DISEÑAR Y MODELAR LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN QUE PERMITAN LA MEJORA DE LOS PROCESOS PRIORIZADOS EN EL MARCO DE LOS COMPONENTES DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL. VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA.

FASE 4.

DOCUMENTO PRUEBA DE CONCEPTO

Noviembre de 2025

VISIÓN & PROYECTOS®
Consultorías Organizacionales

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVO DE LA PRUEBA DE CONCEPTO 5
2.1. OBJETIVO GENERAL 5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
3. ALCANCE DE LA PRUEBA 6
3.1. PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS INTERVENIDOS 6
3.2. LIMITES Y EXCLUSIONES 7
3.3. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS 7
3.4. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES OPERATIVAS 8
3.4.1. SUPUESTOS 8
3.4.2. RESTRICCIONES 9
4. RECURSOS Y ACTORES INVOLUCRADOS 10
4.1. RECURSOS HUMANOS 10
4.2. RECURSOS TECNOLÓGICOS 11
4.3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCIÓN 12
5. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN 14
5.1. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DESARROLLO 14
5.2. CONSIDERACIONES GENERALES 15
7.1. ESCALA DE VALORACIÓN DE RIESGOS 16
7.1.1. ESCALA DE IMPACTO 16
7.1.2. ESCALA DE PROBABILIDAD 17
7.1.3. MATRIZ DE RIESGOS 17
7.1.4. VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN 19
7.1.5. ESTRATEGIAS GENERALES DE MITIGACIÓN 19
7.1.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS 19
8. MÉTRICAS E INDICADORES DE EVALUACIÓN 21
8.1. CATEGORÍAS DE EVALUACIÓN 21
8.2. INDICADORES DE DESEMPEÑO 22

8.3. CRITERIOS DE ÉXITO DE LA PRUEBA DE CONCEPTO 23
CONCLUSIONES 24
RECOMENDACIONES 24

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Entregable 1 – Prueba de Concepto (PoC), elaborado en el marco de la Fase D: Implementación de la Prueba de Concepto, del proyecto “Diseñar y modelar las estrategias de intervención que permitan la mejora de los procesos priorizados en el marco de los componentes del desarrollo organizacional del Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media”.

Su propósito es probar y validar en un entorno controlado la efectividad del flujo digital de aprobación y firma de actos administrativos (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM) diseñado en la Fase C, verificando su comportamiento operativo, técnico y funcional en condiciones reales de uso.

Esta fase permite confirmar que la solución priorizada es viable, sostenible y escalable, y que los beneficios proyectados en los análisis previos pueden demostrarse mediante resultados medibles en tiempos, eficiencia, trazabilidad y satisfacción de los usuarios institucionales.

La Prueba de Concepto se concibe como un ejercicio experimental de corta duración, que evalúa la aplicabilidad práctica de la solución digital dentro de la infraestructura tecnológica institucional (suite Microsoft 365), asegurando su alineación con las políticas de transformación digital y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.

En el presente documento se referencia la palabra firma electrónica como solución desarrollada o implementada por Dosusign lo que no sustituye los lineamientos de firma institucional establecidos por la Entidad.

Durante su ejecución se pondrá a prueba el flujo automatizado de aprobación y firma de actos administrativos (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM), desde la radicación electrónica hasta la publicación en el repositorio institucional de SharePoint, involucrando a los actores funcionales, técnicos y directivos que intervienen en el proceso real.

El desarrollo de la Prueba de Concepto permitirá:

- Validar el diseño funcional y técnico definido en el Prototipo de Baja Fidelidad (Fase C).
- Evaluar los indicadores de eficiencia operativa y de desempeño institucional proyectados.
- Identificar ajustes técnicos y operativos necesarios antes de su implementación definitiva.
- Documentar evidencias de la ejecución y los resultados obtenidos, conforme a los lineamientos del Anexo Técnico Subdirección de Desarrollo Organizacional - Anexo Técnico 2025.

A continuación, se desarrollan los numerales para darle cumplimiento a lo definido en el presente documento.

2. OBJETIVO DE LA PRUEBA DE CONCEPTO

La presente fase tiene como propósito principal comprobar en un entorno real la efectividad del flujo digital de aprobación y firma de actos administrativos (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM), diseñado en la Fase C, validando su desempeño operativo y funcional frente al proceso manual vigente.

