

INFORME DE DIAGNÓSTICO ACTUAL Y ESTRATEGIA PARA LA MIGRACIÓN DE MOODLE EN LA ESCUELA DE ESTUDIOS JUDICIALES

Escuela de Estudios Judiciales

Proyecto: Actualización y Consolidación de Plataformas Moodle

Fecha: 10 de Julio de 2024

Cargo: Actualización 17 de Julio de 2024

Autor: David Jonathan Salazar García

Cargo: Experto en Informática y Capacitación

Organización: PNUD Guatemala - Programa UN Volunteers

INFORME DE DIAGNÓSTICO ACTUAL Y ESTRATEGIA PARA LA MIGRACIÓN DE MOODLE EN LA ESCUELA DE ESTUDIOS JUDICIALES.....	1
Escuela de Estudios Judiciales.....	1
Resumen Ejecutivo.....	4
Contexto y Antecedentes.....	4
Objetivos del Diagnóstico.....	4
Hallazgos Clave.....	4
Recomendaciones Principales.....	5
Introducción.....	6
Contexto y Antecedentes.....	6
Objetivos del Diagnóstico.....	6
Alcance del Trabajo Realizado.....	7
Descripción de las Plataformas Moodle.....	7
1. Moodle VIEJO (Versión 2.x).....	7
2. Moodle ORIGINAL (Versión 3.0.3).....	8
3. Moodle ACTUAL (Versión 3.10).....	8
Análisis de Datos de Usuarios.....	9
Datos de Usuarios en Moodle ORIGINAL.....	9
Datos de Usuarios en Moodle ACTUAL.....	10
Principales Desafíos.....	10
Estrategias Propuestas.....	11
Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo.....	11
Estructura y Nomenclatura de los Cursos.....	12
Estructura de los Cursos en Moodle ORIGINAL.....	12
Estructura de los Cursos en Moodle ACTUAL.....	12
Principales Desafíos.....	13
Estrategias Propuestas.....	13
Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo.....	14
Datos Académicos y Certificaciones.....	15
Datos Académicos en Moodle ORIGINAL.....	15
Datos Académicos en Moodle ACTUAL.....	15
Principales Desafíos.....	15
Estrategias Propuestas.....	16
Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo.....	16
Evaluación de la Infraestructura (pendiente).....	17
1. Arquitectura del Servidor.....	17
2. Configuración de la Red y Seguridad.....	18
3. Bases de Datos.....	18
4. Almacenamiento y Gestión de Archivos.....	18

	3
5. Rendimiento y Escalabilidad.....	19
6. Personalización y Plugins.....	19
7. Procedimientos Operativos.....	19
Plugins y Personalizaciones.....	20
Plugins en Moodle ORIGINAL (Versión 3.0.3).....	20
Plugins en Moodle ACTUAL (Versión 3.10).....	20
Principales Desafíos.....	21
Estrategias Propuestas.....	22
Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo.....	22
Estrategia de Upgrade, Merge y Migración para Moodle.....	24
Objetivo de la Estrategia.....	24
Estrategia de Migración Detallada.....	24
Fase 1: Configuración de Servidores Independientes.....	24
Fase 2: Actualización Progresiva a Moodle 4.1.....	25
Consideraciones y Estrategias.....	26
Ventajas y Desventajas.....	27
Ventajas del Enfoque Mixto.....	27
Desventajas del Enfoque Mixto.....	27
CONSIDERACIONES FINALES.....	28
CONSIDERACIONES FINALES.....	32

Resumen Ejecutivo

El presente informe de diagnóstico tiene como objetivo principal analizar y evaluar la situación actual de las plataformas Moodle utilizadas por la Escuela de Estudios Judiciales (EEJ) y proponer una estrategia para su migración y consolidación en una versión más reciente de Moodle. Este diagnóstico incluye la revisión de tres versiones de Moodle en uso, con un enfoque particular en la fusión de las plataformas Moodle ORIGINAL (versión 3.0.3) y Moodle ACTUAL (versión 3.10) hacia una versión más actualizada, posiblemente Moodle 4.1 o Moodle 4.5.

Contexto y Antecedentes

La EEJ ha utilizado diferentes versiones de Moodle para gestionar sus cursos y certificaciones. Actualmente, existen tres versiones en diferentes estados de uso:

- **Moodle VIEJO (Versión 2.x):** Utilizado entre 2006 y 2016, se mantiene como histórico y no se incluirá en la migración.
- **Moodle ORIGINAL (Versión 3.0.3):** Utilizado entre 2017 y 2021, con 927 cursos y 7065 usuarios.
- **Moodle ACTUAL (Versión 3.10):** Utilizado desde 2021 hasta la fecha, con 289 cursos y 3224 usuarios (a 26 de junio de 2024).

Objetivos del Diagnóstico

1. Evaluar la infraestructura técnica y administrativa de las plataformas Moodle.
2. Identificar y plantear una solución a problemas de usuarios duplicados y consolidación de datos.
3. Analizar la estructura y nomenclatura de los cursos.
4. Revisar y planificar la migración de datos académicos y certificaciones.
5. Evaluar y proponer soluciones para la migración de plugins y personalizaciones.
6. Desarrollar un plan de migración detallado, incluyendo tiempos de inactividad permitidos y planes de contingencia.
7. Identificar y obtener los permisos y accesos necesarios para una migración exitosa.

Hallazgos Clave

- **Usuarios Duplicados:** Se identificaron usuarios duplicados (en algunos casos triplicados) en ambas plataformas, lo que requiere una estrategia de consolidación cuidadosa.
- **Integridad de Datos:** La migración debe garantizar la integridad de los datos, incluyendo cursos, notas y certificaciones.
- **Plugins y Personalizaciones:** Existen diferencias significativas en los plugins utilizados en ambas plataformas, lo que requiere una planificación detallada para la migración.

- **Infraestructura:** Se necesita una revisión exhaustiva de la infraestructura del servidor y la configuración de red para asegurar una migración sin problemas.
- **Permisos y Accesos:** Es crucial obtener los permisos adecuados para realizar el diagnóstico completo y ejecutar la migración.

Recomendaciones Principales

1. **Consolidación de Usuarios:** Implementar una estrategia para unificar los registros de usuarios duplicados, utilizando correos electrónicos y otros identificadores únicos.
2. **Migración de Datos:** Realizar una migración completa de datos históricos, asegurando la continuidad de los cursos y la validez de las certificaciones.
3. **Actualización de Plugins:** Evaluar y actualizar los plugins y personalizaciones necesarios en la nueva versión de Moodle.
4. **Plan de Migración:** Desarrollar un plan de migración detallado con fases claras y tiempos de inactividad mínimos.
5. **Permisos y Accesos:** Obtener los permisos necesarios para acceder a los servidores, bases de datos y configuraciones de Moodle.

Este informe proporciona un análisis detallado y un plan de acción para la migración y consolidación de las plataformas Moodle en la EEJ, asegurando la integridad de los datos y la mejora de los procesos educativos.

