



PERÚ

Ministerio
de Educación



ESCUELAS
BICENTENARIO

Lecciones Aprendidas en la Implementación del Sistema Electrónico de Archivo (SEA) del PEIP EB

Junio 2026

OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

PROYECTO ESPECIAL DE INVERSIÓN PÚBLICA ESCUELAS BICENTENARIO

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
I. OBJETIVO.....	4
II. METODOLOGÍA.....	4
III. FICHAS DE LECCIONES APRENDIDAS	5
IV. CONCLUSIONES.....	15

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Especial de Inversión Pública Escuelas Bicentenario (**PEIP EB**), es un proyecto que depende del Viceministerio de Gestión Institucional del Ministerio de Educación (MINEDU), creado mediante Decreto Supremo N° 011-2020-MINEDU y sus modificatorias, con el objetivo de ejecutar una cartera comprendida por 92 proyectos de inversión de Instituciones Educativas ubicadas en 17 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao, que beneficiarán a 139,507 estudiantes a nivel nacional. Al cierre de mayo de 2026, se ha culminado la construcción y entrega de 67 escuelas permanentes, que corresponden a siete (07) escuelas en el año 2026, treintaisiete (37) en el año 2025 y veintitrés (23) escuelas permanentes entregadas en el año 2024, beneficiando con ello, a 101,875 estudiantes de los niveles de educación inicial, primaria y secundaria.

En el marco del fortalecimiento de la gestión documental y de la transferencia de conocimiento para dejar un legado institucional en gestión eficiente de obras públicas, el PEIP EB impulsó la implementación del Sistema Electrónico de Archivo (SEA), una solución orientada a fortalecer la gestión documental digital de la entidad, garantizando la organización, conservación, acceso y trazabilidad de la documentación institucional en formato digital.

Con la finalidad de preservar el conocimiento generado durante la experiencia de implementación del SEA y contribuir a futuras iniciativas similares, se desarrolló un proceso de identificación, recopilación y validación de lecciones aprendidas con la participación de los servidores involucrados en las diferentes etapas del proyecto. Los resultados se presentan en el presente documento como un insumo para futuras iniciativas de gestión documental, transformación digital e innovación institucional.

I. OBJETIVO

La finalidad del presente documento es documentar y difundir las principales lecciones aprendidas derivadas de la implementación del Sistema Electrónico de Archivo (SEA), con el propósito de fortalecer la gestión del conocimiento institucional y promover la mejora continua en futuras iniciativas de transformación digital y gestión documental.

II. METODOLOGÍA

La identificación y documentación de las lecciones aprendidas se desarrolló tomando como referencia la Norma Técnica N° 001-2025-PCM-SGP, Norma Técnica para la Gestión del Conocimiento en el Sector Público, aprobada mediante Resolución de Secretaría de Gestión Pública N.° 001-2025-PCM/SGP, la cual promueve la producción, documentación y difusión del conocimiento organizacional generado.

En concordancia con dicha norma, se aplicaron mecanismos de recopilación de conocimiento orientados a transformar las experiencias y aprendizajes de los participantes en conocimiento explícito que pueda ser reutilizado en futuras iniciativas institucionales.

Para ello, se emplearon las siguientes herramientas:

- Formulario de recopilación de lecciones aprendidas
- Taller participativo de lecciones aprendidas
- Matriz de sistematización

La información obtenida fue analizada y sistematizada en temas comunes, permitiendo identificar experiencias relevantes, factores de éxito, oportunidades de mejora y recomendaciones para futuras implementaciones. Posteriormente, los casos recopilados fueron transformados en fichas de lecciones aprendidas. Cada ficha presenta una situación identificada durante la implementación, el aprendizaje derivado de dicha experiencia y las recomendaciones correspondientes para futuras iniciativas similares.

Las lecciones aprendidas han sido recopiladas considerándose las siguientes etapas: Diseño, Desarrollo, Pruebas, Uso del SEA.