La ejecución de la Prueba de Concepto permitirá obtener evidencia cuantitativa y cualitativa del funcionamiento del modelo digital, identificando oportunidades de mejora que aseguren su sostenibilidad, escalabilidad y alineación con las políticas institucionales del Ministerio de Educación Nacional.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Validar técnica, operativa y funcionalmente el flujo digital de aprobación y firma de actos administrativos Dirección de calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media - (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM)" del Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media, mediante la ejecución de una prueba piloto controlada que permita medir su desempeño frente a los procesos actuales, evaluar los indicadores de eficiencia y establecer los ajustes requeridos para consolidar el modelo final de intervención institucional.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprobar la operatividad del flujo digital dentro del entorno institucional Microsoft 365, asegurando la compatibilidad con SharePoint, Power Automate, Outlook y Power BI, sin requerir infraestructura adicional ni licenciamiento nuevo.
- Evaluar los tiempos de respuesta, trazabilidad y control documental del flujo digital en comparación con el proceso manual actual, midiendo la reducción de reprocesos, demoras y errores.
- Analizar la interacción entre los actores institucionales (técnicos, directivos y de soporte), verificando la claridad de roles, la comunicación digital y la colaboración interdependencial en la plataforma.
- Verificar la efectividad de las automatizaciones configuradas, incluyendo notificaciones, aprobaciones digitales, almacenamiento de documentos y generación de indicadores en tiempo real.
- Recolectar evidencia documental y técnica de la ejecución del piloto, que sirva de soporte para la formulación del modelo validado de intervención de procesos y para su eventual escalamiento a otros procedimientos del Viceministerio.

3. ALCANCE DE LA PRUEBA

El presente ejercicio de Prueba de Concepto (PoC) tiene como alcance la implementación, monitoreo y validación del flujo digital de aprobación y firma de actos administrativos Dirección de calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media - (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM), diseñado como parte de la estrategia de mejora de procesos del Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media.

Este piloto se desarrollará sobre el entorno institucional Microsoft 365, utilizando las herramientas Power Automate, SharePoint, Power Apps, Outlook y Power BI, con la finalidad de demostrar la operatividad del modelo digital en condiciones reales y obtener insumos técnicos para su posterior implementación definitiva.

El alcance de la prueba se enfoca en el ciclo completo de aprobación y firma de actos administrativos Dirección de calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media - (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM) de convalidación de educación básica y media, desde la radicación electrónica del documento hasta su publicación final en el repositorio institucional, asegurando la trazabilidad, control documental y participación efectiva de los actores responsables.

El desarrollo de la prueba de concepto se relaciona en el Instrumento 05. Prueba de concepto incluida en la Fase A. del presente proyecto. Los resultados se verán en el Anexo 1. Prueba de Concepto.

3.1. PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS INTERVENIDOS

La prueba de concepto se aplicará sobre el proceso “Aprobación y firma de actos administrativos de convalidación de educación básica y media” (*Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM*), bajo la responsabilidad de la Dirección de Calidad del Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media.

Las etapas comprendidas son:

1. Radicación electrónica de la solicitud: Cargue de la información y documentos por parte del profesional responsable, mediante formulario digital.
2. Revisión técnica: Análisis y validación inicial del expediente en la herramienta digital.
3. Aprobación directiva: Autorización final para la firma institucional y activación de la publicación en la herramienta digital.
4. Publicación y trazabilidad: Registro automatizado del acto administrativo en el repositorio institucional de SharePoint y generación de indicadores de gestión.

El proceso se ejecutará en paralelo con el esquema manual vigente, con el fin de comparar resultados y tiempos, manteniendo la continuidad operativa de la entidad durante el desarrollo de la prueba.

3.2. LIMITES Y EXCLUSIONES

El alcance de la PoC se limita a la validación del flujo digital de convalidaciones en el nivel de educación básica y media, por lo que no incluye:

- Procesos de convalidación de educación superior u otros trámites del Ministerio.
- Integraciones con plataformas externas diferentes al entorno Microsoft 365.
- Ajustes en la estructura organizacional o en la planta de personal del Viceministerio.
- Actividades presupuestales o de gestión financiera.
- Implementación institucional definitiva del modelo (la cual dependerá del modelo validado posteriormente).

Asimismo, el piloto se desarrollará en un entorno controlado y restringido, con participación exclusiva de los actores institucionales definidos, sin involucrar usuarios externos o trámites reales de ciudadanos.

3.3. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS

Para la ejecución de la Prueba de Concepto se empleará un entorno controlado de Office 365 alojado en un dominio externo al Ministerio de Educación Nacional, configurado para replicar la licencia de office 365 utilizada por la entidad.

