

LUDOLAB CONNECTSYS: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS DE FORMACIÓN Y SERVICIO A LA COMUNIDAD DEL LABORATORIO LUDOLAB

COMPONENTE DE SEGURIDAD

ELABORADO POR: GINNO TAIMAL

TUTOR: MSC. VICTOR VELEPUCHA

CONTENIDO

- ▶ **Problemática**
- ▶ **Objetivos**
- ▶ **Metodología**
- ▶ **Resultado**
- ▶ **Conclusiones**



PROBLEMÁTICA

- ▶ El uso de herramientas no especializadas como Forms, Excel o PowerPoint para gestionar inscripciones y procesos administrativos dejaba expuestos datos sensibles, aumentando el riesgo de accesos no autorizados y pérdida de información.
- ▶ Al no existir un sistema centralizado y automatizado, los registros de cambios y accesos no se llevaban adecuadamente, lo que dificultaba la detección de posibles vulnerabilidades o actividades sospechosas en la gestión de los datos.
- ▶ El uso de OneDrive para guardar los archivos generaba vulnerabilidades, ya que no contaba con mecanismos robustos de seguridad y control de acceso, exponiendo la información a riesgos de fuga o modificación malintencionada.

OBJETIVOS

► General:

Desarrollar e implementar un componente de seguridad para la aplicación LudoLab ConnectSys, asegurando la protección de los datos y la integridad del sistema mediante el uso de metodologías ágiles y buenas prácticas de seguridad.

► Específicos:

1. Aplicar una metodología ágil para el desarrollo junto al marco de trabajo de OWASP SAMM, integrando prácticas de seguridad a lo largo del ciclo de vida del desarrollo del software.
2. Implementar un submódulo de autenticación y autorización robusto que garantice que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los recursos y funcionalidades de la aplicación.

OBJETIVOS

► Específicos:

3. Implementar un submódulo de auditoría de actividades que registre todas las operaciones críticas del sistema, permitiendo un seguimiento detallado y la detección de actividades sospechosas.
4. Implementar un submódulo de políticas de contraseñas que aseguren la creación de contraseñas seguras y la protección de las cuentas de usuario.
5. Implementar un submódulo de aprobación de usuarios que verifique y valide las solicitudes de registro, asegurando que solo los usuarios autorizados tengan acceso al sistema.
6. Ejecutar pruebas a cada funcionalidad de la aplicación, cumpliendo con las normas de seguridad, para garantizar que todas las funcionalidades operen de manera segura y eficiente.

METODOLOGÍA

Historias de usuario

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

6 / 12

Autor: Gino Toimaj

Nº	Código	Descripción	Módulo
1	HU-001	Como usuario, quiero ver una pantalla de bienvenida al iniciar la aplicación, para orientarme sobre el sistema y acceder rápidamente a las funcionalidades más importantes.	Submódulo de Acceso y Registro
2	HU-002	Como usuario, quiero tener una pantalla de login, para poder acceder al sistema de manera segura y empezar a utilizar sus funcionalidades.	Submódulo de Acceso y Registro
3	HU-003	Como usuario, quiero tener una pantalla de registro, para poder enviar mis datos y crear una cuenta en el sistema para empezar a utilizar sus funcionalidades.	Submódulo de Acceso y Registro
4	HU-004	Como usuario, quiero crear una nueva contraseña en mi primer inicio de sesión, con recomendaciones de seguridad, para asegurar que mi cuenta esté protegida.	Submódulo de Gestión de Contraseñas
5	HU-005	Como usuario, quiero poder recuperar mi contraseña en caso de olvido, para poder acceder nuevamente al sistema.	Submódulo de Gestión de Contraseñas
6	HU-006	Como administrador, quiero verificar y aprobar o rechazar nuevos usuarios mediante el envío de correos electrónicos, para asegurar que solo personas autorizadas tengan acceso al sistema.	Submódulo de Aprobación de Usuarios
7	HU-007	Como administrador, quiero ver la auditoría del sistema, para monitorear todas las actividades importantes dentro del sistema.	Submódulo de Auditoría

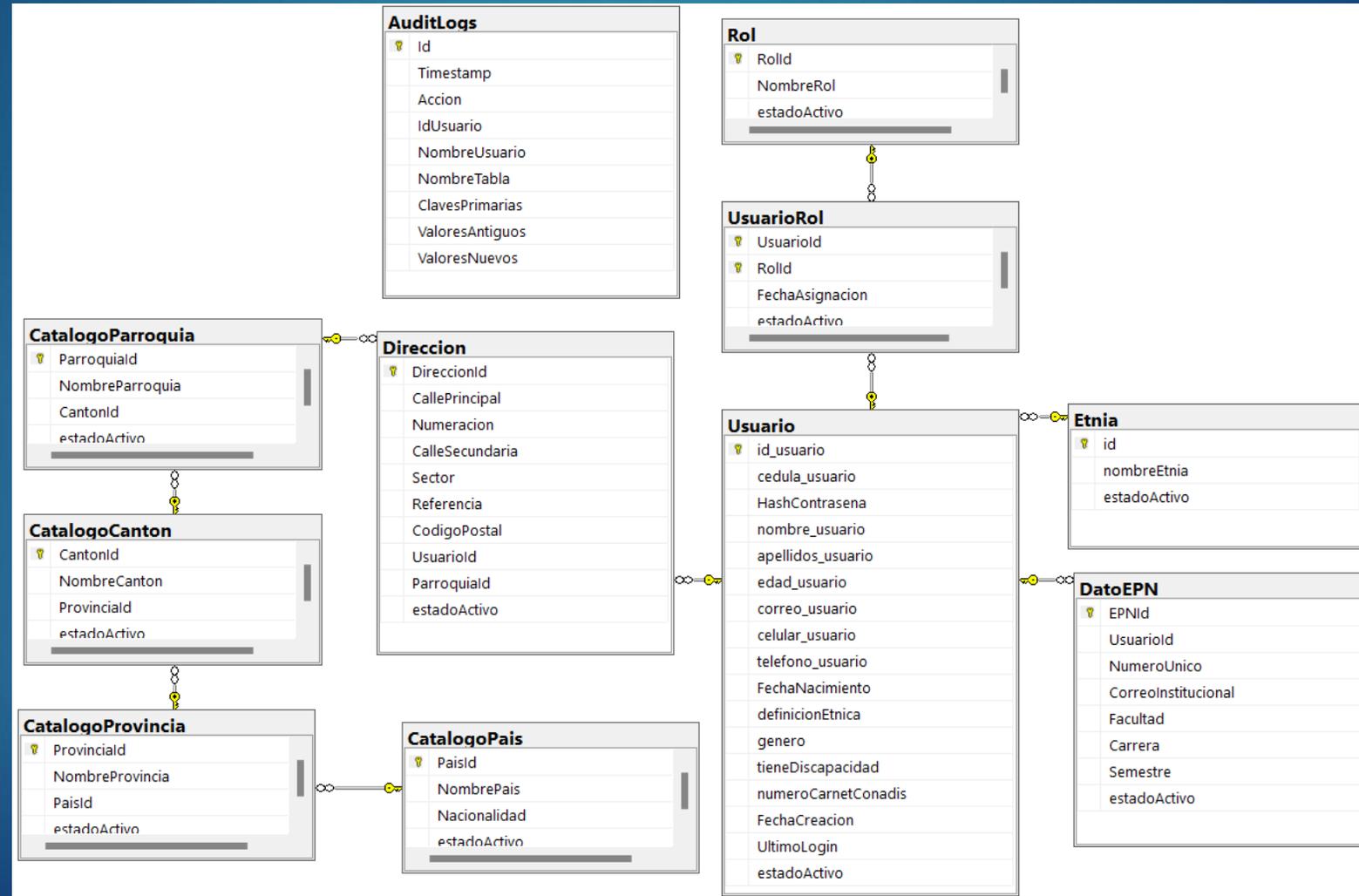
Nº	Código	Descripción	Módulo
1	RNF-001	Como administrador, quiero que las contraseñas se hasheen usando un algoritmo de hashing seguro en la base de datos, para asegurar que las contraseñas de los usuarios estén protegidas.	Submódulo de Gestión de Contraseñas
2	RNF-002	Como administrador, quiero limitar los intentos de inicio de sesión y bloquear la IP por 30 minutos después de múltiples intentos fallidos, para prevenir ataques de fuerza bruta.	Submódulo de Autenticación y Autorización
3	RNF-003	Como administrador, quiero gestionar y auditar todas las actividades del sistema, para asegurar que se puedan detectar y responder rápidamente a incidentes de seguridad.	Submódulo de Auditoría de Seguridad
4	RNF-004	Como usuario, quiero que la sesión expire automáticamente después de 30 minutos de inactividad, para asegurar la seguridad de mi cuenta.	Submódulo de Autenticación y Autorización
5	RNF-005	Como usuario, quiero ver una pantalla cuando intento acceder a un path que no existe, para saber que la página no está disponible.	Todos
6	RNF-006	Como usuario, quiero ver una pantalla cuando no estoy autorizado para acceder a ciertos contenidos, para saber que no tengo permisos suficientes.	Todos
7	RNF-007	Como administrador, quiero que se validen todos los datos de entrada para prevenir inyecciones y otros ataques, para asegurar la integridad del sistema.	Todos