Introducción

Contexto y Antecedentes

La Escuela de Estudios Judiciales (EEJ) ha desempeñado un papel fundamental en la formación y capacitación continua de funcionarios judiciales en Guatemala. Para apoyar estos esfuerzos, la EEJ ha implementado diversas versiones de la plataforma Moodle, un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) ampliamente utilizado a nivel mundial. A lo largo de los años, la EEJ ha utilizado tres versiones principales de Moodle, cada una con sus propios cursos, usuarios y certificaciones:

1. **Moodle VIEJO (Versión 2.x):** Utilizado entre 2006 y 2016, esta versión sirvió como la plataforma inicial para la gestión de cursos y certificaciones, pero debido a su antigüedad, no se considera para la migración actual.
2. **Moodle ORIGINAL (Versión 3.0.3):** Utilizado entre 2017 y 2021, esta versión ha almacenado una gran cantidad de cursos y usuarios, y actualmente se mantiene como un archivo histórico.
3. **Moodle ACTUAL (Versión 3.10):** En uso desde 2021 hasta la fecha, esta versión es la plataforma principal para la gestión de cursos y certificaciones en la EEJ.

Objetivos del Diagnóstico

El propósito de este documento es informar el resultado del diagnóstico exhaustivo de las plataformas Moodle utilizadas por la EEJ y proponer una estrategia de migración y consolidación hacia una versión más reciente de Moodle (posiblemente Moodle 4.1 o Moodle 4.5). Los objetivos específicos de este diagnóstico son:

1. **Evaluar la Infraestructura Técnica y Administrativa:** Revisar la configuración actual de los servidores, la red, y las políticas de seguridad para asegurar una migración fluida.
2. **Identificar y Proponer solución a los Problemas de Usuarios Duplicados:** Analizar los registros de usuarios en ambas plataformas para consolidar y unificar los datos, manteniendo la integridad de la información.
3. **Analizar la Estructura y Nomenclatura de los Cursos:** Comparar y armonizar la nomenclatura y la estructura de los cursos en ambas plataformas para una migración coherente.
4. **Revisar y Planificar la Migración de Datos Académicos y Certificaciones:** Asegurar que todos los datos históricos, incluyendo notas y certificaciones, se migren de manera completa y precisa.
5. **Evaluar y Proponer Soluciones para la Migración de Plugins y Personalizaciones:** Identificar los plugins y personalizaciones críticos en ambas plataformas y planificar su migración a la nueva versión.
6. **Desarrollar un Plan de Migración Detallado:** Crear un plan de migración que incluya fases claras, tiempos de inactividad permitidos y un plan de contingencia.

7. **Identificar y Obtener los Permisos y Accesos Necesarios:** Asegurar que se cuente con los permisos adecuados para acceder a los servidores, bases de datos y configuraciones de Moodle.

Alcance del Trabajo Realizado

Este informe abarca una evaluación detallada de las tres versiones de Moodle mencionadas, con un enfoque particular en la fusión de las versiones Moodle ORIGINAL y ACTUAL. Incluye un análisis técnico y administrativo, una revisión de la infraestructura existente, y propuestas específicas para la migración y consolidación de las plataformas. Además, se ofrecen recomendaciones clave para garantizar la integridad de los datos y la continuidad de los procesos educativos durante y después de la migración.

El objetivo final es proporcionar a la EEJ una plataforma Moodle unificada y actualizada que mejore la eficiencia y la efectividad de sus programas de formación y capacitación, asegurando al mismo tiempo la seguridad y la integridad de todos los datos académicos y administrativos.

Descripción de las Plataformas Moodle

En esta sección se detallan las tres versiones principales de Moodle que han sido utilizadas por la Escuela de Estudios Judiciales (EEJ) a lo largo de los años. Cada plataforma se analiza en términos de su período de uso, número de cursos y usuarios, y características adicionales relevantes.

1. Moodle VIEJO (Versión 2.x)

- **Período de uso:** 2006-2016
- **Descripción:** Esta versión de Moodle fue la primera plataforma implementada por la EEJ para gestionar sus cursos y certificaciones. A pesar de su antigüedad, jugó un papel crucial en el establecimiento de un sistema de gestión de aprendizaje en la institución.
- **Estado actual:** La plataforma Moodle VIEJO se mantiene como un histórico y **no se incluirá en la migración actual debido a su antigüedad y la complejidad que añadiría al proceso.**
- **Datos adicionales:**
 - **Cursos:** Numerosos cursos impartidos durante el período de uso, pero no se tienen cifras exactas debido a que el consultor no tiene acceso a la plataforma.
 - **Usuarios:** Miles de usuarios registrados, pero muchos de estos datos están desactualizados o incompletos.
 - **Certificaciones:** Certificaciones y notas almacenadas, aunque muchas de ellas fueron manejadas manualmente.

2. Moodle ORIGINAL (Versión 3.0.3)

- **Período de uso:** 2017-2021
- **Descripción:** Esta versión de Moodle fue implementada para reemplazar la versión VIEJO y ofrecer funcionalidades mejoradas y una mejor experiencia de usuario. Durante su período de uso, se convirtió en la plataforma principal para la gestión de cursos y certificaciones.
- **Estado actual:** Moodle ORIGINAL se cerró en 2021 y actualmente no está en uso activo, pero se mantiene como archivo histórico para referencia y recuperación de datos.
- **Datos adicionales:**
 - **Cursos:** 927 cursos registrados.
 - **Usuarios:** 7065 usuarios registrados.
 - **Certificaciones:** Certificados emitidos a través de un plugin de certificados, implementado a partir de 2018. Sin embargo, los primeros cursos no utilizaban este sistema y los certificados se emitían manualmente.
 - **Plugins adicionales:**
 - **mod_attendance 3.0.0.1**
 - **mod_game 2020-08-19**
 - **mod_simplecertificate 2.2.6**
 - **mod_turnitintoolwo 2.7+**
 - **block_configurable_reports 3.1.1**
 - **plagiarism_turnitin 2.7+**
 - **theme_essential 3.0.1 (Build: 2016010205)**

3. Moodle ACTUAL (Versión 3.10)

- **Período de uso:** Desde 2021 hasta la fecha actual
- **Descripción:** Moodle ACTUAL fue implementado para sustituir a Moodle ORIGINAL y ha sido la plataforma principal para la gestión de cursos y certificaciones desde 2021. Esta versión incluye varias mejoras y nuevas funcionalidades en comparación con las versiones anteriores.
- **Estado actual:** En uso activo, gestionando todos los cursos y certificaciones actuales de la EEJ.
- **Datos adicionales:**
 - **Cursos:** 289 cursos registrados.
 - **Usuarios:** 3224 usuarios registrados.
 - **Certificaciones:** Todos los certificados se generan automáticamente a través de un plugin de certificados. Sin embargo, algunos cursos aún manejan certificados impresos adicionales.
 - **Plugins adicionales:**
 - **mod_attendance 3.9.3**
 - **mod_bigbluebuttonbn 2.4.4**
 - **mod_customcert 3.10.1**

- mod_game 2021-12-23-04
- customcertelement_gbimage 2020110900
- customcertelement_categoryname 2020110900
- customcertelement_code 2020110900
- customcertelement_coursefield 2020110900
- customcertelement_coursename 2020110900
- customcertelement_date 2020110900
- customcertelement_daterange 2020110900
- customcertelement_digitalsignature 2020110900
- customcertelement_grade 2020110900
- customcertelement_gradeitemname
- customcertelement_image 2020110900
- customcertelement_qrcode 2020110900
- customcertelement_studentname 2020110900
- customcertelement_teachername 2020110900
- customcertelement_text 2020110900
- customcertelement_userfileld 2020110900
- customcertelement_usepicture 2020110900
- block_xp 3.11.3
- atto_justify 2018041600
- atto_morefontcolors 1.3.0 for Moodle 2.7-3.11
- format_buttons 3.x
- format_multitopic V3.0.0
- format_onetopic 2020122703
- theme_lambda 1.8.26

Análisis de Datos de Usuarios

En esta sección, se analiza la situación actual de los datos de usuarios en las plataformas Moodle ORIGINAL y ACTUAL, identificando los principales desafíos y proponiendo estrategias para la consolidación y migración de los datos de usuarios.