Esta decisión se adoptó por recomendación técnica de la Oficina De Tecnología y Sistemas de Información - OTSI, con el fin de realizar las pruebas en un espacio aislado y seguro, sin afectar los sistemas productivos institucionales ni generar interferencias con los servicios en operación.

El entorno externo replicará las condiciones funcionales del ecosistema institucional, asegurando autenticación, trazabilidad y control de acceso bajo protocolos definidos.

Dentro de este entorno se integrarán las siguientes herramientas:

Herramienta	**Funcionalidad dentro del flujo**	**Responsable institucional**
Microsoft Power Apps (Office 365 – dominio externo)	Registro electrónico y radicación de solicitudes simuladas para la aprobación de actos administrativos.	Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM / Equipo de Consultoría
Microsoft Power Automate (Office 365 – dominio externo)	Automatización de las etapas de revisión técnica, aprobación y notificaciones electrónicas.	Equipo de Consultoría
SharePoint Online (entorno externo)	Repositorio central para documentos, control de	Equipo de Consultoría

Herramienta	Funcionalidad dentro del flujo	Responsable institucional
	versiones y trazabilidad del proceso digital.	
Outlook / Teams (Office 365 – entorno externo)	Comunicación entre los actores del piloto, notificaciones automáticas y aprobaciones digitales.	Todos los actores del piloto
Power BI (Office 365 – entorno externo)	Generación y visualización de indicadores operativos (tiempos, número de aprobaciones, etapas completadas).	Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM
DocuSign	Firma electrónica de los actos administrativos simulados garantizando autenticidad y trazabilidad durante la prueba.	Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM

Tabla 1. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

El uso de DocuSign permite validar la integración del flujo digital con un mecanismo de firma electrónica compatible con los lineamientos de la Ley 527 de 1999 y el Decreto 2364 de 2012, sin comprometer la infraestructura del Ministerio.

La información generada en el entorno externo tendrá carácter demostrativo y no institucional, y será utilizada exclusivamente para validar la funcionalidad del modelo digital.

3.4. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES OPERATIVAS

3.4.1. SUPUESTOS

- La Oficina de Tecnología y Sistemas De Información - OTSI informó que el despliegue se realizará sobre la infraestructura tecnológica del Equipo de consultoría y el uso del dominio externo de Office 365, garantizando su configuración técnica, seguridad y acceso restringido a los usuarios participantes.
- El entorno externo replicará las funcionalidades principales del ecosistema institucional Microsoft 365, asegurando compatibilidad con las futuras condiciones de implementación.
- Las pruebas se desarrollarán utilizando expedientes de convalidación simulados, sin efectos jurídicos ni administrativos.

- Los participantes de la prueba (funcionarios y/o contratistas de Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM, Oficina de Tecnología y Sistemas de Información y Subdirección de Desarrollo Organizacional) serán habilitados mediante cuentas del dominio externo, con permisos definidos por roles.
- El componente de firma electrónica se realizará a través de DocuSign, validando su interoperabilidad con el flujo de Power Automate.
- Los indicadores se recopilarán en tiempo real desde Power BI, para evaluar desempeño, tiempos y eficiencia del flujo digital durante la prueba.

3.4.2. RESTRICCIONES

- El uso del dominio externo se limita al periodo de ejecución de la Prueba de Concepto y no implica adopción institucional definitiva.
- Los documentos y registros generados en la PoC no tendrán validez legal ni se integrarán al sistema de gestión documental del Ministerio.
- Cualquier modificación técnica al flujo o a los permisos deberá ser aprobada por la la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI antes de su aplicación.
- La información contenida en el entorno de prueba no será migrada al entorno institucional teniendo en cuenta el alcance del presente proyecto.
- La configuración de DocuSign se usará únicamente con fines de validación funcional y no sustituye los mecanismos oficiales de firma electrónica institucional.

4. RECURSOS Y ACTORES INVOLUCRADOS

La ejecución de la Prueba de Concepto requiere la participación coordinada de los equipos técnicos, funcionales y administrativos del Viceministerio de Educación Preescolar, Básica y Media, así como del equipo consultor y de la Subdirección de Desarrollo Organizacional (SDO) y de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información (OTSI)

En esta fase, los recursos humanos y tecnológicos se articulan para garantizar el correcto desarrollo del piloto en el entorno externo de Office 365, la recolección de datos de desempeño y la validación del flujo digital automatizado con firma electrónica mediante DocuSign.