METODOLOGÍA

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

7 / 12

Diagrama de base de datos



Autor: Gino Taimal

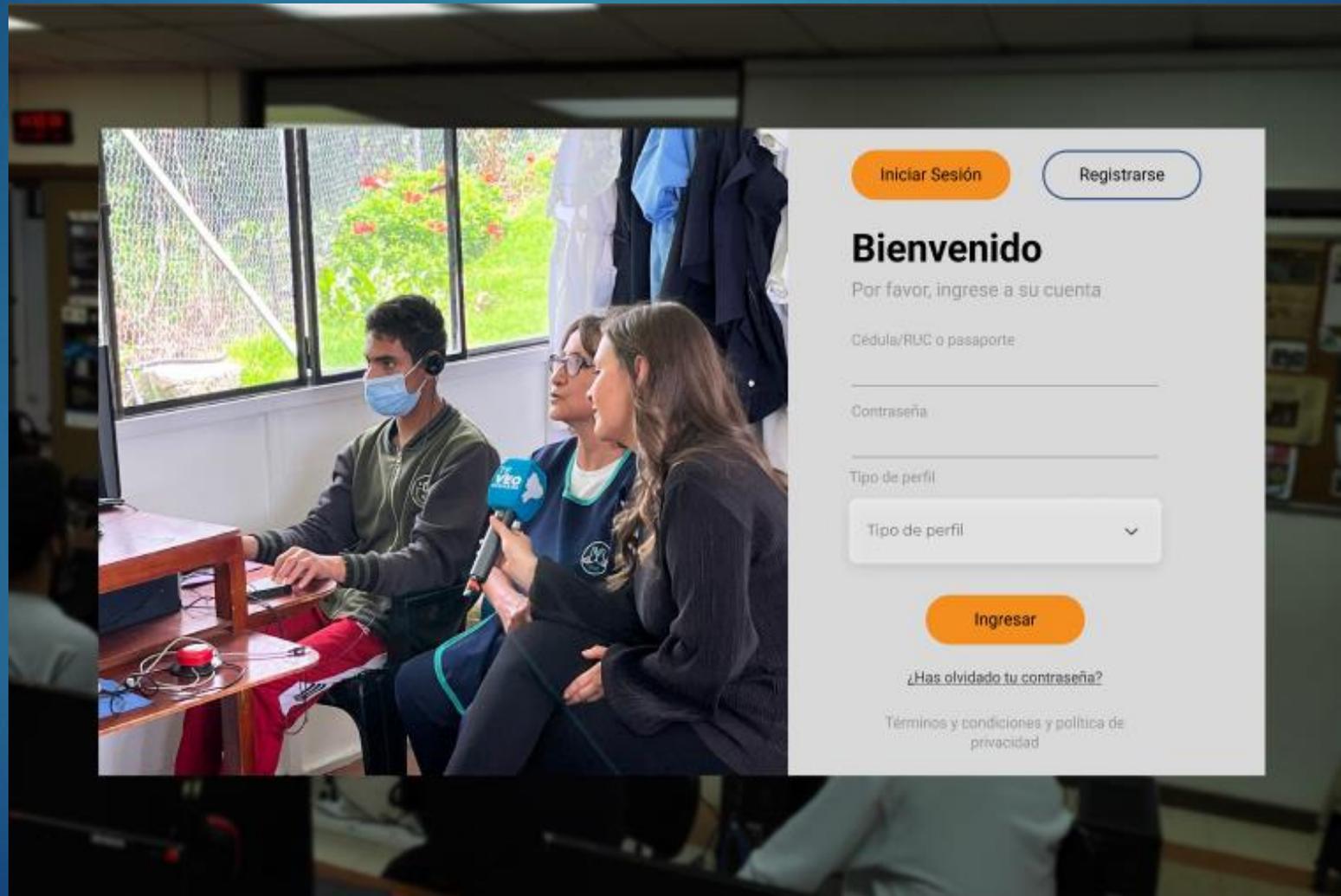
METODOLOGÍA

Mockups

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

8 / 12

Autor: Ginno Taimal



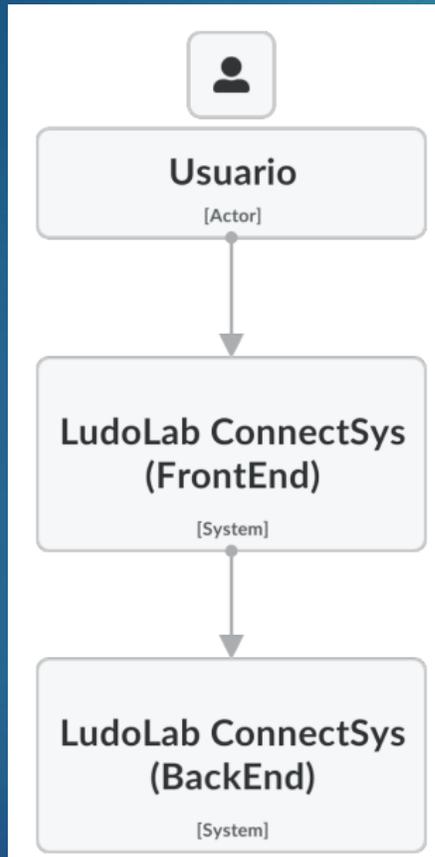
METODOLOGÍA

Arquitectura y Herramientas

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

9 / 12

Autor: Gino Toimmi



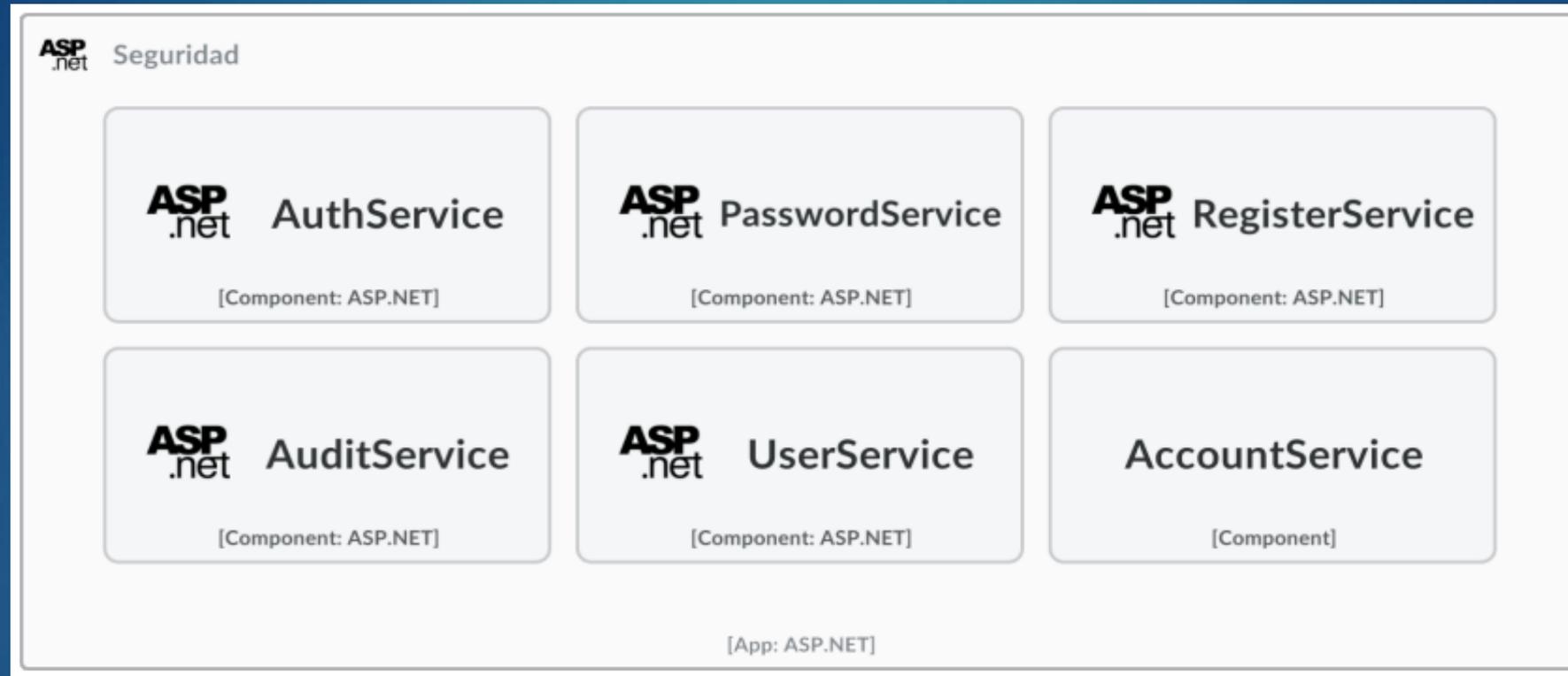
METODOLOGÍA

Arquitectura y Herramientas

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

10 / 12

Autor: Ginno Toimmi



METODOLOGÍA

Análisis de riesgos

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

11 / 12

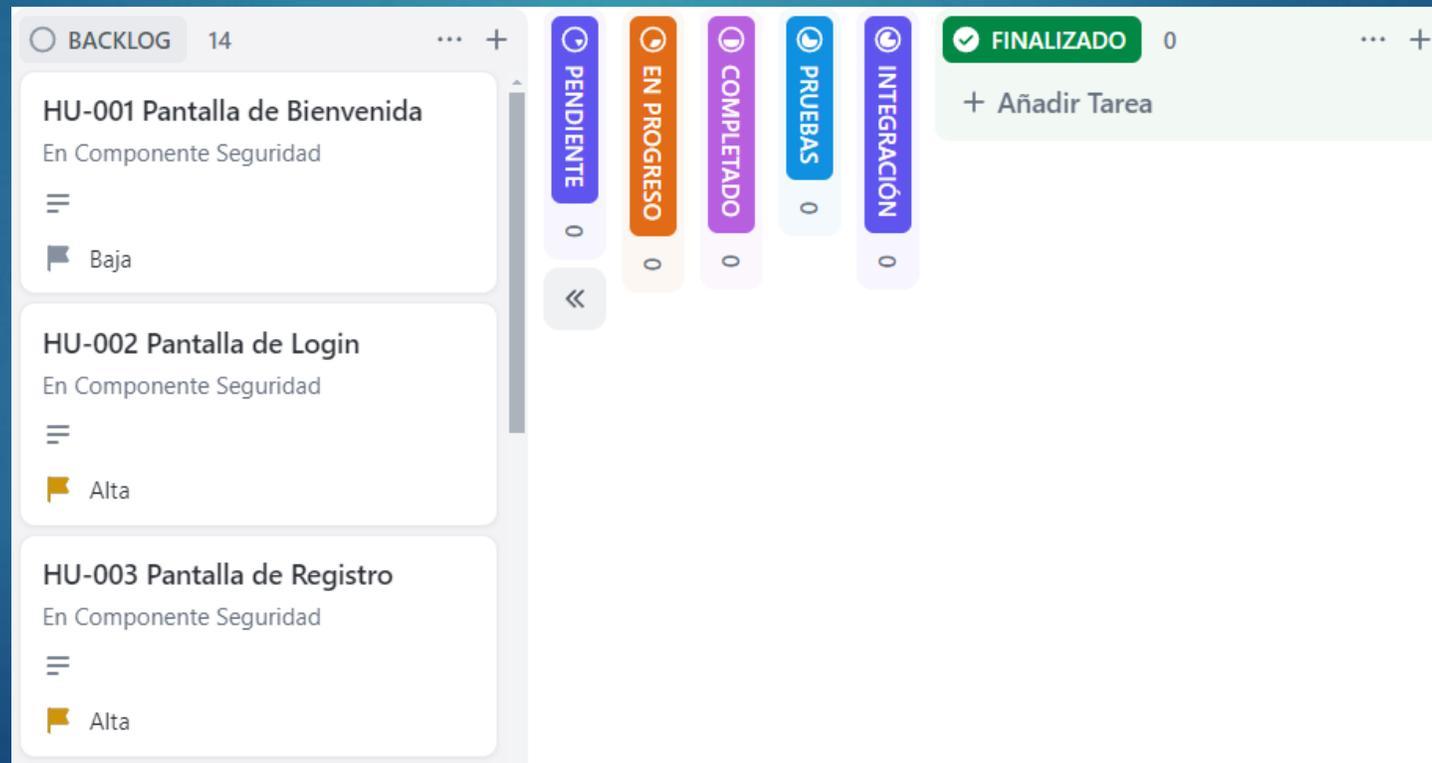
Autor: Gino Toimaj

Número de Riesgo	Fecha	Descripción del Riesgo	Fuente del Riesgo	Consecuencias del Riesgo	Calificación de Consecuencias	Calificación de Probabilidad	Calificación de Riesgo Inherente	Controles Planeados	Fecha de Revisión del Riesgo
1	20-may.-24	Fallos en la autenticación	Interna	Acceso no autorizado, posible fuga de datos	Alto	Alta	Alto	Autenticación robusta, revisión regular de logs	15-jul.-24
2	23-may.-24	Fuga de datos sensibles	Externa	Exposición de datos personales y sensibles	Muy Alto	Media	Muy Alto	Encriptación de datos en tránsito y en reposo, auditorías de seguridad periódicas	15-jul.-24
3	26-may.-24	Ataques de fuerza bruta	Externa	Acceso no autorizado, posible bloqueo del sistema	Medio	Alta	Alto	Limitar intentos de inicio de sesión, bloqueo de IP después de múltiples intentos fallidos	15-jul.-24
4	29-may.-24	Errores en la aprobación de usuarios	Interna	Acceso no autorizado, posible inclusión de usuarios falsos	Alto	Baja	Medio	Sistema de notificación para alertar sobre errores en la aprobación de usuarios	15-jul.-24
5	1-jun.-24	Acceso no autorizado a datos	Interna	Exposición de datos sensibles, posibles sanciones legales	Muy Alto	Alta	Muy Alto	Control de acceso basado en roles (RBAC), auditorías periódicas de acceso	15-jul.-24
6	4-jun.-24	Inyección de código malicioso	Externa	Compromiso del sistema, posible manipulación de datos	Alto	Media	Alto	Validación de todos los datos de entrada, uso de parámetros preparados para las consultas SQL	15-jul.-24
7	7-jun.-24	Pérdida de datos debido a fallos en el almacenamiento	Interna	Pérdida permanente de datos importantes	Muy Alto	Media	Muy Alto	Copias de seguridad regulares, procedimientos de recuperación de datos	15-jul.-24

