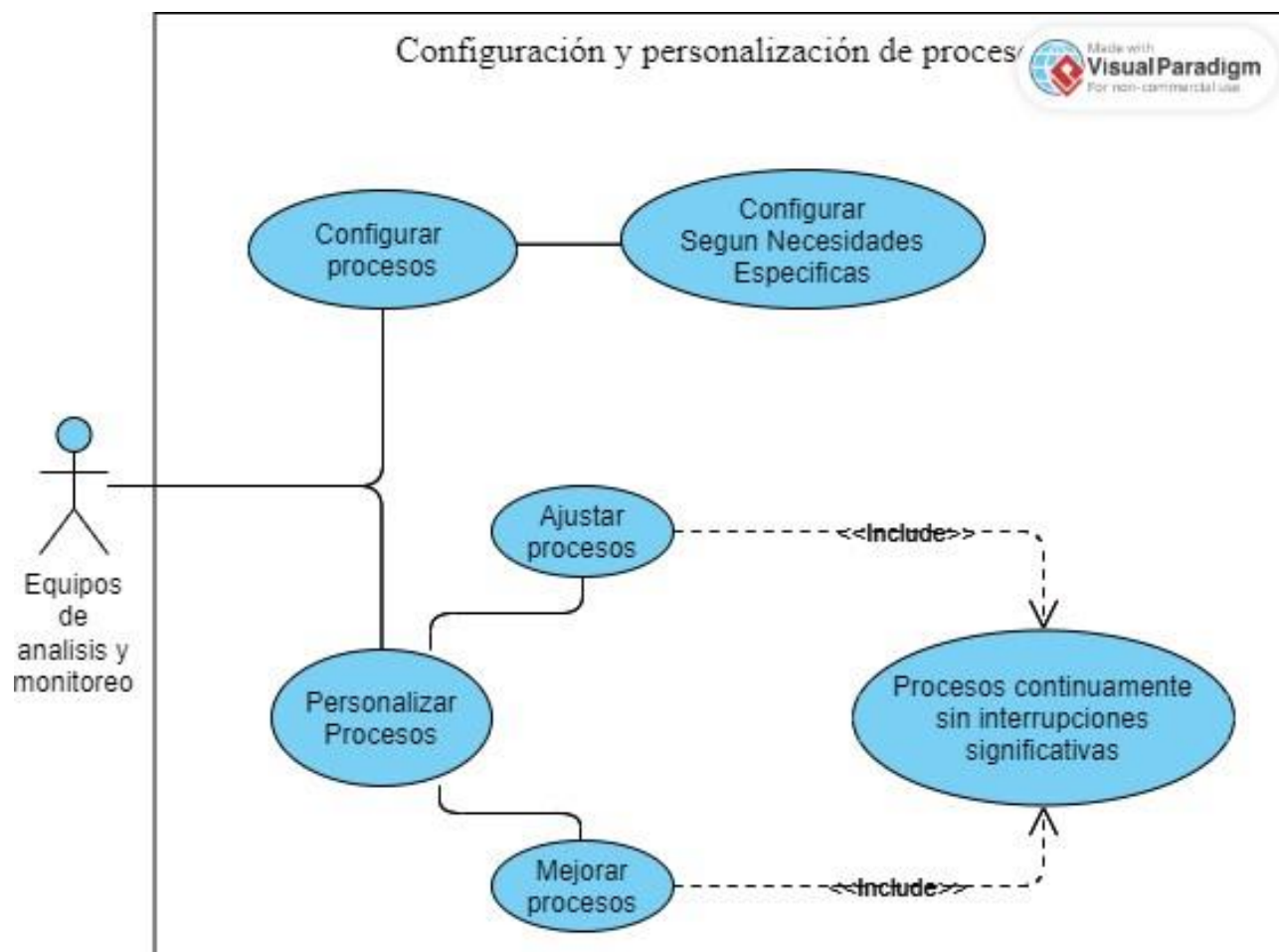
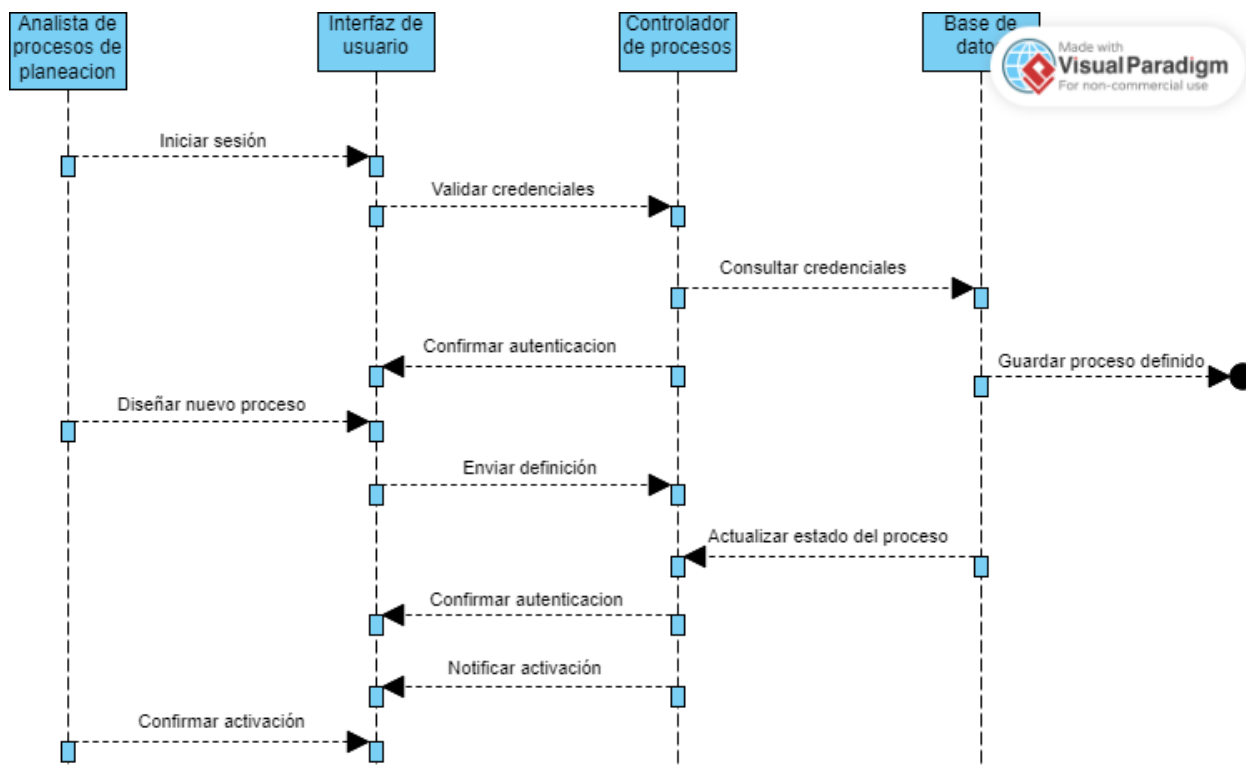