4.1. RECURSOS HUMANOS

Los actores involucrados desempeñan funciones específicas orientadas a la validación integral del modelo, la administración técnica del entorno y la supervisión institucional.

A continuación, se describen los roles y responsabilidades definidas para la ejecución de la prueba:

Rol / Dependencia	Responsabilidades principales en la prueba
Subdirección de Desarrollo Organizacional	- Supervisión del proyecto y metodológica de la Fase D. - Validación del cumplimiento del alcance, cronograma y entregables. - Aprobación de los ajustes derivados de la prueba.
Oficina de Tecnologías y Sistemas la Información (OTSI)	- Autorización y acompañamiento técnico del dominio externo de Office 365. - Aseguramiento de la seguridad, permisos y control de acceso. - validación de la configuración de Power Automate, SharePoint y DocuSign. - Evaluación de la interoperabilidad y escalabilidad técnica del modelo.
Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM	- Operación funcional del flujo digital durante la prueba. - Participación en las etapas de radicación, revisión técnica, validación jurídica y aprobación directiva. - Retroalimentación sobre la usabilidad, eficiencia y trazabilidad del sistema. - Revisión y firma simulada de actos administrativos a través de DocuSign.
Equipo de Consultoría en Digitalización y Automatización de Procesos	- Configuración y parametrización del flujo digital en el dominio externo de Office 365. - Integración del componente de firma electrónica DocuSign. - Monitoreo de la ejecución, recopilación de métricas e incidencias. - Documentación de evidencias técnicas y operativas. - Soporte técnico de primer nivel durante la prueba.

Rol / Dependencia	Responsabilidades principales en la prueba
	- Consolidación de resultados para el modelo validado de intervención.
Administrador Técnico del Dominio Externo (Consultor designado)	- Administración de usuarios, permisos, licencias y recursos del entorno de prueba. - Aseguramiento de la trazabilidad de los registros en Power Automate y SharePoint. - Coordinación con la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI para la validación técnica final.
Profesionales Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM **(usuarios funcionales)**	- Ejecución de las actividades del flujo digital según sus roles (radicación, revisión técnica, aprobación/firma). - Registro de observaciones y seguimiento de estados en la herramienta. - Reporte de hallazgos y propuestas de mejora.
Administrador Documental (Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM**)**	- Validación de los mecanismos de almacenamiento y control de versiones en SharePoint. - Revisión del registro automático de documentos finales y su trazabilidad. - Verificación del contenido de los actos administrativos simulados. - Validación del uso de DocuSign para procesos digitales de firma.
Director de Calidad Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM	- Revisión final y aprobación simulada de los actos administrativos mediante DocuSign. - Validación del funcionamiento del flujo de aprobación y firma electrónica.

Tabla 2. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

4.2. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Los recursos tecnológicos requeridos para la ejecución de la PoC son los siguientes:

Recurso / Herramienta	Descripción técnica y propósito
Tenant Microsoft 365 / Dominio externo de Office 365	Espacio de prueba autorizado por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI, que replica el entorno institucional y permite realizar pruebas sin afectar los

Recurso / Herramienta	Descripción técnica y propósito
	sistemas productivos. Incluye licencias temporales para usuarios definidos. Permite aplicar políticas de seguridad, autenticación y roles en un entorno controlado, además de habilitar auditoría y trazabilidad de todas las actividades mediante registros centralizados, garantizando control, monitoreo y cumplimiento durante la ejecución de la PoC.
Power Automate	Plataforma de automatización de flujos, configurada para gestionar la secuencia de radicación, revisión, aprobación y publicación. Permite el seguimiento en tiempo real de cada etapa del proceso, manejo de errores, registros de ejecución y reintentos automáticos.
Power Apps	Aplicativo para el registro electrónico de las solicitudes y documentos de prueba, permitiendo radicación, seguimiento y actualización de estados.
SharePoint Online (entorno externo)	Repositorio central para el almacenamiento de documentos, con control de versiones, respaldo automático, gestión de espacio de almacenamiento y trazabilidad completa de los expedientes y flujos, garantizando la integridad y disponibilidad de la información del proyecto.
Outlook y Teams (entorno externo)	Canales de notificación, aprobación y comunicación entre los participantes del piloto, integrados con Power Automate.
Power BI	Herramienta de analítica utilizada para registrar y visualizar métricas operativas, eficiencia y desempeño del flujo digital.
DocuSign	Aplicación de firma electrónica integrada con el flujo digital, utilizada para la simulación de firmas institucionales y verificación de trazabilidad legal.
Computadores y acceso remoto	Equipos de funcionarios y consultores con conexión segura al entorno externo de Office 365.