METODOLOGÍA

Kanban:

- ▶ Visualiza el flujo de trabajo en un tablero.
- ▶ Asegura la entrega continua de valor en cada etapa.
- ▶ Facilita la priorización y seguimiento de tareas en tiempo real.



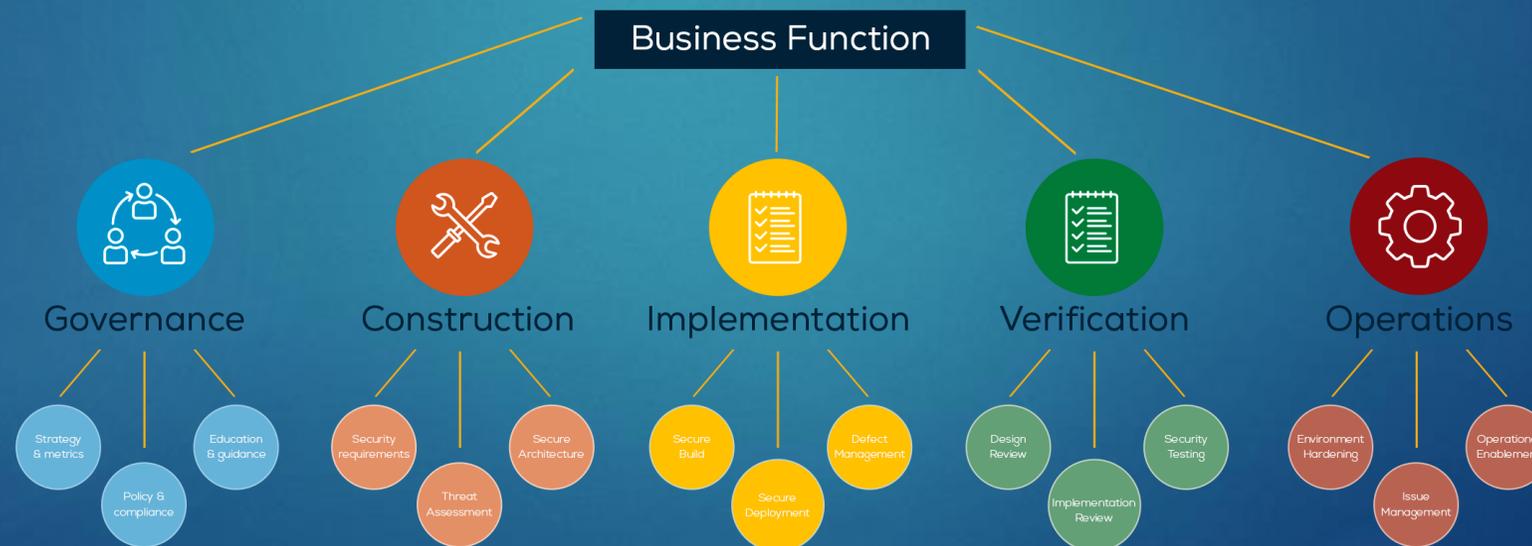
METODOLOGÍA

OWASP SAMM:

- ▶ Evalúa y mejora la seguridad en el ciclo de desarrollo.
- ▶ Integra prácticas de seguridad en cada fase del proyecto.
- ▶ Proporciona guías para mitigación de riesgos de seguridad.

Software Development

SAMM Overview



RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

14 / 12

► Submódulo 1: Acceso y registro

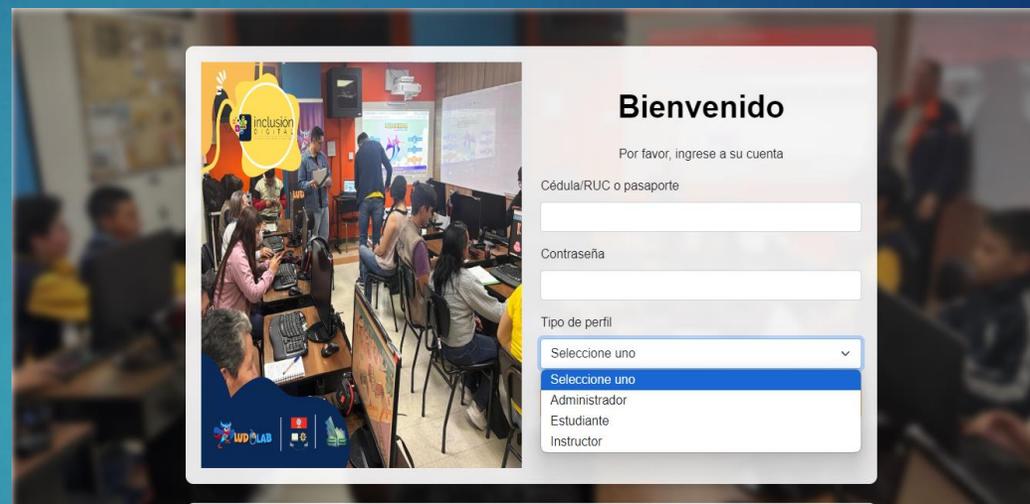


LudoLab ConnectSys

Sistema informático para la gestión de eventos de formación y servicio a la comunidad del Laboratorio LudoLab

Ya tengo una cuenta

Registrarse



Registro de Usuario

Toma en cuenta que su registro nos permitirá facilitar la toma de datos, mas no tendrá su cuenta activa de forma inmediata. El administrador del sistema verificará los datos y después de ello se le enviarán las credenciales para que pueda ingresar al sistema. Ahora para su registro es importante que seleccione el tipo de usuario que va a ser dentro del sistema.

Tipo de Usuario	¿Es estudiante de la EPN?
Estudiante	No

Datos Personales

Identificación	Nombres
Apellidos	Autodefinición Étnica
Género	Fecha de nacimiento
Nacionalidad	Correo Electrónico

Autor: Ginno Tairmal

RESULTADOS

► Submódulo 2: Aprobación de usuarios

Aprobar usuarios

Id	Nombre	Apellido	Edad	Correo	Acciones	
1	Juan	Pérez	30	juan.perez@example.com	Aprobar	Rechazar
2	Ana	García	25	ana.garcia@example.com	Aprobar	Rechazar
3	Luis	Martínez	28	luis.martinez@example.com	Aprobar	Rechazar
4	María	López	32	maria.lopez@example.com	Aprobar	Rechazar
5	Carlos	Sánchez	35	carlos.sanchez@example.com	Aprobar	Rechazar

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

16 / 12

► Submódulo 2: Aprobación de usuarios

Autor: Ginno Taimal

Cuenta Aprobada

GT

Ginno Taimal

Para: ginno.taimal@gmail.com

← ↶ ↷ ☰ ...

Vie 26/07/2024 15:24

Hola Lucia Lopez, Su cuenta ha sido aprobada. Sus credenciales son: Usuario: 0606060606 Contraseña temporal: Lc@0606060606

← Responder

↷ Reenviar

Cuenta No Aprobada

GT

Ginno Taimal

Para: ginno.taimal@gmail.com

← ↶ ↷ ☰ ...

Mar 23/07/2024 23:37

Hola Lucia Lopez, Lamentamos informarle que su solicitud de cuenta no ha sido aprobada.