Unidades Funcionales Participantes:

- **Oficina de Administración:** (01) Analista de Trámite Documentario
- **Oficina de Tecnologías de Información:** (01) Analista en Desarrollo de Sistemas de Información, (01) Analista en Sistemas de Información, (01) Especialista de Infraestructura Tecnológica, (01) Analista Programador, (01) Apoyo en Ingeniería de Sistema
- **Oficina de Asesoría Jurídica:** (01) Secretaria

III. FICHAS DE LECCIONES APRENDIDAS

LECCIÓN APRENDIDA N° 1	
Título	Falta de procesos definidos y normativa en materia digital para los procesos archivísticos
Descripción del caso o la situación	Durante el diseño del SEA se enfrentaron diversas dificultades: la ausencia de procesos definidos, la falta de un marco normativo por parte de los entes rectores para la gestión de documentos electrónicos y la carencia de referencias nacionales sobre sistemas similares. Todo ello hizo que el proceso de diseño del sistema fuera tedioso y complejo, generando constantes ajustes a los requerimientos funcionales y retrasando el inicio del desarrollo. No obstante, la Oficina de Administración (OA) asumió el liderazgo como área usuaria, impulsando la iniciativa por la necesidad de contar con un sistema que garantizará el legado institucional del PEIP EB. El SEA se concibió como una herramienta clave para garantizar la correcta conservación, trazabilidad y disponibilidad de la información en el tiempo, fortaleciendo la gestión documental, la transparencia y el cumplimiento normativo. Para avanzar, la Coordinación de Trámite Documentario y Archivo de la OA investigó experiencias internacionales de países como Colombia y Chile, revisando normativa y estándares. La Oficina de Tecnologías de Información (OTI) por su parte durante el desarrollo del SEA tuvo la iniciativa de aplicar metodologías técnicas, como pruebas conceptuales de desarrollo, lo que permitió coadyuvar al diseño y desarrollo del SEA.
Aprendizajes	• La falta de definición de los procesos y flujos documentarios genera retrasos y retrabajos. • La falta de normativa no es una limitante para implementar o ejecutar los procesos archivísticos de documentos electrónicos. • Resultó clave establecer una comunicación efectiva y continua entre la Oficina de Administración y la Oficina de Tecnologías de la Información, dado que ambas áreas cumplen roles complementarios en la definición de procesos, gestión documental y soporte tecnológico.
Recomendaciones	• Definir los procesos y realizar un análisis integral del sistema antes de iniciar con la etapa del diseño, a fin de evitar retrabajos. • Evaluar la mejor metodología a utilizar en la etapa de diseño ante estas situaciones para evitar complicaciones.
Etapas en la implementación del SEA	Diseño / Desarrollo
Unidad Funcional	Oficina de Administración / Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 2

Título	Rotación de personal y cambios de gestión
Descripción del caso o la situación	En la etapa de desarrollo del SEA se evidenciaron problemas relacionados con la alta rotación de personal y la falta de capacitación adecuada, debido a limitaciones presupuestales y a que no se contaba con documentación de los procesos y las decisiones tomadas, lo que impactó en la continuidad y calidad del trabajo. Asimismo, los cambios de gestión y la falta de interés de algunas nuevas autoridades redujeron el apoyo institucional, debido a que no comprendían las decisiones adoptadas previamente, entre otros, generando retrasos en la toma de decisiones y priorización del proyecto.
Aprendizajes	La gestión del conocimiento, la documentación continua y el respaldo institucional son factores claves para garantizar la continuidad y sostenibilidad de proyectos de transformación digital.
Recomendaciones	• Garantizar la continuidad del equipo técnico mediante estrategias para reducir la rotación de personal. • Implementar programas de capacitación continua para asegurar que el personal tenga las competencias necesarias. • Documentar continuamente el desarrollo para facilitar la transferencia de conocimiento ante rotación de personal. • Involucrar a la alta dirección para asegurar respaldo institucional y continuidad del proyecto ante cambios de autoridades.
Etapas en la implementación del SEA	Desarrollo
Unidad Funcional	Oficina de Administración / Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 3