Datos de Usuarios en Moodle ORIGINAL

- **Período de uso:** 2017-2021
- **Usuarios registrados:** 7065
- **Características de los usuarios:**
 - **Nombre y Apellido:** Obligatorio
 - **Dirección de correo electrónico:** Obligatorio (en muchos casos es el correo institucional del Organismo Judicial)

- **ID de estudiante:** Presente en algunos casos
- **Ciudad y País:** Registrado en algunos casos
- **Institución:** Registrado en algunos casos (particularmente para cursos ofrecidos a otras instituciones)
- **Sexo:** Registrado en pocos casos
- **Correo secundario:** Registrado en muy pocos casos

Datos de Usuarios en Moodle ACTUAL

- **Período de uso:** Desde 2021 hasta la fecha actual
- **Usuarios registrados:** 3224
- **Características de los usuarios:**
 - **Nombre y Apellido:** Obligatorio
 - **Dirección de correo electrónico:** Obligatorio (en muchos casos es el correo institucional del Organismo Judicial)
 - **ID de estudiante:** Presente en algunos casos
 - **Ciudad y País:** Registrado en algunos casos
 - **Institución:** Registrado en algunos casos (particularmente para cursos ofrecidos a otras instituciones)
 - **Sexo:** Registrado en pocos casos
 - **Correo secundario:** Registrado en muy pocos casos

Principales Desafíos

1. **Usuarios Duplicados:**
 - Existen usuarios que están registrados en ambas plataformas con diferentes correos electrónicos o nombres ligeramente diferentes.
 - Existen homónimos, lo que dificulta la identificación de usuarios únicos basándose solo en el nombre.
2. **Integridad de los Datos:**
 - Es crucial mantener la integridad de los cursos y notas asociadas a cada usuario durante la migración.
 - Los usuarios que tienen registros en ambas plataformas deben fusionarse sin pérdida de información.
3. **Consolidación de Usuarios:**
 - Los registros duplicados deben ser unificados.
 - Se debe asignar un nuevo nombre de usuario y contraseña, utilizando el nombre de usuario del Moodle ACTUAL como referencia principal.
 - Se debe analizar las ventajas y desventajas del uso de LDAP para la unificación de los usuarios, así como conocer los cambios en la gestión de estos, y la administración que esto conlleva.

Estrategias Propuestas

1. Identificación de Usuarios Únicos:

- Utilizar direcciones de correo electrónico (OJ) como el principal identificador único.
- En caso que los usuarios no tengan correo del OJ o sean externos, se debería determinar la factibilidad de que la GIT asigne usuarios a las personas que actualmente no tienen, además de asignar usuarios temporales para las personas externas.
- En caso no sea posible, será necesario determinar otra estrategia que permita la autenticación de usuarios, es decir autenticación mixta (LDAP y Manual), en donde los usuarios generales del OJ se autenticquen con su usuario y contraseña, y los externos sean asignados por escuela.

2. Fusión de Registros de Usuarios:

- Desarrollar un script que identifique los usuarios posiblemente duplicados en cada una de las plataformas, unificar los usuarios a través de la unificación de Moodle y si no es factible unificarlos a través de Script.
- Desarrollar un script que identifique y fusione registros duplicados, consolidando todos los datos relevantes (cursos, notas, certificaciones).
- Mantener un registro de todos los cambios realizados para referencia y auditoría.

3. Asignación de Nuevos Nombres de Usuario y Contraseñas:

- Asignar nuevos nombres de usuario basados en el formato utilizado en Moodle ACTUAL, evaluar cambio a LDAP y evaluar la autenticación Mixta (Manual y LDAP).
- Proporcionar un método seguro para la recuperación y restablecimiento de contraseñas, considerando las limitaciones actuales en el envío de correos electrónicos. Los usuarios autenticados por LDAP podrían

4. Validación de Datos:

- Realizar pruebas exhaustivas para asegurar que todos los datos han sido migrados y fusionados correctamente.
- Validar manualmente una muestra representativa de registros para asegurar la integridad de los datos.

Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo

Para un análisis más completo y preciso, se deben considerar los siguientes aspectos adicionales:

● Revisión de Campos Adicionales:

- Identificar y documentar cualquier otro campo que pueda ser útil para la identificación única de usuarios: Hasta el momento campos como ciudad o institución pueden ser utilizados para esto, pero notar que no ha sido obligatorio.

● Análisis de Actividad de Usuarios:

- Revisar la actividad reciente de los usuarios para priorizar la migración de datos activos: Esto no es viable ya que se considera indispensable la migración de todos los datos.
- Identificar usuarios inactivos y determinar si se deben migrar todos los datos o solo los datos recientes. Esto tampoco es viable ya que por histórico se necesita mantener la integridad de todos los datos.
- **Compatibilidad de Datos:**
 - Asegurar que los datos de las versiones anteriores de Moodle sean compatibles con la nueva versión a la que se migrará.
 - Evaluar si se necesitan realizar transformaciones de datos antes de la migración.
- **Documentación y Comunicación:**
 - Documentar todos los procedimientos y scripts utilizados para la migración.
 - Informar a los usuarios sobre el proceso de migración, cambios en sus cuentas, y cómo acceder a la nueva plataforma.

Estructura y Nomenclatura de los Cursos

En esta sección se analiza la estructura y la nomenclatura de los cursos en las plataformas Moodle ORIGINAL y ACTUAL, identificando los desafíos y proponiendo estrategias para la consolidación y migración de los cursos.

Estructura de los Cursos en Moodle ORIGINAL

- **Período de uso:** 2017-2021
- **Número de cursos:** 927
- **Características de los cursos:**
 - **Esquema de nomenclatura:** Los cursos en Moodle ORIGINAL no siguen un esquema de nomenclatura uniforme, lo que dificulta la identificación y consolidación.
 - **Duplicidad de cursos:** Existen cursos duplicados que se imparten a diferentes grupos de usuarios, identificados por cohortes o años específicos en el nombre del curso.
 - **Certificaciones:** Algunos cursos utilizan un plugin de certificados para la emisión automática de certificados, mientras que otros se manejan manualmente.

Estructura de los Cursos en Moodle ACTUAL

- **Período de uso:** Desde 2021 hasta la fecha actual
- **Número de cursos:** 289
- **Características de los cursos:**

- **Esquema de nomenclatura:** Los cursos en Moodle ACTUAL también presentan variaciones en la nomenclatura, aunque en general son más consistentes que en Moodle ORIGINAL.
- **Duplicidad de cursos:** Similar a Moodle ORIGINAL, existen cursos duplicados para diferentes grupos de usuarios, con identificadores de cohorte o año.
- **Certificaciones:** Todos los cursos utilizan un plugin de certificados para la emisión automática de certificados.