Tabla 3. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

4.3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCIÓN

La ejecución de la Prueba de Concepto se desarrollará de manera colaborativa y coordinada, siguiendo la estructura de responsabilidades establecida:

Etapa del proceso digital	Responsable funcional	Apoyo técnico / seguimiento
Configuración inicial del flujo y entorno de prueba	Equipo de Consultoría	Equipo de Consultoría/ Subdirección de Desarrollo Organizacional
Radicación electrónica de solicitud simulada	Profesional Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM	Consultoría (monitoreo)
Aprobación directiva y firma electrónica	Director de Calidad – Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM	Equipo de Consultoría
Publicación simulada en SharePoint	Administrador Documental	Equipo de Consultoría
Monitoreo y registro de indicadores	Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM	Equipo de Consultoría
Análisis de resultados y ajustes	Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM	Todos los actores participantes

Tabla 4. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

5. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

El presente cronograma constituye la hoja de ruta para la implementación interna de la Prueba de Concepto (PoC) del flujo digital de aprobación de actos administrativos dentro de la Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media, posterior a la finalización de la consultoría.

Este plan servirá como instrumento de gestión y planificación para la ejecución, monitoreo y evaluación del Prueba de concepto (PoC) e incluirá las actividades requeridas para su adopción progresiva dentro de la operación institucional del Viceministerio.

El cronograma de implementación está organizado en seis fases secuenciales, con una duración estimada de ocho (8) semanas, e involucra a los equipos de la Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM, la Subdirección de Desarrollo Organizacional, y la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI como instancias de acompañamiento y validación técnica.

5.1. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DESARROLLO

A continuación, se presenta un resumen del cronograma propuesto para la implementación del desarrollo. El Anexo 2. Propuesta Implementación de la PoC, contiene columnas adicionales como responsable y duración estimada.

- Fase 1: Planeación y alistamiento interno
- Fase 2: Configuración y verificación del entorno de prueba
- Fase 3: Ejecución controlada del flujo digital
- Fase 4: Monitoreo y medición de resultados
- Fase 5: Ajustes operativos y validación final
- Fase 6: Integración institucional y monitoreo posterior

Fase	Descripción general	Productos esperados
1	Definición de responsables, objetivos específicos y ajustes del plan de prueba. Confirmación de usuarios, accesos y permisos en el entorno externo de Office 365.	● Cronograma operativo aprobado. ● Listado de usuarios y roles. ● Acta de inicio de implementación.
2	Validación técnica del flujo digital existente, revisión de formularios, permisos, rutas de aprobación y conexión con DocuSign o similar.	● Registros de entorno configurado y operativo ● Documento de validación técnica
3	Desarrollo de la prueba piloto con casos simulados. Ejecución completa del proceso: radicación, revisión técnica,	● Registro de ejecución del flujo.

Fase	Descripción general	Productos esperados
	revisión jurídica, aprobación y firma electrónica mediante DocuSign.	• Documentos firmados electrónicamente. • Bitácora de observaciones.
4	Recolección de información sobre tiempos, desempeño, fallas técnicas y satisfacción de los usuarios. Análisis preliminar de resultados.	• Dashboard de indicadores en Power BI. • Reporte de desempeño preliminar. • Recomendaciones internas.
5.	Incorporación de ajustes técnicos y funcionales derivados del piloto. Verificación de cumplimiento de objetivos e indicadores.	• Versión ajustada del flujo digital. • Registro de validación final. • Acta de cierre técnico.
6	Formalización del uso del flujo dentro de los procesos de la Dirección. Monitoreo inicial de desempeño y sostenibilidad.	• Flujo adoptado en la operación de la Dirección. • Informe de seguimiento post-implementación.

Tabla 5. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

5.2. CONSIDERACIONES GENERALES

- La Subdirección de Desarrollo Organizacional acompañará la validación metodológica y sugerirá observaciones de los resultados obtenidos.
- La Oficina de Tecnología y Sistemas De Información - OTSI brindará soporte técnico durante la ejecución y validará las condiciones de interoperabilidad y seguridad del entorno externo.
- Cualquier ajuste estructural, de permisos o de arquitectura deberá ser revisado y aprobado formalmente por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI antes de su aplicación.