← Responder

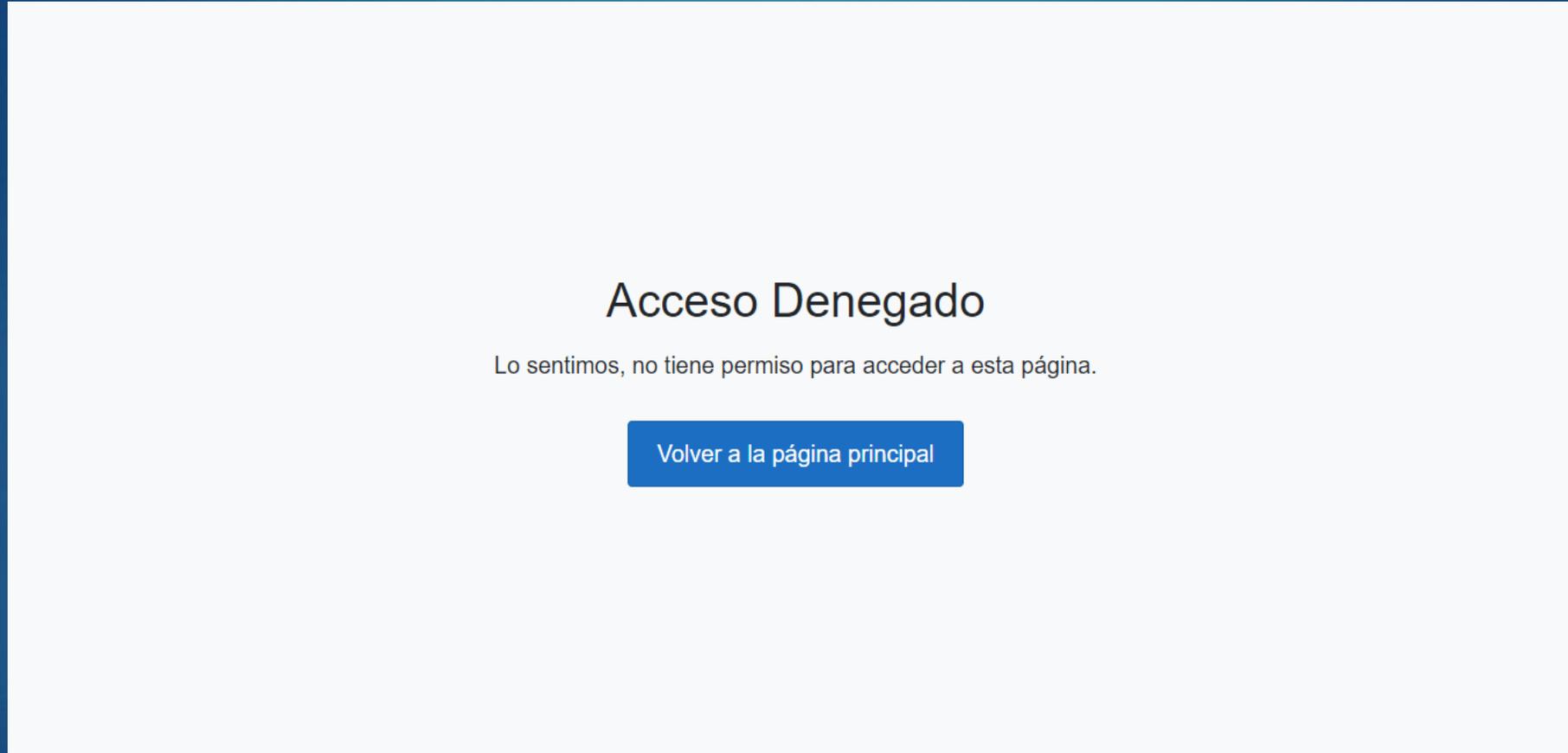
↷ Reenviar

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

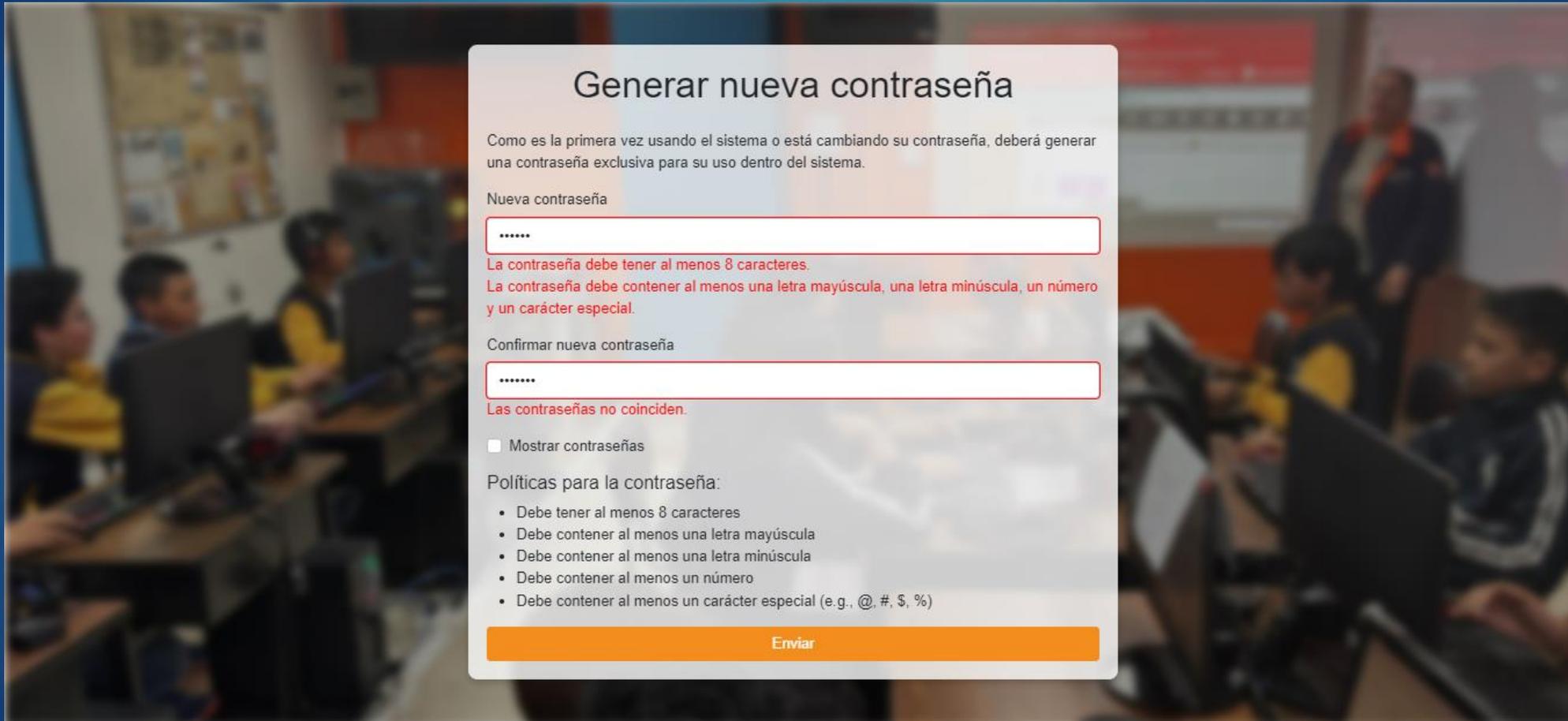
18 / 12

► Submódulo 3: Autenticación y autorización



RESULTADOS

► Submódulo 4: Gestión de contraseñas



Generar nueva contraseña

Como es la primera vez usando el sistema o está cambiando su contraseña, deberá generar una contraseña exclusiva para su uso dentro del sistema.

Nueva contraseña

La contraseña debe tener al menos 8 caracteres.
La contraseña debe contener al menos una letra mayúscula, una letra minúscula, un número y un carácter especial.

Confirmar nueva contraseña

Las contraseñas no coinciden.

Mostrar contraseñas

Políticas para la contraseña:

- Debe tener al menos 8 caracteres
- Debe contener al menos una letra mayúscula
- Debe contener al menos una letra minúscula
- Debe contener al menos un número
- Debe contener al menos un carácter especial (e.g., @, #, \$, %)

Enviar

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

20 / 12

► Submódulo 5: Auditoría

Registros de Auditoría

Id	Timestamp	Acción	Id Usuario	Nombre Usuario	Nombre Tabla	Claves Primarias	Valores Antiguos	Valores Nuevos
1	22/7/2024 11:47:30	Added	1	admin	Curso	{"id_curso":- 2147482647 }		{"id_curso":- 2147482647, "Conjunto_h oras_id_conj unto_horas": 0,"Modalidad _id_modalid ad":2,"horas" :50,"nombre _curso":"Pro gramacion Javascript","t ipo_curso":" Programacio n"}
2	22/7/2024 11:48:38	Added	1	admin	Curso	{"id_curso":- 2147482646		{"id_curso":- 2147482646,

CONCLUSIONES

- ▶ El componente de seguridad fue implementado con éxito, cumpliendo con las especificaciones derivadas del análisis de riesgos. Se integraron medidas que protegen tanto los datos como la integridad del sistema frente a amenazas previamente identificadas.
- ▶ Se implementaron submódulos clave para la autenticación, autorización y aprobación de usuarios, garantizando que solo usuarios verificados y autorizados puedan acceder a los recursos del sistema. Esto añade una capa crítica de seguridad que protege la confidencialidad de los datos.
- ▶ La auditoría del sistema ha mejorado significativamente, permitiendo monitorear los cambios en las tablas del sistema. Este submódulo puede evolucionar para registrar más eventos, como accesos e intentos de acceso, proporcionando un control aún más exhaustivo.
- ▶ El submódulo de gestión de contraseñas fue desarrollado siguiendo las políticas de seguridad acordadas, asegurando estándares de complejidad adecuados. Además, las contraseñas se almacenan utilizando técnicas de hashing, lo que las protege en caso de una brecha de seguridad.