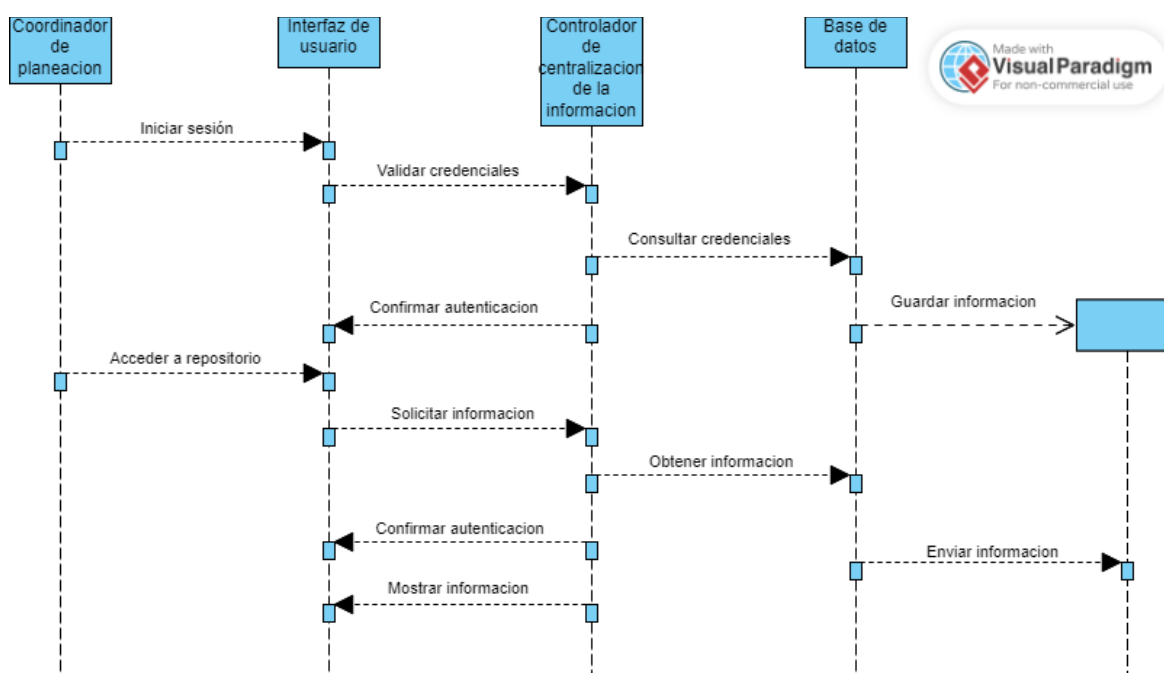