6. Los resultados de esta ejecución servirán como base para la decisión de la Entidad de migrar el flujo al entorno institucional del MEN, teniendo en cuenta lo estipulado en el Protocolo de Paso a Producción para la Entrega en Productivo de Nuevas Soluciones Tecnológicas (ST-PT-01).

7. MATRIZ DE RIESGOS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS

La identificación, valoración y mitigación de riesgos constituye un componente esencial para asegurar la correcta ejecución de la Prueba de Concepto (PoC) dentro de la Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM.

El presente numeral detalla los riesgos técnicos, operativos y de gestión asociados al desarrollo de la PoC en el entorno externo de Office 365, así como las estrategias preventivas y correctivas que permitirán garantizar su sostenibilidad y confiabilidad.

El análisis considera tres dimensiones principales:

- Técnica: riesgos relacionados con la infraestructura, conectividad, configuración del flujo y uso de herramientas digitales (Power Automate, SharePoint, DocuSign).
- Operativa: riesgos asociados a la disponibilidad de personal, cumplimiento de cronograma y adopción de la herramienta.
- Gestión y control: riesgos de documentación, seguimiento, trazabilidad y sostenibilidad institucional del modelo.

7.1. ESCALA DE VALORACIÓN DE RIESGOS

Para valorar los riesgos se emplean dos dimensiones: Impacto y Probabilidad, cada una con tres niveles (Alta, Media, Baja) definidos por criterios cualitativos.

7.1.1. ESCALA DE IMPACTO

Nivel	Descripción	Posibles Causas
Alto (A)	Probabilidad que pueda afectar significativamente el cumplimiento de los objetivos de la prueba, ocasionando interrupción del flujo digital, pérdida de datos, invalidación de resultados o afectación reputacional.	● Interrupción total del flujo digital. ● Fallas en la integración con DocuSign o SharePoint. ● Pérdida de evidencia o trazabilidad.
Medio (M)	Probabilidad que pueda generar retrasos, reprocesos o necesidad de soporte técnico adicional, sin comprometer los resultados finales.	● Retrasos moderados en el cronograma. ● Errores puntuales corregibles. ● Intervención técnica requerida.
Bajo (B)	Probabilidad que genere efecto mínimo sobre el desarrollo del piloto y puede	● Incidentes leves sin impacto en resultados.

Nivel	Descripción	Posibles Causas
	resolverse fácilmente mediante acciones locales o preventivas.	● Ajustes menores o administrativos.

Tabla 6. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

7.1.2. ESCALA DE PROBABILIDAD

Nivel	Descripción	Posibles Causas
Alta (A)	Es muy probable que ocurra durante la ejecución, con evidencia previa o antecedentes similares en otros procesos.	● Problemas recurrentes en flujos automatizados. ● Dependencia de recursos limitados o externos.
Media (M)	Existe posibilidad moderada de ocurrencia; el riesgo puede presentarse si no se implementan controles adecuados.	● Requiere gestión activa para evitar su materialización. ● Depende de la coordinación entre actores.
Baja (B)	Poco probable que ocurra; puede prevenirse fácilmente mediante buenas prácticas o control básico.	● No se ha presentado en pruebas anteriores. ● Totalmente controlado por la gestión interna.

Tabla 7. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

7.1.3. MATRIZ DE RIESGOS

A continuación, se presenta un resumen de la matriz de riesgos incluida en el Anexo 3. Matriz de riesgos:

No.	Tipo de riesgo	Descripción	Impacto	Probabilidad
1	**Técnico**	Probabilidad de que se presenten fallas en la conexión o lentitud del entorno externo de Office 365 durante la ejecución del flujo digital.	Medio	Media
2	**Técnico**	Probabilidad de que se presenten errores en la integración entre Power Automate y	Alto	Media

No.	Tipo de riesgo	Descripción	Impacto	Probabilidad
		DocuSign que impida la generación de firmas electrónicas.		
3	**Técnico**	Probabilidad de pérdida o duplicidad de versiones de documentos en SharePoint.	Medio	Media
4	**Técnico**	Probabilidad de que se presenten limitaciones de licencias o permisos en el entorno externo que afecten la ejecución de flujos automatizados.	Alto	Baja
5	**Operativo**	Probabilidad de que se presente baja disponibilidad de funcionarios para ejecutar y validar el flujo digital.	Medio	Media
6	**Operativo**	Probabilidad de que se presenten Errores en la operación del flujo por desconocimiento de la herramienta.	Medio	Media
7	**Operativo**	Probabilidad de que se presenten Retrasos en la ejecución del cronograma por actividades administrativas simultáneas.	Bajo	Alta
8	**Gestión**	Probabilidad de Falta de documentación de las actividades o resultados de la PoC.	Alto	Media
9	**Gestión**	Probabilidad de No adopción del flujo digital validado por resistencia al cambio.	Alto	Media
10	**Gestión**	Probabilidad de Dificultad para escalar el modelo al entorno institucional del MEN.	Alto	Baja
11	**Gestión**	Probabilidad de Riesgo de incumplimiento en la protección de datos o confidencialidad en el entorno externo.	Alto	Baja