Gracias

ginno.taimal@epn.edu.ec

LUDOLAB CONNECTSYS: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS DE FORMACIÓN Y SERVICIO A LA COMUNIDAD DEL LABORATORIO LUDOLAB

COMPONENTE: AUTOMATIZACIÓN

ELABORADO POR: MIGUEL MUENALA

TUTOR: MSC. VICTOR VELEPUCHA

CONTENIDO

- ▶ Problemática
- ▶ Objetivos
- ▶ Metodología
- ▶ Resultado
- ▶ Conclusiones

PROBLEMÁTICA

- ▶ **Procesos manuales:** Generación de informes, certificados y encuestas de satisfacción se hacen manualmente, lo que consume tiempo y es propenso a errores.
- ▶ **Falta de precisión:** Los métodos actuales pueden causar ineficiencia y errores humanos que afectan la calidad de la administración.
- ▶ **Automatización necesaria:** Se requiere un sistema que optimice procesos repetitivos y centralice la información.
- ▶ **Beneficios esperados:** Mejorar la calidad del servicio, reducir tiempo y errores, y facilitar la toma de decisiones en LudoLab.

OBJETIVOS

► General:

Desarrollar un módulo de automatización de procesos administrativos de cursos en LudoLab, con el propósito de acortar tiempo y recursos

► Específicos:

1. Implementar un enfoque ágil para entregas de valor rápida y que se adapte a los intereses del proyecto.
2. Implementar el submódulo de Generación de Informes de Prácticas de Servicio Comunitario, permitiendo a los instructores generar informes de manera automática, optimizando la gestión académica y asegurando la consistencia y precisión de la información.

OBJETIVOS

► Específicos:

3. Desarrollar el submódulo de Generación de Certificados para automatizar el proceso de emisión de certificados, mejorando la eficiencia en la gestión académica y facilitando el reconocimiento de logros educativos.
4. Implementar el submódulo de Generación de Reportes para obtener información detallada sobre los cursos impartidos en la plataforma, permitiendo la toma de decisiones 3 fundamentadas para el mejoramiento continuo de la plataforma educativa.
5. Implementar el submódulo de Generación de Encuestas de Satisfacción para recopilar datos sobre la calidad de los cursos impartidos, permitiendo una evaluación continua y la mejora de los servicios ofrecidos.
6. Realizar pruebas para comprobar la funcionalidad y usabilidad.

Planificación y Análisis

Historias de usuario

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

6/ 23

Num	Código	Descripción	Módulo
1	HU-01	Como administrador quiero subir una plantilla del formulario de práctica profesional o de servicio a la comunidad y revisar y editar la posición de información antes de la generación final para que la aplicación la llene automáticamente con la información necesaria y asegurar que todos los datos estén ubicados en los lugares correctos	Generación de informe de Prácticas Profesionales o servicio comunitario
2	HU-02	Como administrador quiero generar informes de prácticas de servicio comunitario individuales y en masa para todos los instructores de un curso para no desperdiciar recursos en caso de necesitar informes para personas específicas y ahorrar tiempo y esfuerzo en la generación de informes.	Generación de informe de Prácticas Profesionales o servicio comunitario
3	HU-03	Como administrador quiero Generar certificados individuales para instructores y estudiantes para facilitar la entrega de certificados personalizados.	Generación de Certificados
4	HU-04	Como administrador quiero Generar certificados en masa para todos los instructores y estudiantes de un curso para Ahorrar tiempo y esfuerzo en la generación de certificados.	Generación de Certificados

5	HU-05	Como administrador quiero subir o reemplazar plantillas personalizadas para certificados para adaptar los certificados a las necesidades y estándares de la institución.	Generación de Certificados
6	HU-06	Como administrador quiero previsualizar el certificado que se va a generar para verificar cómo se va a presentar la información.	Generación de Certificados
7	HU-07	Como administrador quiero generar informes en Excel de cada curso para ver su información recopilada.	Generación de Informes de Cursos
8	HU-08	Como estudiante quiero visualizar todas las encuestas del curso para saber qué encuestas tengo pendientes por llenar.	Gestión de Encuestas y Reportes
9	HU-09	Como estudiante quiero completar encuestas de satisfacción al finalizar un curso para proporcionar feedback sobre mi experiencia.	Gestión de Encuestas y Reportes
10	HU-10	Como administrador quiero descargar los resultados de las encuestas de satisfacción para mejorar la calidad de los cursos y la enseñanza.	Gestión de Encuestas y Reportes

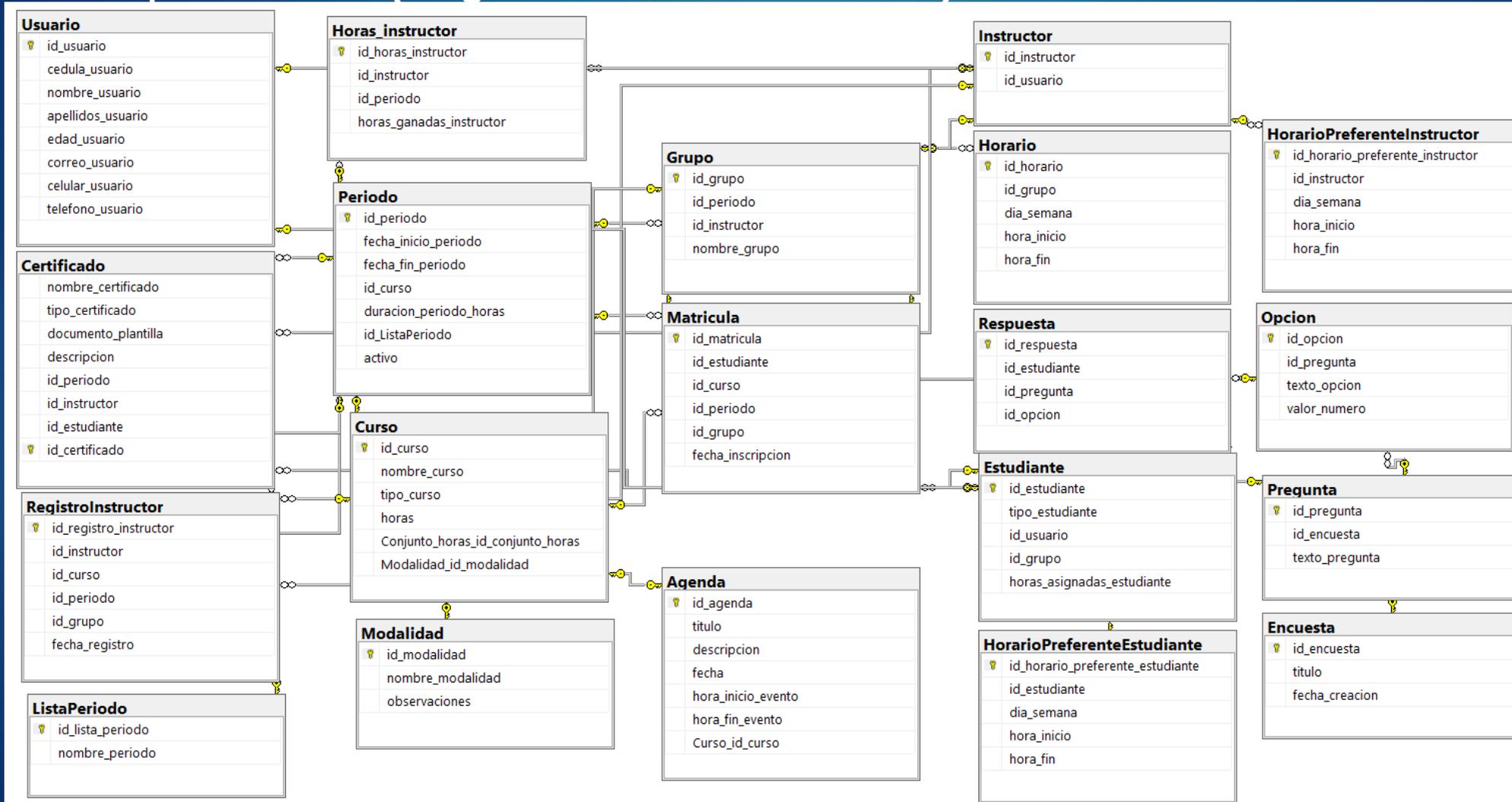
Autor: Miguel Muendla

METODOLOGÍA

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

7 / 23

Etapa de diseño (Diagrama de la Base de Datos)