DIAGRAMA DE SECUENCIAS

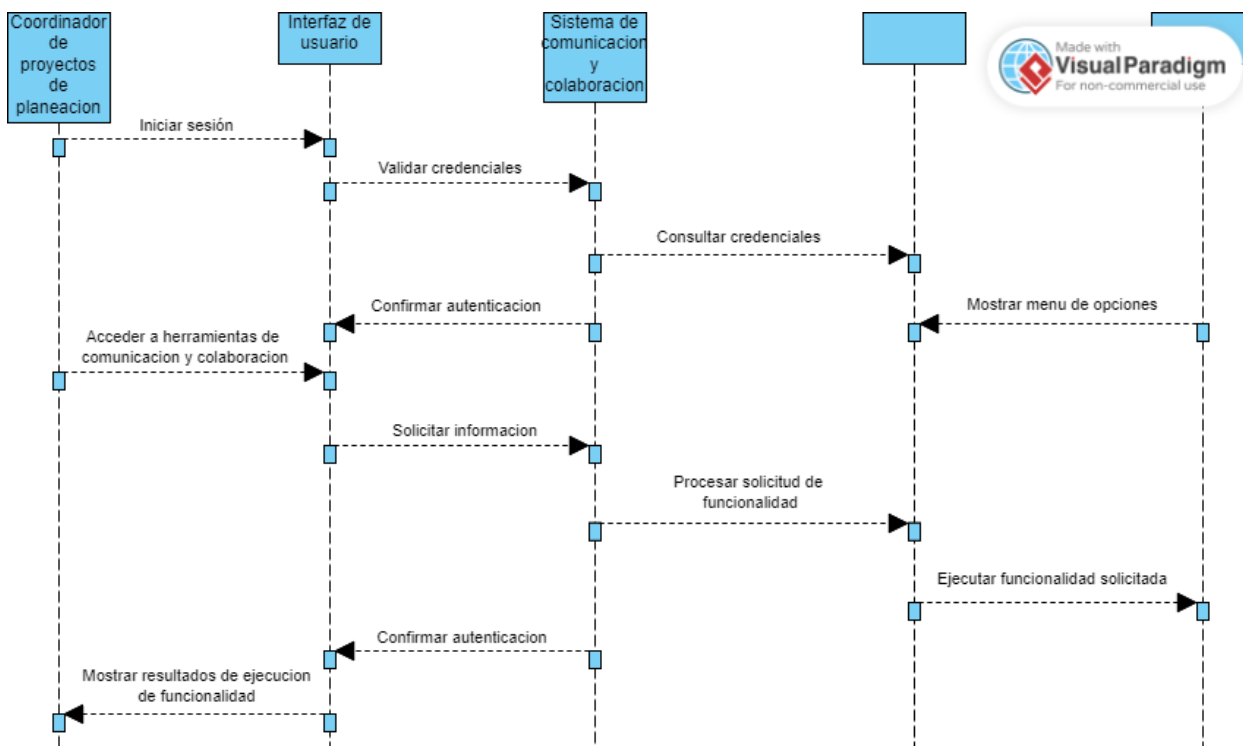
I. RF-1 Gestión de procesos



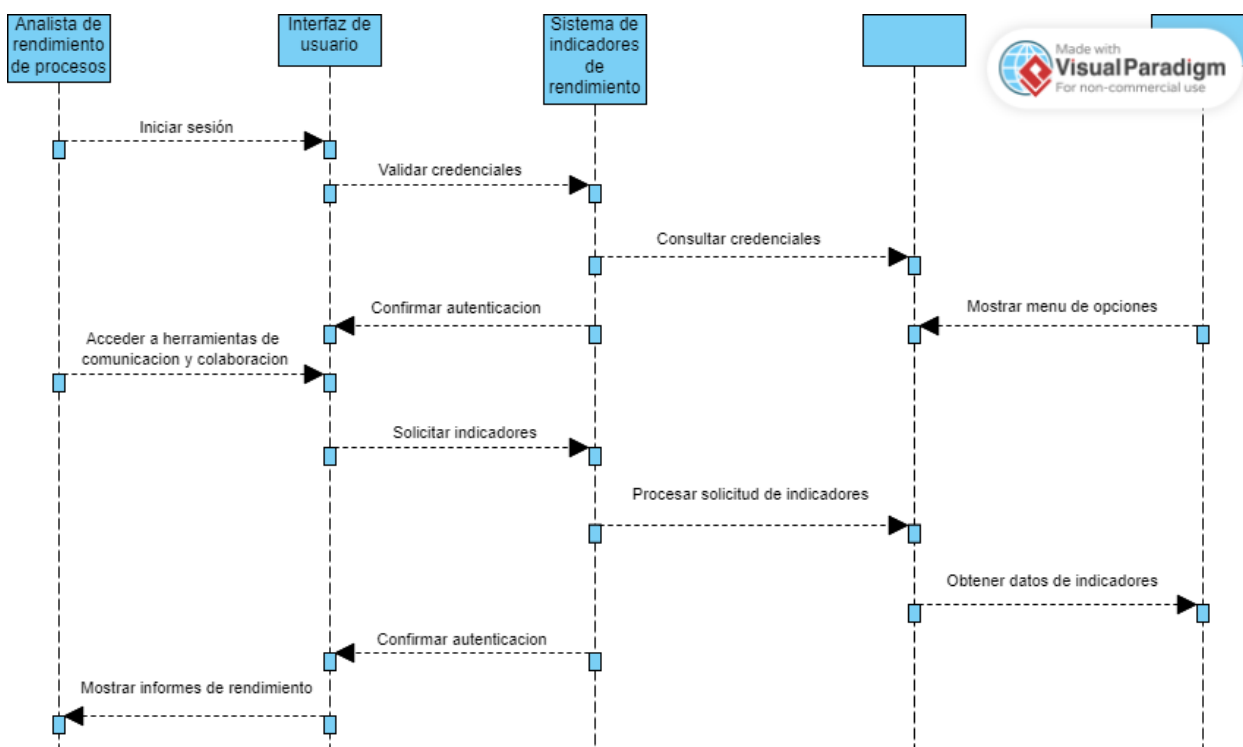
II. RF-2 Centralización de la información