Tabla 8. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda.

Relacionar anexos.

La combinación de estos dos criterios permite priorizar los riesgos en tres niveles:

- **Críticos (A/A o A/M):** atención inmediata.

- **Moderados (M/M o A/B):** seguimiento regular.
- **Menores (B/M o B/B):** control mediante observación y registro.

7.1.4. VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN

Para la priorización se aplicó la matriz Probabilidad × Impacto, asignando un nivel de prioridad según la combinación de ambos valores. Se consideran críticos aquellos riesgos con impacto alto, dado que su materialización afectaría directamente el desarrollo y los resultados de la PoC.

Con base en la escala, los riesgos con prioridad alta (críticos) para el seguimiento interno son:

1. Riesgo 2: Integración Power Automate–DocuSign.
2. Riesgo 8: Falta de documentación y evidencias.
3. Riesgo 9: Resistencia al cambio institucional.

Estos riesgos deberán revisarse semanalmente y documentarse en una bitácora de control de riesgos.

7.1.5. ESTRATEGIAS GENERALES DE MITIGACIÓN

a) **Monitoreo preventivo:** revisión técnica del entorno externo antes de cada jornada de prueba y verificación de los conectores activos (Power Automate y DocuSign).

b) **Control documental:** almacenamiento centralizado de registros y evidencias en SharePoint, con control de versiones activo.

c) **Capacitación práctica:** entrenamiento breve sobre el uso del flujo digital y manejo de incidencias técnicas.

d) **Comunicación y sensibilización:** socialización de los beneficios del flujo automatizado para fortalecer la adopción y compromiso de los funcionarios y contratistas.

e) **Soporte técnico continuo:** acompañamiento de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI durante la ejecución y en la resolución de incidentes críticos.

f) **Evaluación periódica:** revisión quincenal de riesgos, avances y cumplimiento de las acciones de mitigación registradas en la bitácora.

7.1.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS

El seguimiento se realizará mediante una matriz dinámica alojada en SharePoint, administrada por la Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM. Esta herramienta permitirá registrar y actualizar en tiempo real:

- Estado de cada riesgo (abierto, mitigado, cerrado).

- Acciones implementadas.
- Evidencias de mitigación.
- Responsables y fechas de revisión.

La firma consultora consolidará los resultados del seguimiento y los incorporará en el Informe de Resultados de la PoC, como evidencia de control preventivo y cumplimiento institucional.

8. MÉTRICAS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

La medición de resultados constituye un componente esencial de la Prueba de Concepto (PoC), ya que permite comparar el desempeño del flujo digital con el proceso manual tradicional y validar los beneficios proyectados en la Fase C del proyecto.

Los indicadores definidos en este numeral tienen como propósito evaluar la eficiencia operativa, la trazabilidad documental, la adopción tecnológica y la satisfacción de los usuarios.

El monitoreo de las métricas se realizará mediante Power BI, con datos provenientes de los registros automáticos del flujo digital en Power Automate, SharePoint y DocuSign, complementados con reportes internos del equipo de la Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM.

8.1. CATEGORÍAS DE EVALUACIÓN

Los indicadores se agrupan en cuatro categorías principales:

- **Eficiencia operativa:** mide los tiempos y cargas del proceso digital comparados con el esquema manual previo.
- **Trazabilidad y control documental:** evalúa la capacidad del flujo para registrar, almacenar y versionar información de forma segura.
- **Adopción y usabilidad:** analiza el nivel de uso, comprensión y satisfacción de los usuarios con el sistema digital.
- **Efectividad institucional:** valora el grado en que el flujo digital contribuye a los objetivos del Viceministerio en materia de eficiencia, transparencia y transformación digital.

8.2. INDICADORES DE DESEMPEÑO

El Anexo 4. Listado de indicadores de desempeño incluye el desglose de los indicadores propuestas para el respectivo seguimiento.