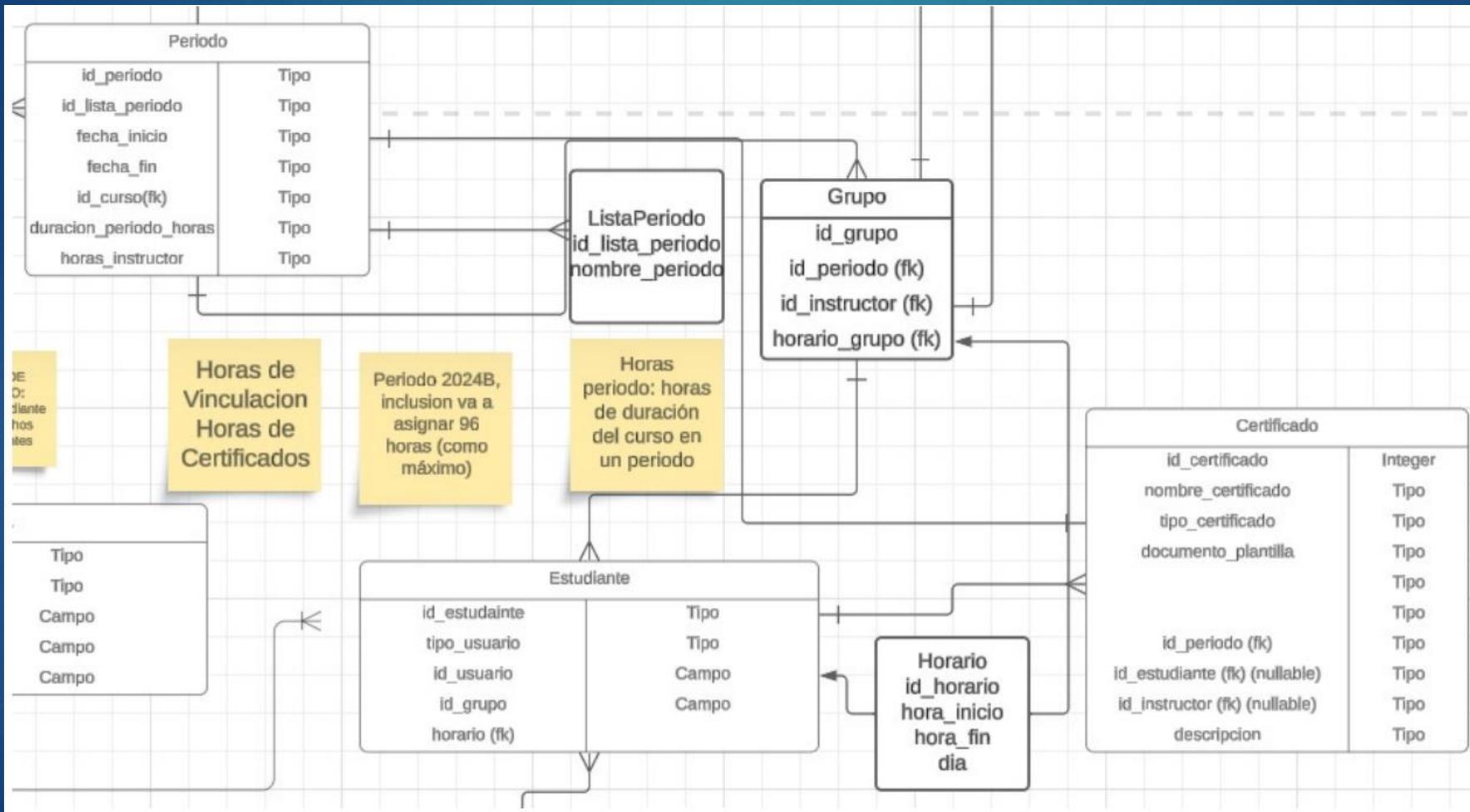
Autor: Miguel Muendla

METODOLOGÍA

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

8 / 23

Etapa de diseño (Diagrama de la Base de Datos)



Autor: Miguel Muendla

METODOLOGÍA

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

9/ 23

Etapa de diseño (Prototipo)

The screenshot shows a web application interface for generating certificates. The top navigation bar includes the logo 'LUD LAB' and the user name 'Ginno Taimal'. The main content area is titled 'Generar Certificados' and features a search bar labeled 'Buscar Curso'. Below the search bar is a table titled 'Lista de Cursos' with the following data:

N-	Nombre del curso	Descripción	Cargar plantilla
1	INCLUSIÓN DIGITAL	Descripción del curso "INCLUSIÓN DIGITAL"	Seleccionar
2	Introducción a programación	Descripción del curso "Introducción a programación"	Seleccionar
3	CURSO 3	Descripción del "CURSO 3"	Seleccionar

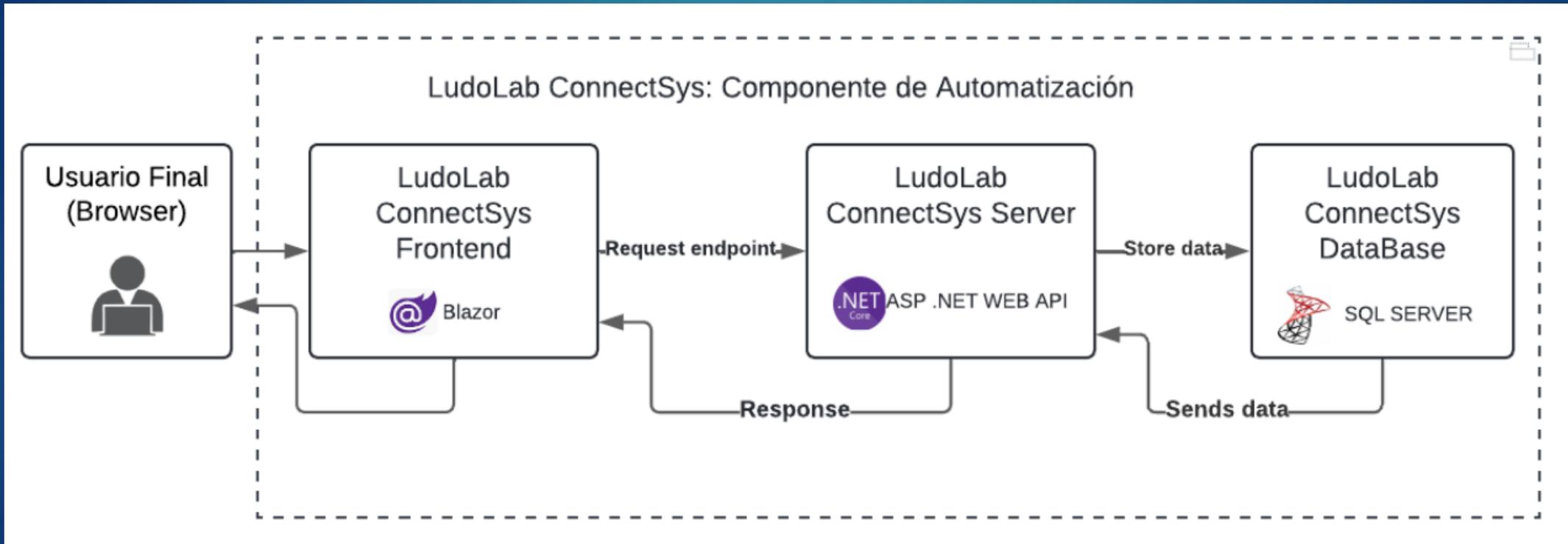
Autor: Miguel Muenda

METODOLOGÍA

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

10/ 23

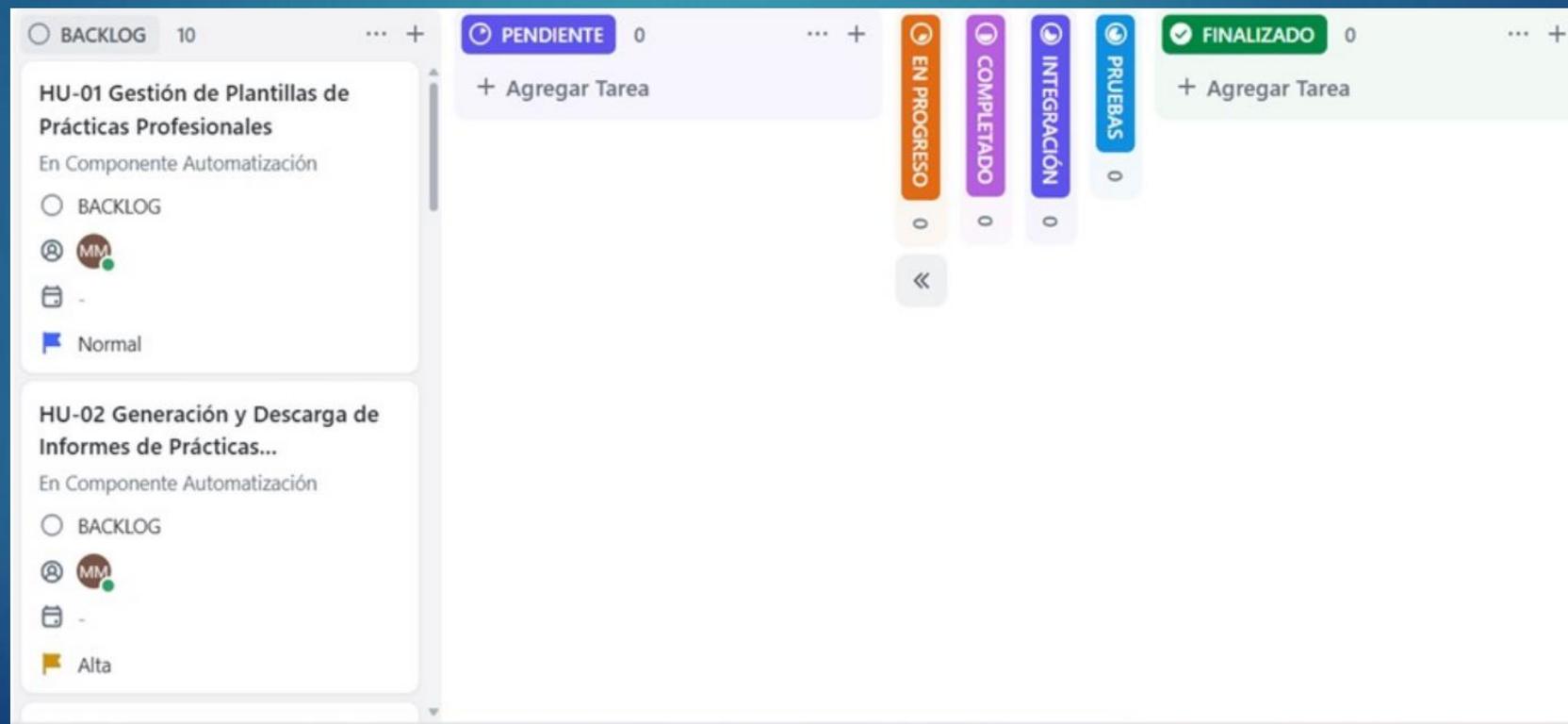
Arquitectura y Herramientas



METODOLOGÍA

Kanban:

- ▶ Se optó por el uso de Kanban debido a la necesidad de flexibilidad y adaptación continua, permitiendo al equipo manejar tareas de forma dinámica sin la rigidez de sprints.
- ▶ **Tablero Kanban en ClickUp**



METODOLOGÍA

Por qué usar Kanban ?

La combinación de flexibilidad, visualización del trabajo y control del flujo hizo de Kanban una opción ideal para manejar un proyecto.

- ▶ **Flexibilidad y adaptabilidad:** Kanban permite ajustar prioridades y adaptarse a los cambios sin depender de sprints fijos.
- ▶ **Visualización clara del trabajo:** El tablero Kanban proporciona una visualización constante de todas las tareas y su progreso.
- ▶ **Control del Work in Progress (WIP):** Limitar el trabajo en proceso asegura que cada tarea reciba la atención necesaria hasta completarse.
- ▶ **Ajuste a reuniones semanales:** Kanban se ajusta perfectamente a un equipo con reuniones limitadas, permitiendo actualizaciones eficientes.