Principales Desafíos

1. **Esquema de Nomenclatura Inconsistente:**
 - La falta de un esquema de nomenclatura uniforme en ambas plataformas dificulta la identificación y consolidación de cursos.
 - La variación en los nombres de cursos, incluso para cursos idénticos, añade complejidad a la migración.
2. **Cursos Duplicados:**
 - La existencia de cursos duplicados para diferentes grupos de usuarios requiere una estrategia clara para su consolidación.
 - Es crucial mantener la integridad de los datos asociados a estos cursos, incluyendo notas, certificaciones y actividades.
3. **Compatibilidad de Datos:**
 - Asegurar que los datos de cursos, incluyendo materiales, actividades y configuraciones, sean compatibles con la nueva versión de Moodle.
 - Evaluar si se necesitan realizar transformaciones de datos antes de la migración.

Estrategias Propuestas

1. **No unificar los cursos:** Dado que los cursos de cada plataforma, a pesar de ser los mismos (en algunos casos cursos duplicados), en la plataforma ACTUAL, tiene cada uno su propia Cohorte, usuarios, profesores y temas, se considera que cada curso es independiente. Por lo tanto no será necesario UNIFICAR los cursos a una única versión. Se tomará cada curso como independiente y se asignará una nomenclatura de identificación que permita comprender y clasificar cada uno según su COHORTE.
2. **Definición de un Esquema de Nomenclatura Uniforme:**
 - Desarrollar un esquema de nomenclatura uniforme para todos los cursos, que incluye identificadores claros de cohorte, año y tipo de curso.
 - Aplicar el esquema de nomenclatura a todos los cursos en ambas plataformas antes de la migración.
3. **Identificación y Consolidación de Cursos Duplicados:**
 - No será necesaria la unificación de cursos duplicados.
4. **Compatibilidad y Transformación de Datos:**
 - Revisar la compatibilidad de los datos de cursos con la nueva versión de Moodle.

- Realizar las transformaciones necesarias para asegurar que los datos sean compatibles y funcionales en la nueva plataforma.

5. Validación y Pruebas:

- Realizar pruebas exhaustivas de los cursos migrados para asegurar que todos los materiales, actividades y configuraciones se hayan transferido correctamente.
- Validar manualmente una muestra representativa de cursos para asegurar la integridad de los datos.

Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo

Para un análisis más completo y preciso de la estructura y nomenclatura de los cursos, se deben considerar los siguientes aspectos adicionales:

- **Documentación Detallada de los Cursos:**
 - Crear una documentación detallada de todos los cursos, incluyendo descripciones, objetivos, materiales y actividades (evaluar si es viable).
 - Utilizar esta documentación para guiar el proceso de consolidación y migración.
- **Participación de los Instructores:**
 - Involucrar a los instructores y administradores de cursos en el proceso de migración para asegurar que todas las necesidades y requisitos específicos sean considerados (será factible únicamente para cursos de reciente visualización).
 - Obtener retroalimentación de los instructores sobre el nuevo esquema de nomenclatura y cualquier ajuste necesario.
- **Automatización del Proceso de Migración:**
 - Desarrollar scripts y herramientas automatizadas para facilitar el proceso de migración y reducir el riesgo de errores.
 - Utilizar herramientas de comparación de bases de datos y de archivos para asegurar la consistencia de los datos migrados.
- **Capacitación y Soporte:**
 - Proporcionar capacitación y soporte a los usuarios y administradores de cursos para adaptarse a la nueva plataforma y al nuevo esquema de nomenclatura.
 - Crear guías y tutoriales detallados para ayudar a los usuarios a navegar y utilizar la nueva plataforma de manera efectiva.

Datos Académicos y Certificaciones

En esta sección se analiza la gestión de datos académicos y certificaciones en las plataformas Moodle ORIGINAL y ACTUAL, identificando los desafíos y proponiendo estrategias para la consolidación y migración de estos datos.

Datos Académicos en Moodle ORIGINAL

- **Período de uso:** 2017-2021
- **Número de cursos:** 927
- **Gestión de datos académicos:**
 - **Notas y actividades:** Las notas de los estudiantes y las actividades del curso están registradas en la plataforma.
 - **Historial académico:** Incluye registros de asistencia, participaciones, calificaciones y comentarios de los instructores.
 - **Emisión de certificados:** Inicialmente, los certificados se emitían manualmente a través del registro académico de la EEJ. A partir de 2018, se implementó un plugin que permitía la emisión automática de certificados para algunos cursos.

Datos Académicos en Moodle ACTUAL

- **Período de uso:** Desde 2021 hasta la fecha actual
- **Número de cursos:** 289
- **Gestión de datos académicos:**
 - **Notas y actividades:** Las notas de los estudiantes y las actividades del curso están registradas en la plataforma.
 - **Historial académico:** Incluye registros de asistencia, participaciones, calificaciones y comentarios de los instructores.
 - **Emisión de certificados:** Todos los cursos utilizan un plugin de certificados para la emisión automática de certificados. Algunos cursos también manejan certificados impresos adicionales.

Principales Desafíos

1. **Migración Completa de Datos Históricos:**
 - Necesidad de migrar todas las notas y actividades académicas de los estudiantes, asegurando la integridad y precisión de los datos.
2. **Compatibilidad de Plugins de Certificación:**
 - Asegurar que los plugins de certificación utilizados en ambas plataformas sean compatibles con la nueva versión de Moodle.
 - Migrar los datos de certificación sin pérdida de información.
3. **Diferencias en la Emisión de Certificados:**

- Manejar las diferencias en la emisión de certificados entre las dos plataformas, incluyendo certificados emitidos manualmente y automáticamente.

Estrategias Propuestas

1. Migración de Notas y Actividades Académicas:

- Desarrollar scripts para extraer, transformar y cargar (ETL) las notas y actividades académicas de ambas plataformas a la nueva versión de Moodle.
- Realizar pruebas exhaustivas para asegurar que todos los datos académicos se hayan migrado correctamente.

2. Compatibilidad y Migración de Plugins de Certificación:

- Evaluar la compatibilidad de los plugins de certificación actuales con la nueva versión de Moodle.
- Migrar los datos de certificación utilizando scripts ETL, asegurando que todos los certificados emitidos se transfieran correctamente.

3. Estandarización del Proceso de Emisión de Certificados:

- Unificar el proceso de emisión de certificados en la nueva plataforma, utilizando un solo plugin de certificación para todos los cursos.
- Configurar el plugin de certificación para manejar tanto la emisión automática como manual de certificados según sea necesario.

4. Validación y Pruebas:

- Realizar pruebas exhaustivas de los datos académicos y certificados migrados para asegurar la integridad y precisión de los datos.
- Validar manualmente una muestra representativa de datos académicos y certificados para asegurar que se han transferido correctamente.

Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo

Para un análisis más completo y preciso de los datos académicos y certificaciones, se deben considerar los siguientes aspectos adicionales:

● Revisión de Campos Adicionales:

- Identificar y documentar cualquier otro campo académico que pueda ser útil para la identificación única de actividades y notas.
- Analizar la consistencia y completitud de estos campos en ambas plataformas.

● Automatización del Proceso de Migración:

- Desarrollar herramientas automatizadas para facilitar el proceso de migración y reducir el riesgo de errores.
- Utilizar herramientas de comparación de bases de datos y de archivos para asegurar la consistencia de los datos migrados.

● Capacitación y Soporte:

- Proporcionar capacitación y soporte a los usuarios y administradores de cursos para adaptarse a la nueva plataforma y al nuevo proceso de emisión de certificados.
- Crear guías y tutoriales detallados para ayudar a los usuarios a navegar y utilizar la nueva plataforma de manera efectiva.
- **Documentación y Comunicación:**
 - Documentar todos los procedimientos y scripts utilizados para la migración de datos académicos y certificaciones.
 - Informar a los usuarios sobre el proceso de migración, cambios en sus registros académicos, y cómo acceder a la nueva plataforma.