A continuación, se presenta un resumen de la tabla relacionada en el anexo anterior.

No.	Indicador	Descripción
1	**Tiempo promedio de aprobación del acto administrativo**	Mide la reducción del tiempo total desde la radicación hasta la publicación.
2	**Número de interacciones o correos requeridos por trámite**	Evalúa la disminución de comunicaciones manuales durante el flujo.
3	**Cumplimiento del cronograma de ejecución**	Determina el grado de cumplimiento de las fases y tiempos planificados.
4	**Tasa de errores o incidencias técnicas**	Identifica la frecuencia de fallas operativas o técnicas durante la prueba.
5	**Nivel de satisfacción del usuario**	Evalúa la percepción de los funcionarios sobre la facilidad, utilidad y eficiencia del flujo digital.
6	**Cumplimiento de firmas electrónicas**	Verifica la aplicación correcta de DocuSign en todas las etapas que requieren aprobación.
7	**Nivel de adopción del flujo digital**	Refleja el porcentaje de funcionarios que utilizan efectivamente el sistema durante la PoC.
8	**Grado de replicabilidad del modelo**	Evalúa la facilidad para escalar el flujo digital a otros procesos del Viceministerio.

Tabla 9. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda

Relacionar Anexo

Se propone una evaluación de percepción incluida en el Anexo 5. Evaluación de percepción de usuarios.

De igual forma, la evaluación del grado de replicabilidad del modelo, se proponen evaluar los criterios incluidos en el Anexo 6. Matriz de evaluación de criterios técnicos y operativos.

8.3. CRITERIOS DE ÉXITO DE LA PRUEBA DE CONCEPTO

Se considerará que la Prueba de Concepto es exitosa cuando se cumplan los siguientes criterios mínimos:

Dimensión	Criterio de éxito	Meta esperada
Eficiencia operativa	Reducción del tiempo promedio de aprobación/firma.	≥ 30% respecto al proceso manual.
Trazabilidad documental	Registros completos sin pérdida de información.	≥ 95% de trazabilidad efectiva.
Estabilidad técnica	Funcionamiento continuo sin errores críticos.	≥ 90% de ejecuciones sin fallas.

Tabla 10. Elaboración Propia Visión y Proyectos Ltda

CONCLUSIONES

- La ejecución de la Prueba de Concepto permitió comprobar la operatividad y estabilidad del flujo digital de aprobación de actos administrativos del Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media – DCEPBM, configurado sobre el entorno Microsoft 365 mediante el uso de Power Apps, Power Automate, SharePoint y DocuSign o similar.
- Se evidenció una reducción significativa en los tiempos de aprobación y en la cantidad de interacciones manuales, confirmando los beneficios proyectados en la Fase C.
- El uso de SharePoint como repositorio central y de Power Automate como motor de flujo posibilitó un registro completo y auditable de las acciones ejecutadas por los usuarios, cumpliendo con los principios de transparencia y control del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).
- Con el uso de la matriz de evaluación de criterios contenida en el anexo 6, permitirá buscar la replicabilidad y escalabilidad de la PoC en otras dependencias o procedimientos del Viceministerio con mínimas adaptaciones de formularios y conectores.
- El proyecto aportó una evidencia concreta de cómo la automatización y la integración de herramientas low-code pueden mejorar la eficiencia administrativa, la calidad del servicio y la toma de decisiones en el sector público.

RECOMENDACIONES

- Consolidar un plan de sostenibilidad tecnológica. Definir responsables, frecuencias de mantenimiento y políticas de actualización para los componentes del flujo (Power Automate, SharePoint, DocuSign y Power BI), garantizando su estabilidad y soporte técnico a largo plazo.
- Ampliar la capacitación y acompañamiento al usuario. Implementar un programa de formación continua para los funcionarios que participarán en la operación definitiva, incorporando guías, videos y manuales paso a paso elaborados durante la PoC.
- Escalar el modelo a otros procesos del Viceministerio. Evaluar la aplicación del mismo enfoque de automatización para trámites como validaciones técnicas, certificaciones o revisiones de proyectos, aprovechando la estructura ya desarrollada en Power Platform.
- Realizar una evaluación de impacto posterior a seis meses una vez implementado el desarrollo. Una vez el flujo se encuentre en producción, se sugiere medir nuevamente los indicadores de eficiencia, adopción y satisfacción para determinar el impacto real en la productividad institucional y la reducción de tiempos administrativos.