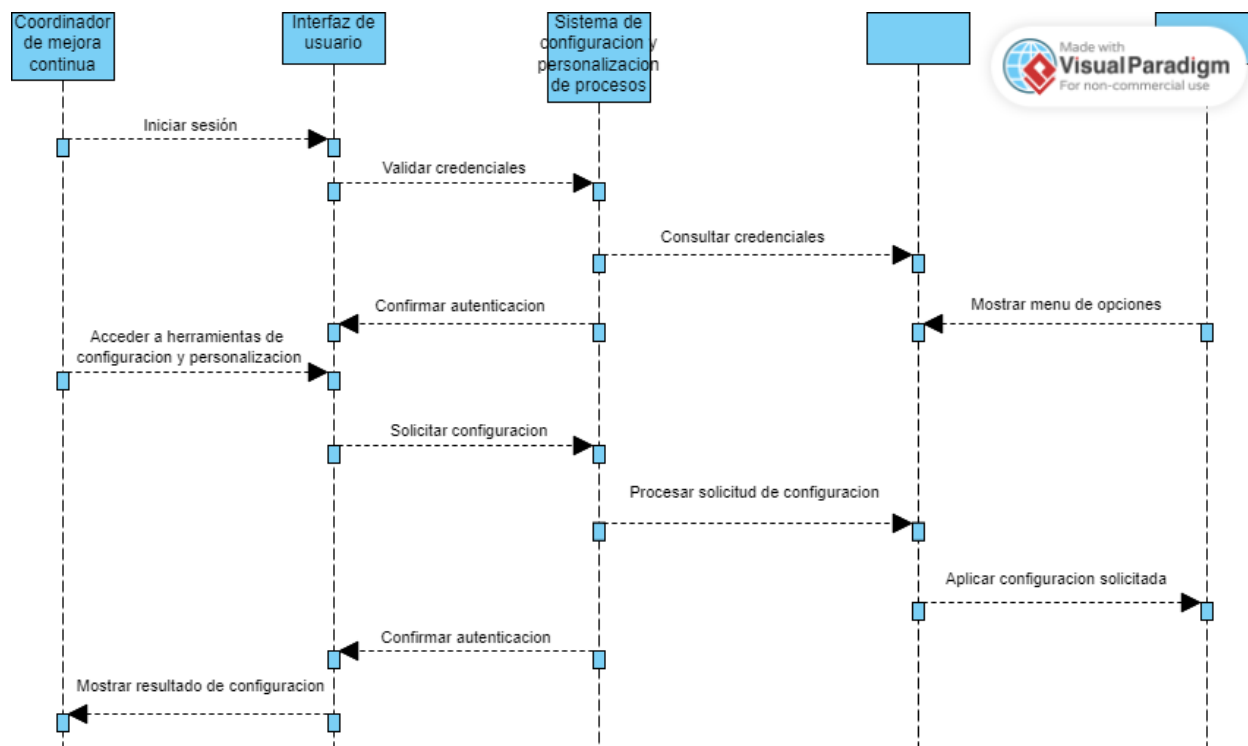
III. RF-3 Comunicación y colaboración



IV. RF-4 Indicadores clave de rendimiento



V. RF-5 Adaptabilidad y flexibilidad



DIAGRMA DE DISTRIBUCION

Elementos del Diagrama de Despliegue

1. Componentes Principales

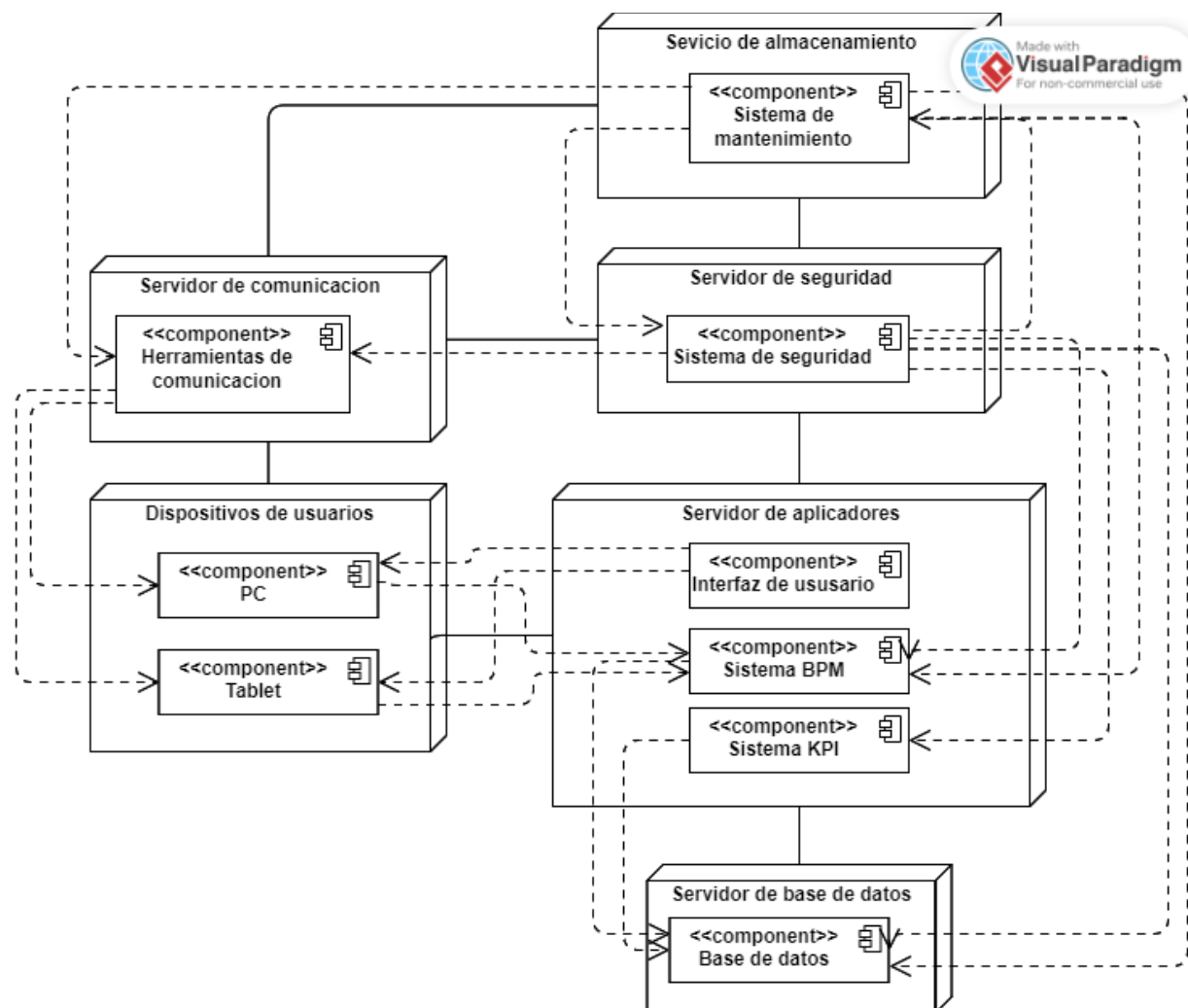
- Sistema de Gestión de Procesos Empresariales (BPM)
- Repositorio Centralizado de Información
- Herramientas de Comunicación y Colaboración
- Sistema de Medición de Indicadores Clave de Rendimiento (KPI)
- Sistema de Seguridad y Acceso
- Sistema de Mantenimiento y Soporte
- Interfaz de Usuario Intuitiva