METODOLOGÍA

Columnas del tablero Kanban :

- ▶ **Backlog:** Aquí se listan todas las historias de usuario y tareas que aún no han sido iniciadas. Esta columna contiene todas las posibles tareas que podrían ser priorizadas para el desarrollo.
- ▶ **Pendiente:** Tareas que han sido priorizadas y están listas para ser iniciadas.
- ▶ **En Progreso:** Tareas que están actualmente en desarrollo. **Completado:** Tareas que han sido terminadas y están listas para ser revisadas.
- ▶ **Integración:** Tareas que han sido completadas y están en el proceso de integración con el resto del sistema.
- ▶ **Pruebas:** Tareas que están siendo probadas para asegurar su correcto funcionamiento.
- ▶ **Finalizado:** Tareas que han pasado todas las pruebas y han sido integradas exitosamente en el sistema.

METODOLOGÍA

Convenciones del equipo para la aplicación de Kanban :

- ▶ Asignación de tareas
- ▶ Visibilidad y colaboración:

Aunque cada miembro del equipo tiene su propio tablero, todos los tableros son visibles para todos los miembros del equipo:

- ▶ Monitorear el progreso de los compañeros
- ▶ Identificar posibles áreas donde se pueda ofrecer ayuda o colaboración
- ▶ Facilitar la comunicación y coordinación del equipo
- ▶ Actualización del tablero
- ▶ Reuniones de sincronización
- ▶ Criterios de finalización
- ▶ Límite de trabajo en progreso (WIP)

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

38 / 23

- ▶ Submódulo 1: Automatización de Generación de informes para prácticas de servicio comunitario

Subir Archivo Excel



Nombre del Periodo:

Nombre del Curso:

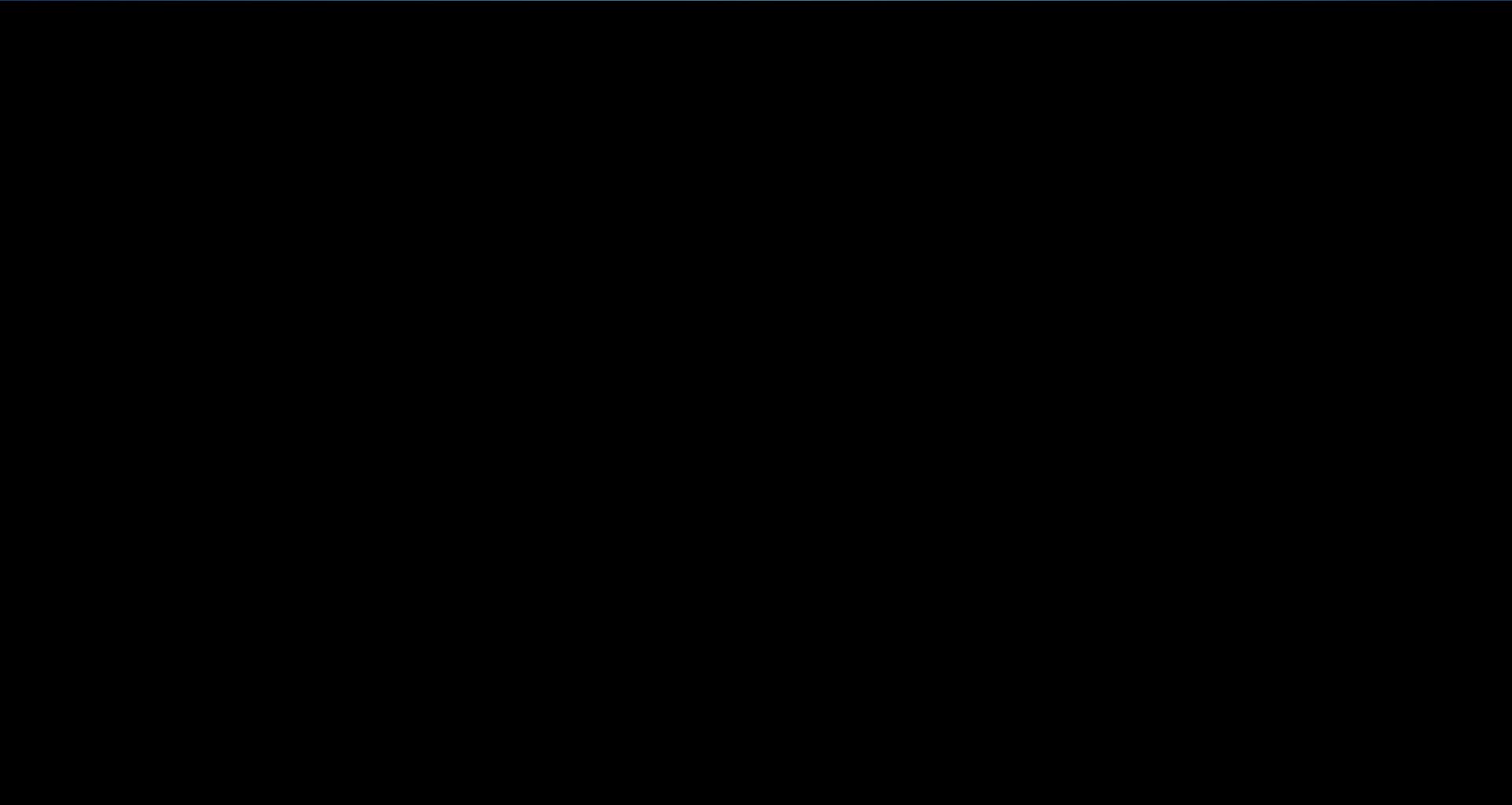
[Buscar Curso](#)

Nombre Periodo	Inicio	Fin	Nombre Curso	Acciones
2023A	2024-09-01	2024-12-01	INCLUSION DIGITAL	
2024A	2024-06-01	2024-08-31	Blender	
2023B	2024-07-01	2024-07-31	JAVA	

[Anterior](#) Página 1 de 2 [Siguiete](#)

RESULTADOS

- ▶ Submódulo 2: Automatización de la generación de certificados



RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

► Submódulo 3: Generación de reportes de cursos

Generar reportes completos de

Nombre del Periodo:

Nombre del Curso:

Nombre Periodo

2023A

2024A

2023B

Página 1 de 2

ID Horario	Día de la S	Hora Inicio	Hora Fin
9	Martes	15:00:00	16:30:00
12	Martes	08:00:00	12:30:00

ID Horas In	Nombre In	Horas Ganadas
6	16	35

ID Instruct	Nombre
5	Eduardo

ID Estudia	Tipo de Es	Nombre	Horas Asignadas
24	GAP	Julian	0
25	GAP	Valeria	0
26	GAP	Nicolas	0
27	GAP	Sara	0
28	Profesor	Sebastian	0
29	Profesor	Carolina	0
30	Profesor	Oscar	0

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

18 / 23

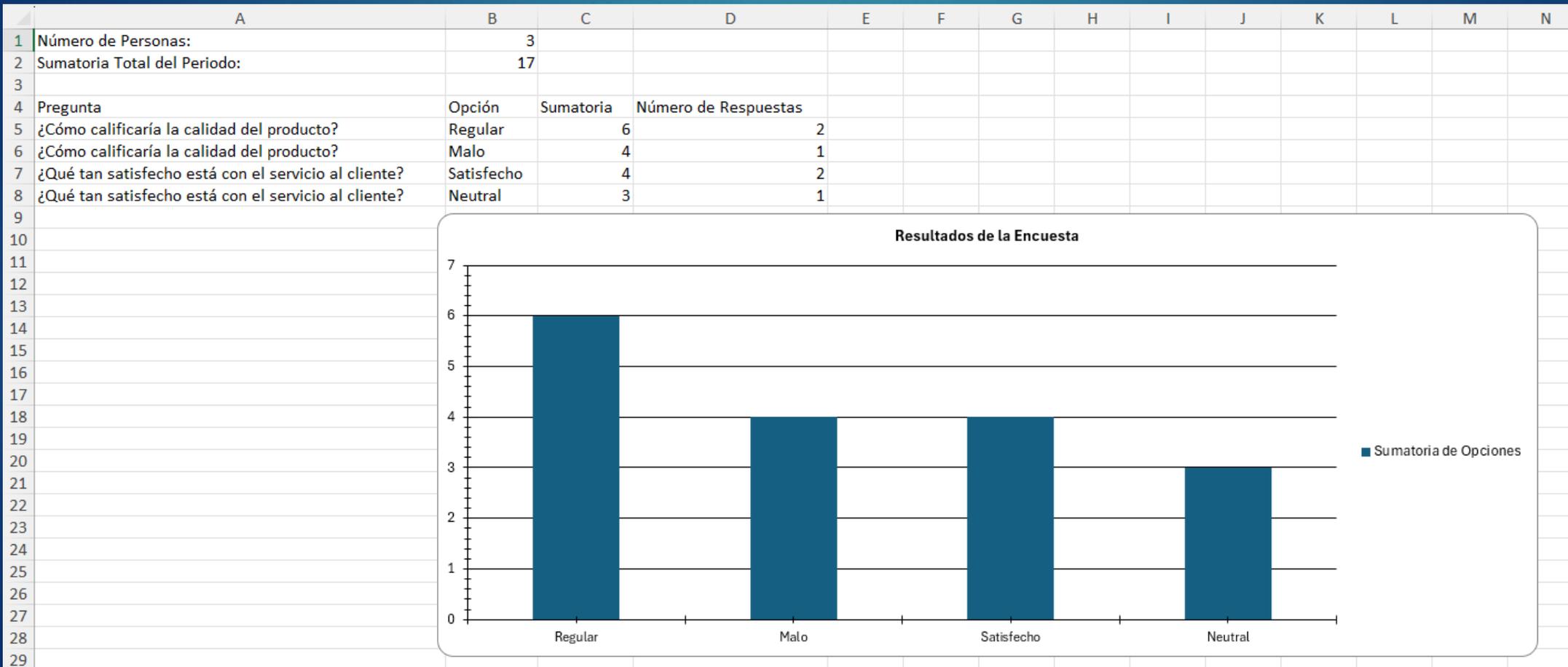
- ▶ Submódulo 4: Encuestas de satisfacción

Autor: Miguel Muendla

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

► Submódulo 4: Encuestas de satisfacción



RESULTADOS

Evaluación de Usabilidad

- ▶ **Sistema Usability Scale (SUS):** Método estándar de 10 preguntas para medir la usabilidad del sistema.
- ▶ **Participantes:** 5 usuarios.
- ▶ **Cálculo:** Ajuste en respuestas, suma y multiplicación para obtener una escala de 0 a 100.
- ▶ **Resultado SUS:** Puntuación final de 67,5.
- ▶ **Interpretación:** Usabilidad casi aceptable, con áreas de mejora.