Título	Conceptualizar el SEA como una plataforma de inteligencia y conocimiento organizacional
Descripción del caso o la situación	El Sistema de Expediente Electrónico (SEA) fue concebido inicialmente como un repositorio documental, pero la experiencia mostró que podría evolucionar hacia una plataforma de conocimiento organizacional e inteligencia de negocio. Dado que a través de la aplicación de analítica de datos es posible estructurar y explotar la información contenida en los documentos no estructurados (ej. Informes técnicos, conformidades generadas por áreas especializadas como las direcciones de línea). Este enfoque, permitiría transformar el contenido textual de los informes, en datos para la toma de decisiones, de este modo, los documentos dejan de ser unidades de conservación aisladas y pasan a formar parte de un ecosistema de información interconectado, orientado a generar valor estratégico para la organización.
Aprendizajes	Limitar el SEA a un repositorio archivístico reduce su potencial estratégico. El SEA podría trascender su función de conservación documental y convertirse en una fuente de conocimiento institucional y de inteligencia de negocio.
Recomendaciones	Reconceptualizar el SEA como un sistema de inteligencia organizacional, integrando analítica de datos para fortalecer la toma de decisiones, la mejora continua y la productividad.
Etapas en la implementación del SEA	Uso del SEA / Concepción Futura
Unidad Funcional	Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 4

Título	Falta de comunicación y participación de las unidades involucradas en el uso del SEA, en etapas de diseño y pruebas
Descripción del caso o la situación	La comunicación entre las unidades involucradas era limitada y no siempre fue oportuna, lo que dificultó la recopilación de necesidades reales y alineadas, generando observaciones y ajustes posteriores. Asimismo, durante la etapa de pruebas se presentaron dificultades debido a la falta de involucramiento y limitada participación de los usuarios finales, lo que generó observaciones tardías y retrabajos. Además, la rotación de personal continuó afectando la capacitación y el uso adecuado del sistema en pruebas, limitando la validación efectiva de funcionalidades.
Aprendizajes	• La comunicación permanente entre los equipos funcionales y técnicos facilita la toma de decisiones y reduce retrasos durante la implementación. • La falta de involucramiento temprano y limitada participación de los usuarios finales reduce la calidad de los requerimientos y la adopción del sistema.
Recomendaciones	• Establecer mesas de trabajo entre unidades funcionales para asegurar una comunicación efectiva. • Asegurar la participación activa de los usuarios finales en la etapa de pruebas. • Implementar un plan de capacitación previo a las pruebas para garantizar un uso adecuado del sistema. • Establecer canales claros de comunicación para gestionar observaciones y mejoras oportunamente. • Planificar ciclos de prueba estructurados que permitan validar funcionalidades de forma progresiva. • Designar responsables por cada área usuaria final para el seguimiento de incidencias y validaciones.
Etapas en la implementación del SEA	Diseño / Desarrollo / Pruebas / Uso del SEA
Unidad Funcional	Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 5