2. Nodos de Despliegue

- Servidor de Aplicaciones
- Servidor de Base de Datos
- Servidor de Comunicación
- Servidor de Seguridad
- Servidor de Mantenimiento
- Dispositivos de Usuario (PCs, Tablets, etc.)

3. Relaciones

- Comunicación entre el sistema BPM y el repositorio de información.
- Comunicación entre herramientas de colaboración y los dispositivos de usuario.
- Acceso del sistema KPI a la base de datos para la obtención de datos en tiempo real.
- Integración del sistema de seguridad con todos los componentes.
- Interacción de los dispositivos de usuario con la interfaz intuitiva



DELIMITACIÓN Y ALCANCE

En la primera etapa, se procederá a identificar los problemas actuales en la gestión de procesos empresariales en el área de planeación de la empresa UPRA de Colombia. Esto incluirá un análisis detallado de los obstáculos que enfrenta la empresa en términos de coordinación interdepartamental, falta de centralización de la información y dificultades en la medición del rendimiento de los procesos.

Una vez identificados los problemas, se analizarán las oportunidades de mejora y se establecerán objetivos claros para la implementación del sistema BPM. Esto implicará definir qué se espera lograr con la solución propuesta y cómo se medirá el éxito del proyecto.

La siguiente etapa será la determinación de los requerimientos de información del área de planeación. Se recopilará y analizará la información necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema BPM, estableciendo criterios para su gestión y acceso dentro del sistema.

Posteriormente, se realizará un análisis exhaustivo de las necesidades del sistema. Esto incluirá evaluar las capacidades tecnológicas disponibles en la empresa, identificar riesgos potenciales y determinar los requisitos técnicos necesarios para la implementación del sistema BPM.

Una vez completado el análisis de requerimientos y necesidades, se procederá al diseño del sistema recomendado. Se desarrollará una arquitectura de sistema BPM que cumpla con los requerimientos identificados, definiendo los procesos empresariales que serán gestionados por el sistema y diseñando una interfaz de usuario intuitiva para facilitar su uso.

Finalmente, se llevará a cabo el desarrollo y la documentación del software. Se implementarán las funcionalidades necesarias según el diseño propuesto y se documentará el proceso de desarrollo, incluyendo diagramas de flujo, diagramas de clases, manuales de usuario, entre otros.

Es decir, el proyecto pretende llegar a:

- Implementar un sistema integral y automatizado de gestión de procesos empresariales (BPM) en el área de planeación de la empresa UPRA de Colombia.
- Mejorar la eficiencia operativa mediante la centralización de la información y la comunicación efectiva entre los diferentes departamentos.
- Facilitar la coordinación interdepartamental y la toma de decisiones informadas.
- Medir de manera precisa el rendimiento de los procesos a través de indicadores clave de rendimiento (KPI).
- Aumentar la adaptabilidad y flexibilidad de los procesos empresariales, permitiendo a la empresa ajustarse rápidamente a las nuevas condiciones y demandas del mercado.

CONCLUSIONES

1. La implementación de un sistema integral y automatizado de BPM en el área de planeación de la empresa UPRA de Colombia representa una oportunidad valiosa para mejorar la eficiencia operativa y aumentar la capacidad de adaptación a los cambios del mercado. Esto puede conducir a un aumento general en la productividad y la eficacia de la organización en su conjunto.
2. Al realizar un análisis exhaustivo de los problemas existentes en la gestión de procesos de planeación. Y tener como resultado la falta de eficiencia, coordinación deficiente y adaptabilidad limitada a los cambios. Establecer objetivos claros es fundamental para guiar el proceso de mejora y garantizar que los esfuerzos estén alineados con las necesidades y metas de la organización.
3. Entender las necesidades de información del área de planeación y definir cómo será gestionada y accedida dentro del sistema BPM. Es esencial recopilar y analizar estos requisitos para asegurar que el sistema proporcionará la información necesaria de manera oportuna y precisa para la toma de decisiones efectiva.
4. Implica evaluar las capacidades tecnológicas existentes, identificar posibles riesgos y establecer los requisitos técnicos necesarios para implementar con éxito el sistema BPM. La evaluación exhaustiva de la infraestructura tecnológica y la identificación temprana de riesgos ayudarán a mitigar posibles obstáculos durante el proceso de implementación.
5. El diseño y desarrollo de la arquitectura del sistema BPM, asegurando que cumpla con los requisitos identificados y que los procesos empresariales estén claramente definidos.
6. El desarrollo del software BPM para la planeación en UPRA mejorará la eficiencia, coordinación y adaptación a la empresa. Facilitará la asignación de recursos, agilizará decisiones y fortalecerá la capacidad de respuesta.