Evaluación de la Infraestructura (pendiente)

Para realizar un análisis completo de la infraestructura necesaria para la migración y consolidación de las plataformas Moodle, es crucial obtener información detallada sobre diversos aspectos técnicos y administrativos de los servidores y la red. Aquí se enumeran las áreas clave que deben ser investigadas y las preguntas específicas que deben responderse para asegurar una evaluación exhaustiva.

1. Arquitectura del Servidor

STANDARD para registrar a gente por OJ.

- **Número de Servidores:**
 - ¿Cuántos servidores están actualmente involucrados en la operación de Moodle?
 - ¿Hay servidores dedicados para Moodle ORIGINAL y Moodle ACTUAL, o están ambos en el mismo servidor?
- **Especificaciones de los Servidores:**
 - ¿Cuáles son las especificaciones técnicas de los servidores actuales? (CPU, memoria RAM, almacenamiento, etc.)
 - ¿Están los servidores configurados para manejar la carga actual y futura de usuarios y cursos?
- **Sistemas Operativos:**
 - ¿Qué sistemas operativos están utilizando los servidores? (Linux, Windows, etc.)
 - ¿Qué versiones de los sistemas operativos están instaladas?
- **Entornos Configurados:**
 - ¿Existen entornos de desarrollo, pruebas y producción?
 - ¿Cuáles son las características específicas de cada entorno?

2. Configuración de la Red y Seguridad

- **Red y Conectividad:**
 - ¿Cómo está configurada la red para los servidores de Moodle?
 - ¿Qué medidas de seguridad de red están implementadas? (firewalls, VPN, redes segregadas, etc.)
- **Acceso y Permisos:**
 - ¿Cuáles son los procedimientos para obtener acceso a los servidores y bases de datos?
 - ¿Se requieren permisos de root o administrador para realizar cambios en la configuración?
- **Políticas de Seguridad:**
 - ¿Qué políticas de seguridad están en vigor para proteger los datos en tránsito y en reposo?
 - ¿Cómo se manejan las copias de seguridad y la recuperación de desastres?

3. Bases de Datos

- **Tipo y Versión de la Base de Datos:**
 - ¿Qué tipo de base de datos se está utilizando? (MySQL, PostgreSQL, etc.)
 - ¿Cuál es la versión actual de la base de datos?
- **Configuración de la Base de Datos:**
 - ¿Cómo está configurada la base de datos para manejar la carga de trabajo de Moodle?
 - ¿Existen configuraciones específicas de rendimiento o seguridad?
- **Backups y Recuperación:**
 - ¿Con qué frecuencia se realizan los backups de la base de datos?
 - ¿Qué métodos de backup se utilizan? (completo, incremental, etc.)
 - ¿Cuál es el plan de recuperación en caso de fallos?

4. Almacenamiento y Gestión de Archivos

- **Capacidad de Almacenamiento:**
 - ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento disponible en los servidores?
 - ¿Está el almacenamiento actual adecuado para manejar los datos existentes y futuros?
- **Gestión de Archivos:**
 - ¿Cómo se gestionan los archivos y recursos multimedia en Moodle?
 - ¿Existen políticas de retención y eliminación de archivos?

5. Rendimiento y Escalabilidad

- **Rendimiento Actual:**
 - ¿Cómo se mide y monitorea el rendimiento de los servidores Moodle?
 - ¿Existen cuellos de botella actuales en el rendimiento?
- **Plan de Escalabilidad:**
 - ¿Qué planes existen para escalar la infraestructura en respuesta a un aumento de usuarios y cursos?
 - ¿Hay planes para actualizar o mejorar el hardware o software del servidor?

6. Personalización y Plugins

- **Plugins y Extensiones:**
 - ¿Qué plugins adicionales están instalados en Moodle?
 - ¿Son compatibles estos plugins con la nueva versión de Moodle?
- **Personalizaciones:**
 - ¿Existen personalizaciones específicas hechas para el Organismo Judicial?
 - ¿Cómo se manejarán estas personalizaciones durante la migración?

7. Procedimientos Operativos

- **Documentación:**
 - ¿Existe documentación detallada de la configuración actual del servidor y la base de datos?
 - ¿Qué procedimientos están documentados para la gestión y mantenimiento de Moodle?
- **Soporte y Mantenimiento:**
 - ¿Qué equipos o personal son responsables del soporte y mantenimiento de Moodle?
 - ¿Existen acuerdos de nivel de servicio (SLA) para el tiempo de respuesta y resolución de problemas?

Plugins y Personalizaciones

En esta sección se analiza el uso de plugins y personalizaciones en las plataformas Moodle ORIGINAL y ACTUAL, identificando los desafíos y proponiendo estrategias para su migración y consolidación en la nueva versión de Moodle.

Plugins en Moodle ORIGINAL (Versión 3.0.3)

- **Período de uso:** 2017-2021
- **Número de plugins adicionales:** 7
- **Lista de plugins:**
 - **mod_attendance 3.0.0.1:** Utilizado para gestionar la asistencia de los estudiantes.
 - **mod_game 2020-08-19:** Permite la creación de actividades tipo juego.
 - **mod_simplecertificate 2.2.6:** Utilizado para la emisión de certificados simples.
 - **mod_turnitintoolwo 2.7+:** Integración con Turnitin para la detección de plagio.
 - **block_configurable_reports 3.1.1:** Permite la creación de informes personalizados.
 - **plagiarism_turnitin 2.7+:** Plugin adicional para la detección de plagio con Turnitin.
 - **theme_essential 3.0.1 (Build: 2016010205):** Tema personalizado para la apariencia de Moodle.

Plugins en Moodle ACTUAL (Versión 3.10)

- **Período de uso:** Desde 2021 hasta la fecha actual
- **Número de plugins adicionales:** 29
- **Lista de plugins:**
 - **mod_attendance 3.9.3:** Actualización del plugin de asistencia.
 - **mod_bigbluebuttonbn 2.4.4:** Integración con BigBlueButton para conferencias web.
 - **mod_customcert 3.10.1:** Utilizado para la emisión de certificados personalizados.
 - **mod_game 2021-12-23-04:** Versión actualizada del plugin de actividades tipo juego.
 - **customcertelement_gbimage 2020110900:** Elemento de imagen para certificados personalizados.
 - **customcertelement_categoryname 2020110900:** Elemento de nombre de categoría para certificados.
 - **customcertelement_code 2020110900:** Elemento de código para certificados.
 - **customcertelement_coursefield 2020110900:** Elemento de campo de curso para certificados.
 - **customcertelement_coursename 2020110900:** Elemento de nombre de curso para certificados.
 - **customcertelement_date 2020110900:** Elemento de fecha para certificados.
 - **customcertelement_daterange 2020110900:** Elemento de rango de fechas para certificados.