Título	Adopción de enfoque ágil y uso eficiente de recursos tecnológicos
Descripción del caso o la situación	Durante el desarrollo del SEA se enfrentó un entorno de alta incertidumbre y cambios frecuentes en los requerimientos funcionales, junto con restricciones temporales propias del PEIP EB. Ante este contexto, la OTI adoptó un enfoque ágil basado en Microsoft Power Platform como base tecnológica. El uso de herramientas como Power Apps, Power Automate, SharePoint y Power BI permitió implementar soluciones low-code sobre servicios integrados, acelerar los ciclos de desarrollo, facilitando la adaptación continua a cambios y aprovechar los recursos tecnológicos ya disponibles en la entidad, evitando la adopción de soluciones que generaran costos adicionales. SharePoint se utilizó como repositorio documental, mientras Power Apps y Power Automate soportaron la capa funcional y de automatización. Esta decisión optimizó el uso de licencias existentes, redujo la dependencia del desarrollo tradicional y la carga de documentación, priorizando entregables funcionales en entornos de alta variabilidad y manteniendo alineación con los requerimientos archivísticos del SEA. Sin embargo, a medida que el sistema fue adoptado por los usuarios, se evidenció que la sostenibilidad del SEA no solo requería mantener la aplicación, sino también garantizar la disponibilidad de la plataforma Microsoft 365 que soporta su funcionamiento. Se evaluó la posibilidad de utilizar otras plataformas tecnológicas (Google o Zoho); no obstante, se determinó que migrar a otras plataformas implicaría costos y rediseños significativos, dado que las funcionalidades fueron desarrolladas específicamente sobre este ecosistema. Como respuesta, se promovió la estandarización y continuidad de los servicios Microsoft 365 utilizados por el SEA, permitiendo asegurar su operación, mantenimiento y futura evolución.
Aprendizajes	• La combinación de un enfoque ágil con el aprovechamiento de tecnologías low-code y recursos tecnológicos institucionales existentes permitieron responder rápidamente a la variabilidad del entorno, optimizar tiempos y costos, y asegurar la sostenibilidad tecnológica del sistema. • La selección de la plataforma en proyectos tecnológicos es una decisión estratégica que debe considerarse desde el inicio, ya que influye directamente en la sostenibilidad y continuidad de la solución implementada.
Recomendaciones	• Adoptar desde el inicio un enfoque ágil y pragmático, priorizando herramientas low-code que faciliten la adopción a cambios. • Evaluar el costo total de propiedad (TCO) de las soluciones tecnológicas, considerando no solo la adquisición inicial, sino también los costos operativos asociados (consumo, almacenamiento y acceso a documentos). • Priorizar el desarrollo in-house, en contextos de alta variabilidad, permite un mayor control sobre los cambios y reduce la dependencia de terceros, evitando sobrecostos y demoras en la evolución del sistema. • Definir desde el inicio la plataforma tecnológica sobre la cual se desarrollará la solución, asegurando su continuidad y soporte institucional. • Aprovechar plataformas dentro de un ecosistema integrado como Microsoft Power Platform para garantizar interoperabilidad y la reutilización de componentes. Este enfoque habilita una arquitectura

	modular, permitiendo migrar o extender funcionalidades hacia otros servicios del entorno Microsoft sin afectar la base existente ni incurrir en altos costos de adaptación.
Etapas en la implementación del SEA	Diseño / Desarrollo
Unidad Funcional	Oficina de Administración / Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 6

Título	Demora en el análisis y diseño del dashboard
Descripción del caso o la situación	Durante la fase inicial del proyecto no se tenía una definición clara de los reportes, indicadores y visualizaciones que requerían los usuarios finales. Los requerimientos fueron cambiando a medida que se realizaban reuniones de análisis, lo que generó demoras en el diseño. Mediante reuniones de trabajo, validaciones continuas y demostraciones parciales del avance, se logró finalmente alinear las expectativas de los usuarios, aunque con retrasos en la planificación inicial.
Aprendizajes	La falta de definición temprana y validación formal de los requerimientos de reportes e indicadores genera retrasos y retrabajos en el diseño de dashboards.
Recomendaciones	- Realizar reuniones de levantamiento de información con los usuarios antes de iniciar el diseño y desarrollo. - Documentar y validar formalmente los requerimientos funcionales, indicadores y reportes esperados. - Elaborar prototipos para obtener la conformidad del usuario antes del desarrollo. - Mantener reuniones periódicas de seguimiento entre usuarios y la OTI para ajustar expectativas.
Etapas en la implementación del SEA	Diseño / Desarrollo / Pruebas
Unidad Funcional	Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 7