GLOSARIO

1. **Gestión de procesos empresariales (BPM):** Método para mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos organizacionales.
2. **Centralización:** Acción de reunir o concentrar en un único lugar o sistema.
3. **Automatización:** Proceso de realizar tareas sin intervención humana, generalmente mediante el uso de tecnología.
4. **Medición precisa:** Obtención de resultados exactos y confiables en la evaluación de procesos o rendimiento.
5. **Ineficiencia operativa:** Incapacidad para utilizar los recursos de manera efectiva para lograr los objetivos organizacionales.
6. **Optimización de recursos:** Uso eficiente y efectivo de los recursos disponibles para maximizar los resultados.
7. **Retención de empleados:** Capacidad de una empresa para mantener a su personal dentro de la organización a largo plazo.
8. **Claridad en las responsabilidades:** Entendimiento claro y definido de las tareas y roles de los empleados dentro de la organización.
9. **Colaboración:** Trabajo conjunto y cooperativo entre individuos o departamentos para lograr un objetivo común.
10. **Encuesta:** Método de recolección de información que consiste en la formulación de preguntas a un grupo de personas para obtener sus opiniones o experiencias.

FORMULARIO

1. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la empresa en la gestión de sus procesos empresariales?

El principal desafío es optimizar sus procesos bajo plataformas tecnológicas que den respuesta a las necesidades de sus grupos de valor, que permitan:

- Contar con información agropecuaria de forma oportuna y veraz
- Mejorar la Gestión de la entidad para elaborar lineamientos, criterios e Instrumentos que orienten la política pública de planificación en la gestión del territorio para usos agropecuarios
- Fortalecer el desempeño institucional

2. ¿Cómo describirían el modelo actual de procesos de la empresa?

El modelo actual de procesos de la Entidad responde a las funciones asignadas en el decreto de creación de la Entidad (Decreto 4145 del 3 de noviembre de 2011) sus procesos misionales se encuentran estructurados desde un enfoque nacional y territorial

3. ¿Qué características o funcionalidades desearían ver en un sistema de gestión de procesos empresariales para su empresa?

Procesos automatizados en la plataforma BPMN de la Entidad

4. ¿Qué impacto creen que tendría la implementación de un sistema BPM en la eficiencia y la productividad de la empresa?

Oportunidad en la toma de decisiones

Trazabilidad en la información

Eficiencia administrativa

Optimización de recursos

5. ¿Qué dificultades creen que podría surgir con la implementación de un sistema de BPM en la empresa?

La infraestructura tecnológica se encuentra obsoleta, La versión actual de la plataforma BPM esta desactualizada

6. ¿Cuáles son los factores clave de éxito en la implementación del sistema BPM en la empresa?

Que se cuenten con los recursos necesarios para la actualización de la plataforma BPM

Que las personas asignadas para liderar el proyecto sean idóneas

Que haya una articulación en las diferentes áreas de la empresa que participan en el proyecto

Contar con la participación activa de todos funcionarios en todas las etapas del proyecto

Realizar seguimiento permanente al proyecto

Comunicar los avances del proyecto a la alta dirección y a todos los funcionarios

Una vez implementado adelantar las actividades necesarias de uso y apropiación de la nueva plataforma

7. ¿Dónde se guarda la información de la empresa?

La información de la empresa UPRA se guarda en la nube, específicamente en el Data Center (Centro de datos).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Sistemas de información gerencial (14ª ed.). Pearson Educación.
- Rosenblatt, H. J. (2018). Análisis y diseño de sistemas (11ª ed.). Cengage Learning.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2005). El lenguaje unificado de modelado, UML guía del usuario (2ª ed.). Addison-Wesley.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). Análisis y diseño de sistemas en un mundo cambiante (7ª ed.). Cengage Learning.
- Tenenbaum, A. M., & Wharton, J. E. (2015). Fundamentos de sistemas de bases de datos (7ª ed.). Pearson.
- UPRA. (s.f.). Información institucional. Recuperado de https://upra.gov.co/es-co.

USER STORY (Alta calidad)

I. RF-1 GESTIÓN DE PROCESOS

Nombre de la historia: Automatización de Procesos de Planeación

Como: Analista de Procesos de Planeación

Quiero: Definir y diseñar procesos empresariales específicos del área de planeación

Para: Facilitar la automatización y ejecución de procesos con asignación de tareas, seguimiento y control.

Criterios de aceptación:

- **Dado que:** La planificación actual es manual, dispersa y poco precisa.
- **Cuando:** Implementemos un sistema de planificación digitalizado con integración de datos en tiempo real.
- **Entonces:** Deberemos reducir los tiempos de planificación en un 50% y aumentar la precisión de las proyecciones en al menos un 80% en el primer semestre de uso.

Detalles:

- El sistema debe permitir la creación de flujos de trabajo para cada proceso.
- Debe incluir capacidades de asignación de tareas y seguimiento de progreso.

Reglas del negocio:

- Los procesos deben cumplir con las políticas y normativas internas de la empresa.

Requerimientos no funcionales:

- Debe garantizar un tiempo de respuesta inferior a 1 segundo para las solicitudes de procesos.

Otros:

- Se establecerá un plan de capacitación para usuarios sobre el nuevo sistema de gestión de procesos.