- **customcertelement_digitalsignature 2020110900:** Elemento de firma digital para certificados.
- **customcertelement_grade 2020110900:** Elemento de calificación para certificados.
- **customcertelement_gradeitemname:** Elemento de nombre de ítem de calificación.
- **customcertelement_image 2020110900:** Elemento de imagen para certificados.
- **customcertelement_qrcode 2020110900:** Elemento de código QR para certificados.
- **customcertelement_studentname 2020110900:** Elemento de nombre de estudiante para certificados.
- **customcertelement_teachername 2020110900:** Elemento de nombre de profesor para certificados.
- **customcertelement_text 2020110900:** Elemento de texto para certificados.
- **customcertelement_userfileld 2020110900:** Elemento de campo de usuario para certificados.
- **customcertelement_usepicture 2020110900:** Elemento de uso de imagen para certificados.
- **block_xp 3.11.3:** Plugin de puntos de experiencia y gamificación.
- **atto_justify 2018041600:** Plugin de justificación de texto en el editor.
- **atto_morefontcolors 1.3.0 for Moodle 2.7-3.11:** Plugin de colores de fuente adicionales en el editor.
- **format_buttons 3.x:** Plugin de formato de botones.
- **format_multitopic V3.0.0:** Plugin de formato multi-tema.
- **format_onetopic 2020122703:** Plugin de formato de un solo tema.
- **theme_lambda 1.8.26:** Tema personalizado para la apariencia de Moodle.

Principales Desafíos

1. Compatibilidad de Plugins:

- Asegurar que todos los plugins utilizados en ambas plataformas sean compatibles con la nueva versión de Moodle.
- Identificar plugins obsoletos o que ya no sean compatibles y encontrar alternativas.

2. Migración de Configuraciones de Plugins:

- Migrar las configuraciones y datos asociados a los plugins de manera efectiva.

3. Personalizaciones Específicas:

- Identificar y migrar cualquier personalización específica hecha para el Organismo Judicial (tema)
- Asegurar que estas personalizaciones sean compatibles con la nueva versión de Moodle.

Estrategias Propuestas

1. **Evaluación de Compatibilidad de Plugins:**
 - Crear una lista de todos los plugins utilizados en ambas plataformas y verificar su compatibilidad con la nueva versión de Moodle.
2. **Migración de Configuraciones y Datos de Plugins:**
 - Desarrollar scripts de migración específicos para transferir las configuraciones y datos de los plugins a la nueva plataforma.
 - Realizar pruebas exhaustivas para asegurar que los datos y configuraciones se hayan transferido correctamente.
3. **Documentación de Personalizaciones:**
 - Documentar todas las personalizaciones específicas hechas en ambas plataformas.
 - Evaluar la necesidad de mantener, actualizar o eliminar estas personalizaciones en la nueva versión de Moodle.
4. **Validación y Pruebas:**
 - Realizar pruebas exhaustivas de los plugins y personalizaciones migradas para asegurar su funcionalidad en la nueva plataforma.
 - Validar manualmente una muestra representativa de datos y configuraciones para asegurar la integridad de la migración.

Consideraciones Adicionales para un Análisis Completo

Para un análisis más completo y preciso de los plugins y personalizaciones, se deben considerar los siguientes aspectos adicionales:

- **Compatibilidad a Largo Plazo:**
 - Evaluar la compatibilidad de los plugins a largo plazo, considerando futuras actualizaciones de Moodle.
 - Planificar actualizaciones periódicas de los plugins para mantener la compatibilidad y la seguridad.
- **Documentación y Soporte:**
 - Asegurar que todos los plugins y personalizaciones estén bien documentados.
 - Proporcionar soporte continuo para los usuarios y administradores en el uso de los plugins y personalizaciones.
- **Capacitación y Formación:**
 - Proporcionar capacitación a los usuarios y administradores sobre cualquier nuevo plugin o personalización introducida.
 - Crear guías y tutoriales detallados para facilitar la adopción de nuevas funcionalidades.
- **Automatización del Proceso de Migración:**

- Utilizar herramientas y scripts automatizados para facilitar el proceso de migración de plugins y personalizaciones.
- Realizar auditorías regulares para asegurar que los plugins y personalizaciones se mantengan actualizados y funcionales.

Estrategia de Upgrade, Merge y Migración para Moodle

Objetivo de la Estrategia

Realizar Upgrade de las versiones de Moodle, Merge, Migración y consolidación de las plataformas Moodle ORIGINAL (versión 3.0.3) y Moodle ACTUAL (versión 3.10) hacia una versión unificada y actualizada (4.5) en un servidor independiente. El proceso incluirá la actualización progresiva de cada plataforma a la versión 4.1 (upgrade), seguida de una consolidación y migración final a la versión 4.5. La unificación de usuarios se realizará mediante LDAP (a evaluar) del Organismo Judicial (OJ).

Estrategia de Migración Detallada

Fase 1: Configuración de Servidores Independientes

1. Preparación de Servidores Independientes:

- Configurar servidores independientes para Moodle 3.0.3 y Moodle 3.10.
- Asegurar que los servidores cumplan con los requisitos técnicos necesarios para soportar las versiones de Moodle.
- Se espera que pueda realizarse un snapshot de el Moodle 3.0, incluidas las configuraciones completas del servidor actual. Sobre esta instancia del Moodle 3.0 se estaría realizando la actualización tanto del Moodle, como de sus dependencias y si es necesario, del sistema operativo.
- Para la versión de Moodle 3.10, se debe considerar entornos distintos, ya que este moodle está en producción. Se recomienda al menos un entorno más (Desarrollo), una vez el snapshot de Producción a Desarrollo se complete, se realizarán las actualizaciones y a menos que exista entorno de pruebas, se realizarán pruebas cortas antes de enviar a producción. Para esto se debe considerar los tiempos y avisos.

2. Copias de Seguridad:

- Realizar copias de seguridad completas de Moodle 3.0.3 y Moodle 3.10.
- Almacenar las copias de seguridad en ubicaciones seguras y accesibles.

Fase 2: Actualización Progresiva a Moodle 4.1

1. Actualización de Moodle 3.0.3 a 4.1:

- **Fase 2.1a: Actualización Inicial a 3.1 (Actualización)**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.0.3 a Moodle 3.1.
 - Realizar pruebas exhaustivas para asegurar la integridad de datos y compatibilidad de plugins.
- **Fase 2.1: Actualización Inicial a 3.5**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.0.3 a Moodle 3.5.
 - Realizar pruebas exhaustivas para asegurar la integridad de datos y compatibilidad de plugins.
- **Fase 2.2: Segunda Actualización a 3.9**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.5 a Moodle 3.9.
 - Validar la integridad de los datos y la funcionalidad de los plugins.
- **Fase 2.1a: Actualización Inicial a 3.11 (Actualización)**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.9 a Moodle 3.11.
 - Validar la integridad de los datos y la funcionalidad de los plugins.
- **Fase 2.3: Actualización Final a 4.1**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.11 a Moodle 4.1.
 - Realizar pruebas exhaustivas para asegurar que todos los datos, cursos y configuraciones se migran correctamente.

2. Actualización de Moodle 3.10 a 4.1:

- **Fase 2.4: Actualización Inicial a 3.11**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.10 a Moodle 3.11.
 - Verificar la compatibilidad de los plugins y la integridad de los datos.
- **Fase 2.5: Actualización Final a 4.1**
 - Realizar una copia de seguridad completa.
 - Actualizar Moodle 3.11 a Moodle 4.1.
 - Realizar pruebas exhaustivas y resolver cualquier problema detectado.

3. Migración (Original 4.1 a Actual 4.1) y Consolidación

Se propone que una vez llevada cada versión de Moodle a 4.1, sea en esta versión donde se consoliden los usuarios (de manera independiente de los moodles Original y Actual), luego que se haya garantizado la consolidación de los usuarios, notas, tracking, actividades y cursos, en cada Moodle, ocurra la consolidación de ambos Moodle (Merge) en uno solo (4.1).