Título	Automatización de la Captura de Metadatos mediante OCR
Descripción del caso o la situación	A medida que el SEA fue madurando, se identificó la necesidad de optimizar el proceso de captura de datos, inicialmente basado en el ingreso manual de metadatos. Este enfoque, no solo generaba impacto negativo en la experiencia del usuario, sino que también implicaba ineficiencias en términos de tiempo, costo operativo y calidad de la información, evidenciando un uso subóptimo de los recursos disponibles. En respuesta, se incorporaron capacidades de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para automatizar la extracción de datos desde los datos de su origen. Esto permitió mejorar la consistencia, integridad y calidad de los metadatos, asegurando su captura estructurada desde el inicio. Como resultado operativo, se logró reducir significativamente los tiempos de procesamiento, pasando de varios minutos en la transferencia y registro manual de documentos a tiempos automatizados del orden de segundos, optimizando así la eficiencia del sistema y la productividad de los usuarios.
Aprendizajes	La incorporación de mecanismos de automatización permitió mejorar la eficiencia operativa y la calidad de la información gestionada por el SEA.
Recomendaciones	• Implementar tecnologías de OCR desde etapas tempranas para automatizar la captura de metadatos y reducir la dependencia de ingreso manual, asegurando mayor consistencia, calidad de datos y eficiencia operativa. Esto, es especialmente relevante en entornos donde los documentos provienen de múltiples sistemas no integrados. • Extender el uso de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial.
Etapas en la implementación del SEA	Desarrollo / Uso del SEA
Unidad Funcional	Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 8

Título	Ausencia de un Analista de Calidad durante el ciclo de desarrollo del proyecto
Descripción del caso o la situación	Durante el ciclo de desarrollo se identificó la necesidad de contar con un Analista de Calidad (QA) dedicado al proyecto. La ausencia de este rol, obligó al Líder Técnico a asumir adicionalmente las actividades de aseguramiento de calidad y ejecución de pruebas, lo que generó una mayor carga operativa y extendió los tiempos de validación. Como respuesta a esta situación, se realizaron las pruebas funcionales y de validación con los recursos disponibles, priorizando los escenarios más críticos para garantizar la continuidad del proyecto. Sin embargo, la participación de un especialista en calidad habría permitido una cobertura más amplia de pruebas, una detección temprana de incidencias y una optimización de los tiempos de entrega. El principal impacto observado fue el incremento en los tiempos de revisión y validación, así como una menor capacidad para ejecutar pruebas exhaustivas en todas las funcionalidades desarrolladas. Como oportunidad de mejora, se recomienda incorporar un Analista de Calidad en futuras iniciativas para fortalecer el proceso de pruebas, mejorar la calidad del producto y reducir los riesgos asociados a la liberación de funcionalidades.
Aprendizajes	La incorporación de un rol especializado en aseguramiento de calidad fortalece el proceso de pruebas, mejora la calidad de los entregables y reduce riesgos durante la implementación.
Recomendaciones	• Incluir un Analista de Calidad (QA) en futuros proyectos o, en su defecto, definir claramente quién será responsable de las actividades de pruebas y aseguramiento de calidad. Contar con un recurso especializado permite ampliar la cobertura de pruebas, identificar defectos de manera temprana y evitar que otros roles críticos, como el Líder Técnico o los desarrolladores, deban asumir funciones adicionales que pueden afectar los plazos del proyecto. • Planificar las actividades de calidad dentro del cronograma, establecer criterios de aceptación claros y promover revisiones periódicas de los entregables; contribuyen a mejorar la calidad del producto, optimizar los tiempos de validación y reducir riesgos durante la implementación.
Etapas en la implementación del SEA	Desarrollo
Unidad Funcional	Oficina de Tecnologías de Información

LECCIÓN APRENDIDA N° 9

Título	Necesidad de contar con series y tipos documentales definidos
Descripción del caso o la situación	Para la elaboración del sistema se requerían bases maestras y series documentales bien definidas. El PEIP EB no contaba con un Programa de Control de Documentos Archivísticos (PCDA) aprobado, por lo que, en el 2025 se procedió con el levantamiento de las series junto con los tipos documentales, lo cual permitió a estructurar la arquitectura de los expedientes digitales y aprobar el referido Programa mediante Resolución Directoral Ejecutiva N.° 00045-2025-PEIP-EB. Sin ello, no hubiera sido posible el desarrollo del SEA.
Aprendizajes	La definición y aprobación de las series documentales y del PCDA constituye un requisito fundamental para el diseño e implementación de sistemas de gestión documental electrónica.
Recomendaciones	Realizar un diagnóstico del estado actual y, según su casuística, levantar el PCDA, antes del diseño del sistema.
Etapas en la implementación del SEA	Diseño
Unidad Funcional	Oficina de Administración