II. RF-2 CENTRALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Nombre de la historia: Repositorio Centralizado de Información

Como: Coordinador de Planeación

Quiero: Acceder a un repositorio centralizado de información relacionada con la planeación

Para: Permitir el acceso seguro y controlado a la información según roles y responsabilidades.

Criterios de aceptación:

- **Dado que:** La información actual está dispersa en diferentes sistemas y archivos.
- **Cuando:** Implementemos el repositorio centralizado de información.
- **Entonces:** Deberemos reducir el tiempo de búsqueda de información en un 60% y asegurar que solo usuarios autorizados accedan a la información según sus roles.

Detalles:

- El sistema debe permitir la categorización y etiquetado de documentos para una fácil búsqueda.
- Debe tener capacidades de auditoría para rastrear cambios y accesos.

Reglas del negocio:

- La información confidencial debe estar cifrada según estándares de seguridad.

Requerimientos no funcionales:

- Debe cumplir con estándares de seguridad ISO/IEC 27001 para protección de datos.

Otros:

- Se realizará una evaluación de satisfacción de usuario después de tres meses de uso del sistema.

USER STORY (Media calidad)

III. RF-3 COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

Nombre de la historia: Mejora de la Colaboración en la Planeación

Como: Coordinador de Proyectos de Planeación

Quiero: Funcionalidades para la comunicación efectiva entre equipos de trabajo

Para: Facilitar la colaboración en tiempo real, la toma de decisiones colaborativa y la gestión de comentarios y revisiones.

Criterios de aceptación:

- **Dado que:** La comunicación actual entre equipos es fragmentada y poco efectiva.
- **Cuando:** Implementemos las herramientas de comunicación y colaboración.
- **Entonces:** Deberemos reducir los tiempos de respuesta en consultas internas en un 40% y aumentar la participación en discusiones colaborativas en al menos un 70%.

Detalles:

- Debe incluir chat en tiempo real y opciones de videoconferencia.
- Herramientas de comentarios y revisión de documentos deben ser intuitivas.

Reglas del negocio:

- La comunicación debe ser cifrada y cumplir con políticas de confidencialidad.

Requerimientos no funcionales:

- La interfaz debe ser intuitiva para maximizar la adopción por parte de los usuarios.

Otros:

- Se realizarán sesiones de entrenamiento para usuarios sobre el uso efectivo de las herramientas de colaboración.

IV. RF-4 INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO

Nombre de la historia: Análisis de Rendimiento en Tiempo Real

Como: Analista de Rendimiento de Procesos

Quiero: Integrar indicadores clave de rendimiento relacionados con la planeación

Para: Proporcionar herramientas de visualización y generación de informes para analizar y monitorear el rendimiento de los procesos en tiempo real.

Criterios de aceptación:

- **Dado que:** La toma de decisiones estratégicas se basa en datos poco actualizados y difíciles de interpretar.
- **Cuando:** Implementemos los indicadores clave de rendimiento.
- **Entonces:** Debemos reducir el tiempo de generación de informes en un 60% y aumentar la precisión en la toma de decisiones en al menos un 75%.

Detalles:

- Debe permitir la creación y personalización de paneles de control con KPIs.
- Incluir opciones de exportación de informes para análisis externo.

Reglas del negocio:

- Los indicadores deben ser actualizados en tiempo real para una toma de decisiones efectiva.

Requerimientos no funcionales:

- Debe soportar un gran volumen de datos sin afectar el rendimiento del sistema.

Otros:

- Se programará una revisión semestral de los indicadores para asegurar su relevancia.

USER STORY (Baja calidad)

V. RF-5 ADAPTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD

Nombre de la historia: Flexibilidad en la Configuración de Procesos

Como: Coordinador de Mejora Continua

Quiero: Configurar y personalizar procesos según necesidades específicas de la empresa

Para: Ofrecer la capacidad de realizar ajustes y mejoras continuas en los procesos sin interrupciones significativas en la operatividad.

Criterios de aceptación:

- **Dado que:** Los procesos actuales son rígidos y no se adaptan fácilmente a cambios.
- **Cuando:** Implementemos la configuración y personalización de procesos.
- **Entonces:** Deberemos reducir el tiempo de implementación de nuevos procesos en un 40% y aumentar la satisfacción del usuario en al menos un 85%.

Detalles:

- Debe tener un panel de configuración intuitivo para ajustes sin programación.
- Capacidad de activar o desactivar módulos según necesidades cambiantes.

Reglas del negocio:

- Los cambios en procesos deben ser aprobados por los responsables de cada área.