Teniendo en cuenta que Moodle 4.1 (Actual) estaría en Producción, se esperaría tener de nuevo el entorno de Desarrollo en el que se realice el Merge, para esto se realizaría un ETL del Moodle Original hacia la instancia del Moodle Actual. Al garantizar la información, pasaría a Producción, pero aún no habiendo sucedido la consolidación. Una vez la información sea garantizada, se procedería a la consolidación de los datos de usuarios, tracking, cursos, certificaciones, etc.

4. Migración Final a Moodle 4.5 (**CONFIRMADA**)

Se debe evaluar si es necesaria una migración más o se puede realizar solamente un Upgrade entre la versión 4.1 consolidada a la versión 4.5.

1. Preparación del Entorno Moodle 4.5:

- Configurar un servidor independiente para Moodle 4.5.
- Implementar LDAP para la unificación de usuarios y asegurar una autenticación centralizada.
- **Migración de Datos (Si es el caso):**
 - i. Exportar e importar cursos de ambas plataformas actualizadas consolidadas (4.1) a Moodle 4.5.
 - ii. Utilizar scripts y herramientas de migración para consolidar datos académicos, cursos y configuraciones.
- **Upgrade de versión 4.1 (Si es el caso)**
 - i. Actualizar la versión 4.1 consolidada a Moodle 4.5

2. Unificación de Usuarios con LDAP:

- Implementar LDAP para unificar usuarios duplicados y asegurar una única identidad por usuario.
- Consolidar datos de usuarios, notas y certificaciones de ambas plataformas en la nueva plataforma.

Consideraciones y Estrategias

1. Compatibilidad de Plugins:

- Verificar la compatibilidad de los plugins en cada etapa de actualización.
- Buscar alternativas o actualizaciones de plugins que no sean compatibles.

2. Pruebas y Validación:

- Realizar pruebas exhaustivas en cada fase de actualización y migración.
- Validar manualmente una muestra representativa de datos en cada etapa.

3. Comunicación y Capacitación:

- Mantener una comunicación clara y regular con todos los stakeholders.
- Proporcionar capacitación y soporte a los usuarios y administradores en cada nueva versión.

4. Seguridad y Backup:

- Implementar medidas de seguridad robustas en cada etapa.
- Asegurar que se realicen copias de seguridad regulares y se prueben los planes de recuperación.

Ventajas y Desventajas

Ventajas del Enfoque Mixto

1. Riesgo Reducido:

- La actualización progresiva minimiza el riesgo de errores y pérdida de datos.
- Identificación y solución de problemas en cada etapa antes de avanzar.

2. Continuidad del Servicio:

- Minimiza el tiempo de inactividad, permitiendo que el servicio continúe operando durante las actualizaciones.
- Adaptación gradual de los usuarios a los cambios.

3. Optimización y Consolidación:

- Permite limpiar y optimizar los datos durante cada etapa de la actualización.
- La consolidación final en Moodle 4.5 asegura una plataforma unificada y optimizada.

4. Autenticación Centralizada:

- Implementar LDAP facilita la gestión de usuarios y mejora la seguridad.
- Asegura que cada usuario tenga una única identidad en la nueva plataforma.

Desventajas del Enfoque Mixto

1. Tiempo y Recursos:

- El proceso completo es largo y requiere una planificación cuidadosa.
- Demanda una cantidad considerable de recursos humanos y técnicos.

2. Compatibilidad de Plugins:

- Los plugins pueden requerir ajustes o reemplazos en cada etapa de la actualización.
- Puede haber desafíos en asegurar que todos los plugins sean compatibles en la versión final.

3. Gestión Compleja:

- Requiere una gestión cuidadosa y coordinación entre los diferentes equipos y fases.
- La necesidad de mantener documentación detallada y una comunicación clara.

CONSIDERACIONES FINALES

Planteamiento de Riesgos y Estimación de Error asumidos en la Migración:

- **Pérdida de Datos:** Existe la posibilidad de perder datos durante la migración.
- **Incompatibilidad de Plugins y Temas:** Los plugins y temas actuales pueden no ser compatibles con las nuevas versiones.
- **Problemas de Autenticación y Accesos:** Puede haber dificultades con la autenticación y la configuración de accesos.
- **Impacto en el Tiempo:** Cualquier problema técnico no previsto puede afectar el cronograma de la migración.

Estimado / Aceptable de Error (**Necesario Definir**):

Se estima un error aceptable del 5% en la migración de datos y usuarios. Este porcentaje se basa en la experiencia previa y en la complejidad del proyecto.

- Si se tienen 7065 usuarios y 927 cursos en el Moodle Original, un 5% de error implicaría potencialmente problemas con aproximadamente 353 usuarios y 46 cursos.
- Para el Moodle Actual, con 3224 usuarios y 289 cursos, un 5% de error podría afectar a 161 usuarios y 14 cursos.

Impacto de Tickets y errores en el Tiempo:

Cualquier ticket o error reportado durante cada fase de la migración impactará directamente en el cronograma. Se debe prever un tiempo adicional para resolver estos problemas, que puede variar entre 1 a 3 días hábiles por incidente.

Aprobación y Modificación de la Estrategia de Migración:

La estrategia de migración debe ser aceptada formalmente por las partes interesadas, incluyendo PNUD, la Escuela de Estudios Judiciales y la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones del OJ. La estrategia se entregará en un documento que debe ser firmado de recibido y, al final, incluirá una sección para definir que se acepta la estrategia para su implementación.

Copia y Actualización del Moodle Original:

El Moodle Original será copiado a un servidor nuevo y este será llevado a la versión 4.1 de manera incremental, creando una imagen de cada progreso.

Backup y Actualización del Moodle Actual:

El Moodle Actual debe tener un backup completo y ser actualizado en un servidor de pruebas/desarrollo. Una vez validados los cambios, se lanzarán al servidor de producción, manteniendo siempre una copia de la imagen de cada fase intacta, ya que los cursos están activos.

Actualización Incremental:

Tanto el Moodle Original como el Moodle Actual deberán ser llevados a la versión 4.1.

Merge y Combinación de Elementos:

- **Usuarios:** Fusión de usuarios duplicados y consolidación en un solo registro por usuario.
- **Cursos:** Integración de cursos de ambas plataformas.
- **Información Académica:** Migración y consolidación de registros de notas, entregas y control académico.
- **Plugins:** Evaluación y migración de plugins necesarios y compatibles.
- **Configuraciones de Sitio:** Integración de configuraciones específicas de cada plataforma.
- **Recursos y Actividades de los Cursos:** Migración de todos los recursos y actividades de los cursos.
- **Bases de Datos:** Consolidación de bases de datos en una única versión.
- **Temas y Personalización:** Migración y adaptación de temas y personalizaciones.
- **Tracking y Data de Logueo:** Migración de datos de seguimiento y registros de actividad.
- **Configuraciones de Seguridad:** Integración y adaptación de configuraciones de seguridad.

Migración a un Server Limpio (evaluar):

Luego del merge, se debe migrar hacia un servidor y Moodle limpio (4.1) para evitar acumulación de datos innecesarios.

Evaluación de Versión Final:

Definir si se dejará en Moodle 4.1 LTS o se hará un upgrade a Moodle 4.5, considerando que esta versión saldrá en octubre de 2024.

Evaluar las necesidades técnicas del servidor para cada upgrade, incluyendo la versión de PHP, MySQL, módulos instalados, versión de Apache, soporte sobre Ubuntu, etc.