LECCIÓN APRENDIDA N° 10

Título	Inicio de implementación del SEA
Descripción del caso o la situación	Durante la etapa inicial de implementación del sistema, se identificó que algunas funcionalidades aún no se encontraban completamente desarrolladas. En particular, durante el proceso de extracción de documentos, se evidenció que los archivos se debían conservar exactamente tal cual eran descargados del sistema, para garantizar su correcto procesamiento. Esta situación, se originó debido a que ciertos requerimientos funcionales y criterios operativos no habían sido definidos o comunicados en su totalidad al inicio de la implementación. Como consecuencia, algunos procedimientos tuvieron que ajustarse conforme se iban identificando las necesidades del sistema. La situación generó actividades de retrabajo y en consecuencia, retrasos operativos, dado que, la documentación ya había sido previamente clasificada y rotulada. No obstante, la identificación temprana de estas

	dificultades, permitieron fortalecer el proceso de implementación y contribuir a la mejora continua del sistema.
Aprendizajes	La validación integral de funcionalidades y la definición de lineamientos claros sobre documentación, evita retrasos operativos y retrabajos.
Recomendaciones	• Validar integralmente las funcionalidades del sistema antes de su implementación. • Definir lineamientos y procedimientos claros sobre la documentación a ser trasladada al sistema. • Capacitar constantemente al personal en el uso del sistema.
Etapas en la implementación del SEA	Pruebas / Uso del SEA
Unidad Funcional	Oficina de Asesoría Jurídica

LECCIÓN APRENDIDA N° 11

Título	Condiciones estratégicas para la sostenibilidad del SEA
Descripción del caso o la situación	Durante la implementación del SEA se identificaron varias limitaciones que afectaron el avance del proyecto: - Restricciones presupuestales, que dificultaron el diseño y desarrollo del SEA. - La discusión sobre transferir el desarrollo a terceros versus mantenerlo liderado por personal interno, lo que evidenció la importancia de asegurar capacidades propias para garantizar continuidad.
Aprendizajes	La sostenibilidad de iniciativas de transformación digital requiere condiciones habilitantes previas, como disponibilidad presupuestal, capacidades internas y una estrategia tecnológica claramente definida. (in-house vs. terceros)
Recomendaciones	• Asegurar una planificación presupuestaria adecuada que permita cubrir el alcance del proyecto de innovaciones tecnológicas necesarias. • Priorizar el liderazgo interno del desarrollo para asegurar continuidad y reducir dependencia de terceros.
Etapas en la implementación del SEA	Diseño / Desarrollo / Pruebas / Uso del SEA

Unidad Funcional

Oficina de Administración / Oficina de Tecnologías de Información

IV. CONCLUSIONES

- La implementación del SEA permitió fortalecer las capacidades institucionales en gestión documental digital y generó conocimientos valiosos para futuras iniciativas de transformación digital.
- Las lecciones aprendidas evidencian que la definición temprana de procesos y la participación activa de los usuarios, constituyen factores críticos para el éxito de la implementación.
- La documentación del conocimiento y la comunicación permanente entre áreas contribuyen a reducir riesgos asociados a cambios organizacionales y rotación de personal.
- El uso de herramientas tecnológicas institucionales y mecanismos de automatización favorece la eficiencia y sostenibilidad de las soluciones implementadas.
- Asimismo, se identificó que la sostenibilidad de soluciones tecnológicas institucionales requiere una adecuada planificación de recursos, capacidades internas y mecanismos de gestión del conocimiento que permitan asegurar su continuidad en el tiempo.