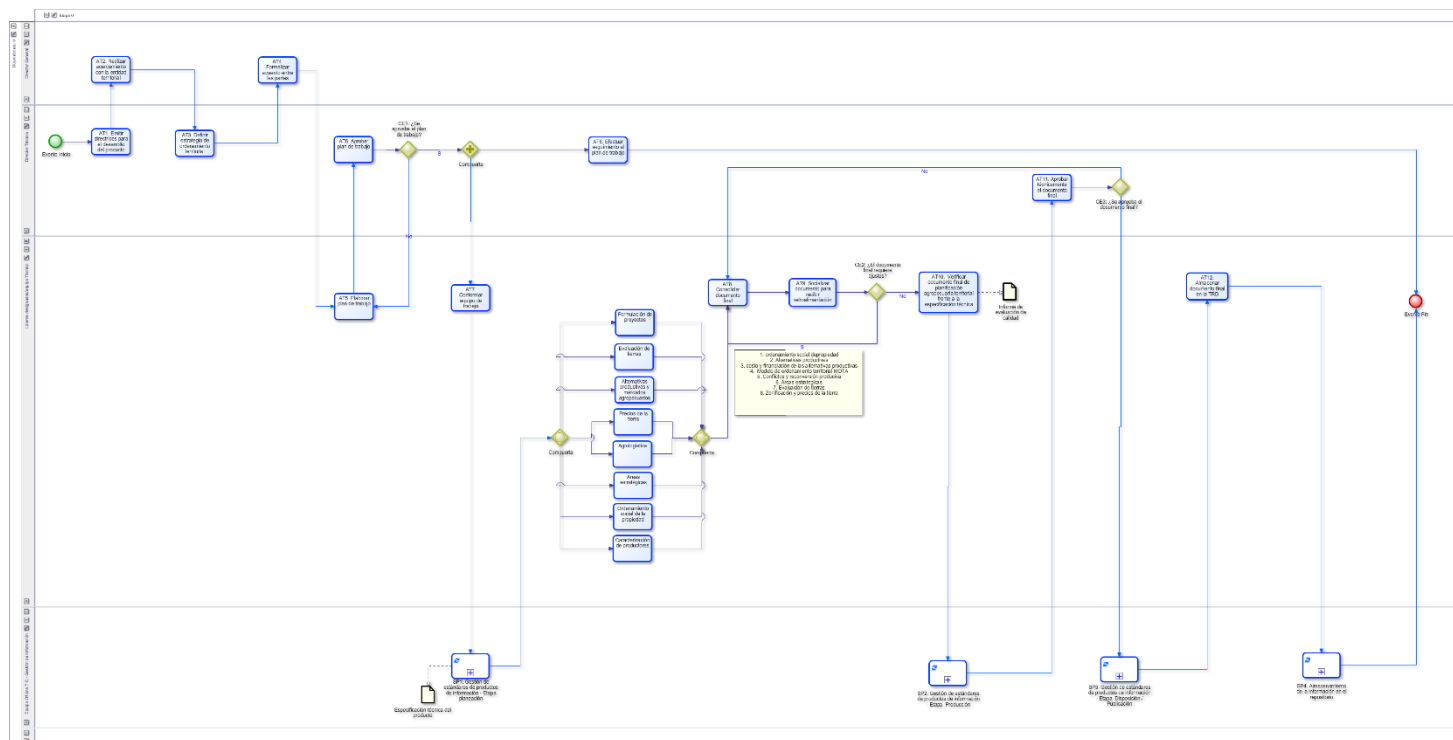
Requerimientos no funcionales:

- Debe mantener la integridad de los datos durante cambios y actualizaciones.

Otros:

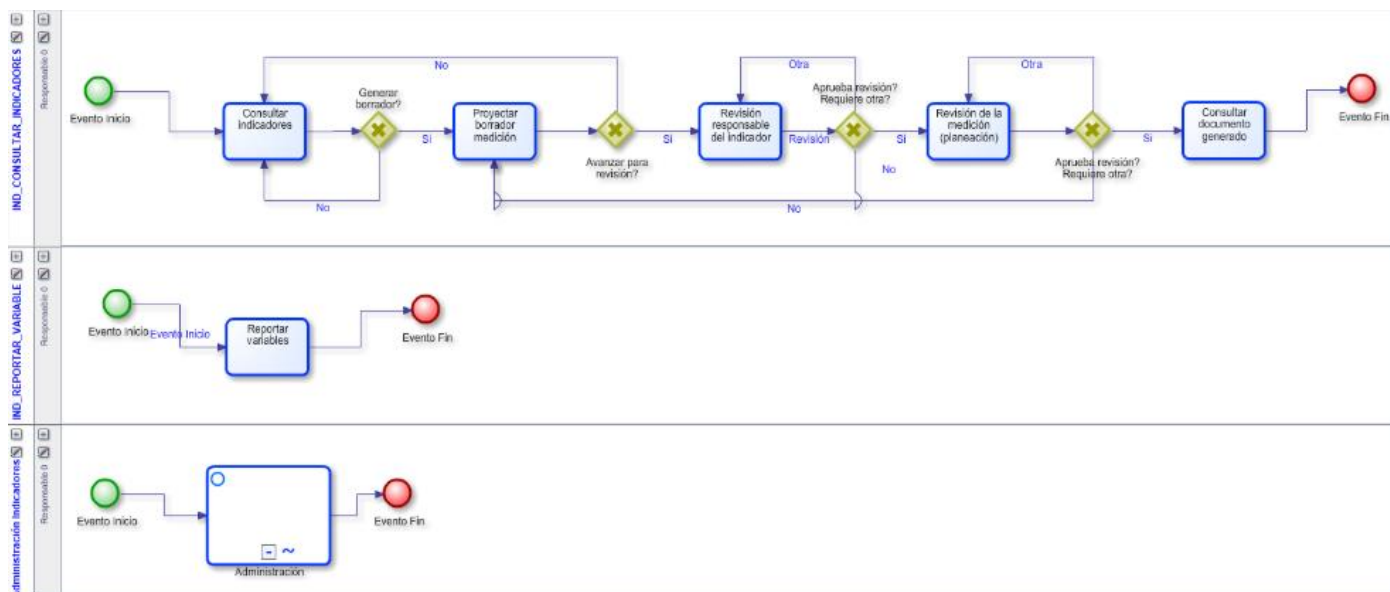
- Se establecerá un comité mensual para evaluar las solicitudes de ajustes en los procesos.

DIAGRAMA DE FLUJO ANTIGUO



Representa el DFD antiguo el cual cuenta con algunas desactualizaciones.

DIAGRAMA DE FLUJO ACTUAL



Representa el DFD actual el cual cuenta con actualizaciones.