Evaluación de LDAP para la Autenticación de Usuarios**Ventajas y Desventajas del Uso de LDAP:****Ventajas:**

- Facilita la unificación y mantenimiento de cuentas de usuario.
- Proporciona una gestión centralizada de la autenticación y permisos.
- Mejora la seguridad mediante políticas de autenticación más robustas.

Desventajas:

- Requiere coordinación estrecha con GIT para la gestión de usuarios.
- Puede introducir complejidades adicionales en la autenticación de usuarios.
- Posible impacto en el tiempo debido a la necesidad de ajustes y configuraciones específicas.

Practicidad y Tiempos Reales:

- Considerar los tiempos reales que tomaría la gestión de usuarios desde GIT y su impacto en el cronograma del proyecto.
- Evaluar la facilidad o dificultad de la unificación LDAP para los usuarios finales, y si la autenticación puede hacerse más fácilmente desde la Escuela de Estudios Judiciales.

Otras Consideraciones Técnicas y Recomendaciones**Theme de Moodle:**

Evaluar la adquisición de un theme adecuado y compatible con las nuevas versiones de Moodle.

Estandarización de Cursos:

Recomendaciones para la estandarización de cursos para mejorar la consistencia y calidad educativa.

Generación de Recursos Estandarizados:

Propuestas para la creación de recursos estandarizados para la autoformación, incluyendo el uso de SCORM y otras tecnologías e-learning.

Innovación Interna:

Recomendaciones para el uso de datos en el entrenamiento de IA y la personalización del aprendizaje, promoviendo la innovación educativa dentro de la institución.

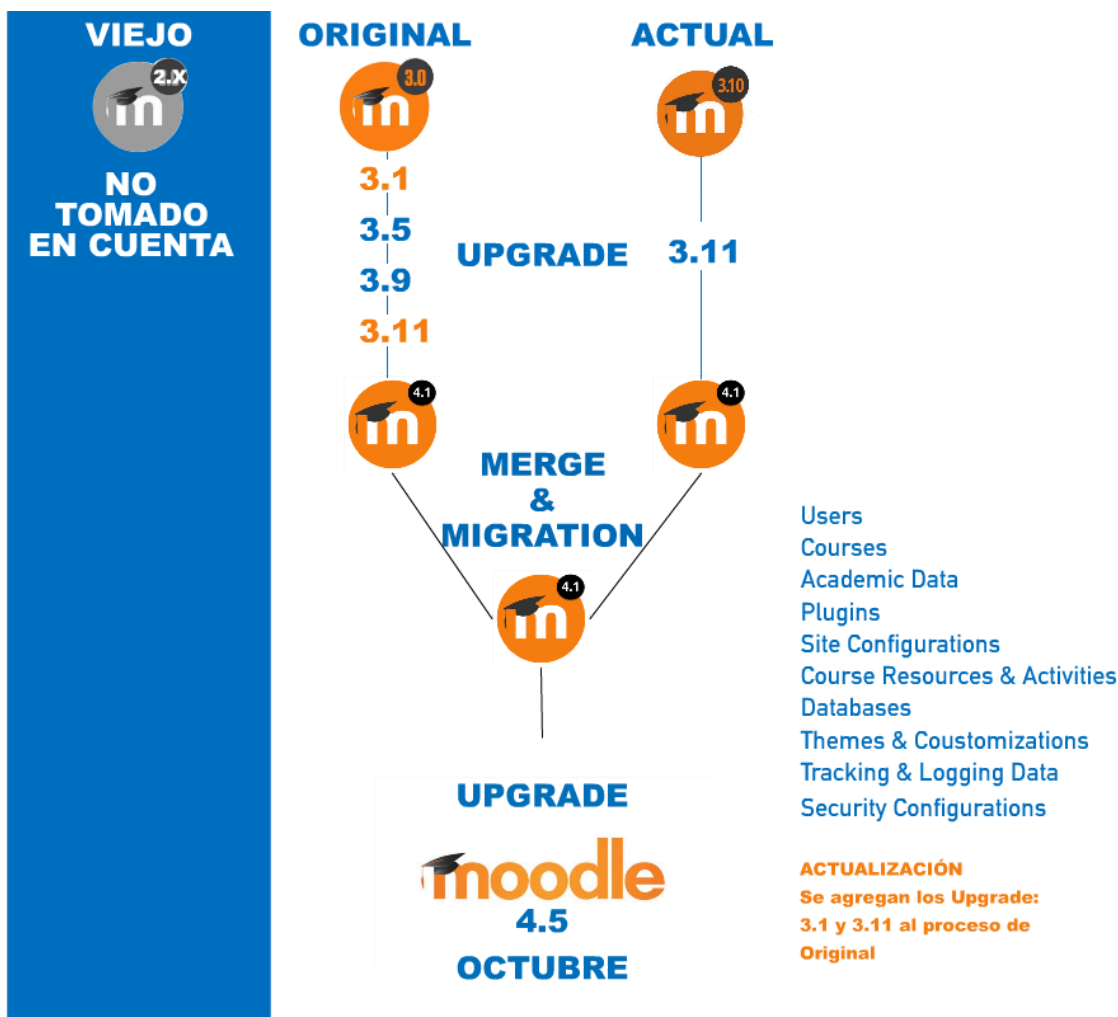
Adquisición de Recursos:

Evaluación de la necesidad de adquirir nuevos recursos tecnológicos para apoyar la migración y el mantenimiento continuo de la plataforma.

Manutención y Próxima Actualización LTS:

Planificación para la manutención de la plataforma y preparación para la próxima actualización LTS en 2027, asegurando que la plataforma permanezca segura y actualizada.

Diagrama del Proceso de Migración



Procesos propuestos de: Upgrade, Merge & Migration de 2 versiones de Moodle (Original y Actual) de la Escuela de Estudios Jurídicos del Organismo Judicial.

Por: David Salazar | UNV-PNUD. Julio 2024

Este diagrama ilustra los pasos y versiones involucradas en la migración propuesta, considerando cada salto de versión y su impacto en las configuraciones técnicas del servidor y Moodle.

Este informe ajustado y detallado proporciona una visión integral de la estrategia de migración, considerando todos los aspectos técnicos y administrativos necesarios para asegurar una transición exitosa y sostenida en el tiempo.

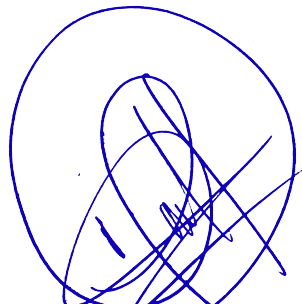
CONSIDERACIONES FINALES

En conversaciones se pudo definir otro problema, que no es tomado en cuenta dentro del alcance de este proyecto y es respecto a las plataformas de evaluaciones de la Escuela de Estudios Judiciales del Organismo Judicial.

A pesar de que los sistemas de Evaluación que actualmente utiliza la Escuela están sobre Moodle (se sabe al momento que son 2), estos están en un entorno cerrado y no es posible acceder a ellos sino a través de los usuarios de red de las máquinas que sirven para evaluarse.

No se ha evaluado qué versiones de Moodle tienen ambas plataformas de cursos, y tampoco se están asignando recursos humanos, digitales o físicos a la actualización de la misma.

Viernes 19 de Julio de 2024



David Jonathan Salazar García
Consultor Externo
Experto en Informática y Capacitación
UNV-PNUD