CONCLUSIONES

- ▶ **Cumplimiento de Objetivos:** Se lograron los objetivos propuestos, mejorando la gestión administrativa académica de LudoLab con la automatización de procesos clave.
- ▶ **Automatización y Optimización:** Se automatizó la generación de certificados y la subida de plantillas, mejorando el proceso de entrega de estos documentos. Además, se desarrolló un submódulo para la generación de informes de cursos y formularios de prácticas de servicio a la comunidad, optimizando tareas antes realizadas de manera manual.
- ▶ **Encuestas de Satisfacción:** Se implementó un sistema de encuestas de satisfacción que proporciona feedback sobre los cursos impartidos, facilitando futuras mejoras en la calidad educativa.
- ▶ **Metodología Ágil:** El uso de Kanban permitió un trabajo eficiente y coordinado entre los miembros del equipo, mejorando la adaptación a los diferentes desafíos del proyecto.
- ▶ **Desafíos Identificados:** Aunque se avanzó considerablemente, se identificaron limitaciones en la interfaz de usuario y en la creación y gestión de encuestas, lo que sugiere posibles mejoras futuras en estas áreas.

Lecciones Aprendidas

- ▶ Importancia de la optimización de base de datos para mantener la eficiencia.
- ▶ Flexibilidad de Kanban para gestionar proyectos con reuniones limitadas.

Futuras Mejoras

- ▶ Escalabilidad: integrar microservicios para soportar más usuarios.
- ▶ Mejorar el submódulo de encuestas con una interfaz gráfica para crear y personalizar encuestas.
- ▶ Explorar la integración de herramientas como PowerPoint y Excel para mejorar la edición de certificados y formularios.

Gracias

miguel.muenala@epn.edu.ec

LUDOLAB CONNECTSYS: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS DE FORMACIÓN Y SERVICIO A LA COMUNIDAD DEL LABORATORIO LUDOLAB

COMPONENTE ADMINISTRATIVO

ELABORADO POR: LUIS CHILIGUANO

TUTOR: MSC. VICTOR VELEPUCHA

CONTENIDO

- ▶ Problemática
- ▶ Objetivos
- ▶ Proceso de desarrollo
- ▶ Metodología
- ▶ Resultado
- ▶ Conclusiones

PROBLEMÁTICA

- ▶ Datos de estudiantes, instructores y cursos se gestionan de manera manual o con herramientas ofimáticas no especializadas.
- ▶ Carga administrativa elevada debido al uso de herramientas inadecuadas para la gestión de datos.
- ▶ Necesidad de transformación digital para optimizar los procesos académicos y administrativos.

OBJETIVOS

► General:

Desarrollar un módulo de administración que permita controlar y gestionar cursos y participantes de los programas de capacitación de LudoLab, con el fin de agilizar los procesos académicos, la administración de la información de los estudiantes y la supervisión del trabajo de los instructores.

► Específicos:

1. Aplicar un enfoque basado en una metodología ágil adecuada en cada fase del ciclo de vida de desarrollo del software para asegurar una gestión eficiente y adaptativa del proyecto.
2. Implementar un submódulo que facilite la creación y configuración de cursos en la plataforma, desarrollando interfaces de fácil uso, para que los administradores puedan realizar dichos procesos de manera asequible.

OBJETIVOS

► Específicos:

3. Implementar un submódulo que agilice el proceso de inscripción y matriculación de estudiantes en los cursos de capacitación de LudoLab mediante el uso de formularios simplificados, con el fin de optimizar la administración de los datos estudiantiles y
4. Implementar un submódulo que permita el registro de instructores y agilice la gestión de su disponibilidad horaria para mejorar la organización de las actividades académicas, haciendo más intuitivos y fáciles los procesos de administración de los datos de los instructores voluntarios.
5. Implementar un submódulo para archivar la información que respalde el trabajo realizado durante los cursos (repositorio) y así mantener un registro organizado.
6. Evaluar el sistema en cuanto a funcionalidad y usabilidad, realizando las pruebas necesarias y recogiendo retroalimentación detallada, para asegurar que el sistema cumpla con los requisitos funcionales y sea de fácil uso.

Planificación y Análisis

Historias de usuario

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. DESARROLLO
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

6 / 22

Num	Código	Descripción	Módulo
1	HU01	Como administrador, quiero registrar estudiantes y asignarlos a un curso y período académico para organizar su participación en las clases.	Estudiantes
2	HU02	Como estudiante, quiero ingresar las horas en las cuales estoy disponible para recibir clases, para que el sistema pueda emparejarme con los instructores según disponibilidad.	Estudiantes
3	HU03	Como administrador, quiero ver, crear, leer, actualizar y eliminar los datos de los estudiantes para gestionar su información y participación en los cursos.	Estudiantes
4	HU04	Como administrador, quiero registrar instructores en los cursos para gestionar quién impartirá las clases.	Instructores
5	HU05	Como instructor, quiero ingresar las horas en las cuales estoy disponible para dar clases para que el sistema pueda emparejarme con los estudiantes según disponibilidad.	Instructores
6	HU06	Como administrador, quiero ver, crear, leer, actualizar y eliminar los datos de los instructores para gestionar su información y asignaciones en los cursos.	Instructores

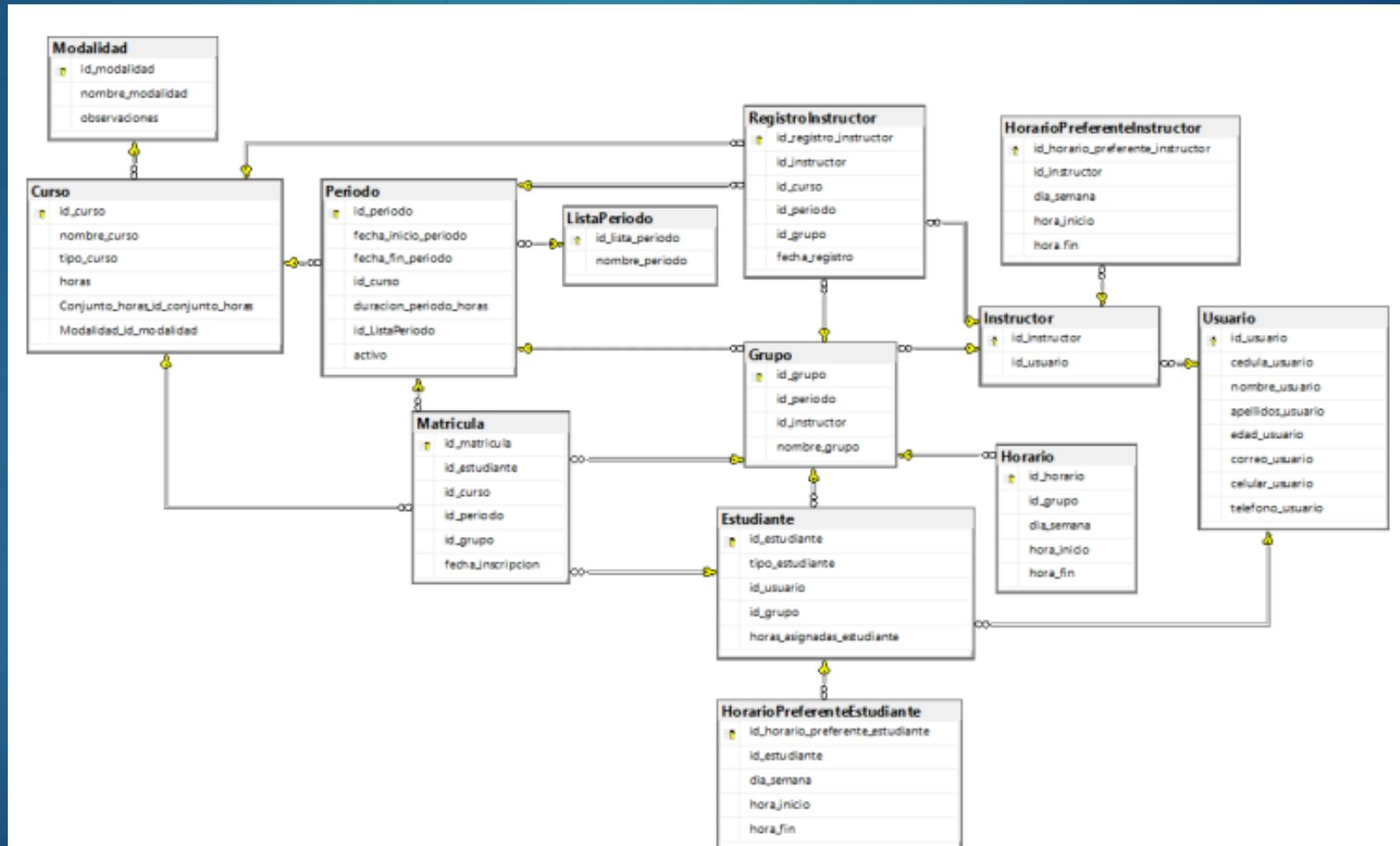
Num	Código	Descripción	Módulo
7	HU07	Como administrador, quiero crear cursos con atributos como nombre y descripción para organizar las materias que se ofrecerán en Ludo-Lab.	Cursos
8	HU08	Como administrador, quiero crear nuevos períodos académicos dentro de cada curso para organizar las diferentes ediciones de los cursos.	Cursos
9	HU09	Como administrador, quiero configurar el número de estudiantes asignados por instructor y el número máximo de grupos que puede tener un instructor para optimizar la organización de las clases.	Cursos
10	HU10	Como administrador, quiero que el sistema empareje automáticamente los horarios de los estudiantes y los instructores para formar grupos de clases según la disponibilidad de ambos.	Cursos
11	HU11	Como administrador, quiero configurar grupos a través de la asignación manual de estudiantes e instructores para mejorar la organización de las clases.	Cursos
12	HU12	Como administrador, quiero ver, crear, leer, actualizar y eliminar la información de los cursos y períodos académicos para gestionar su organización y detalles.	Cursos
13	HU13	Como usuario, quiero acceder a un repositorio de documentos en SharePoint para almacenar los documentos creados como evidencia de trabajo.	Repositorio

DISEÑO

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

7 / 22

Diagrama de base de datos

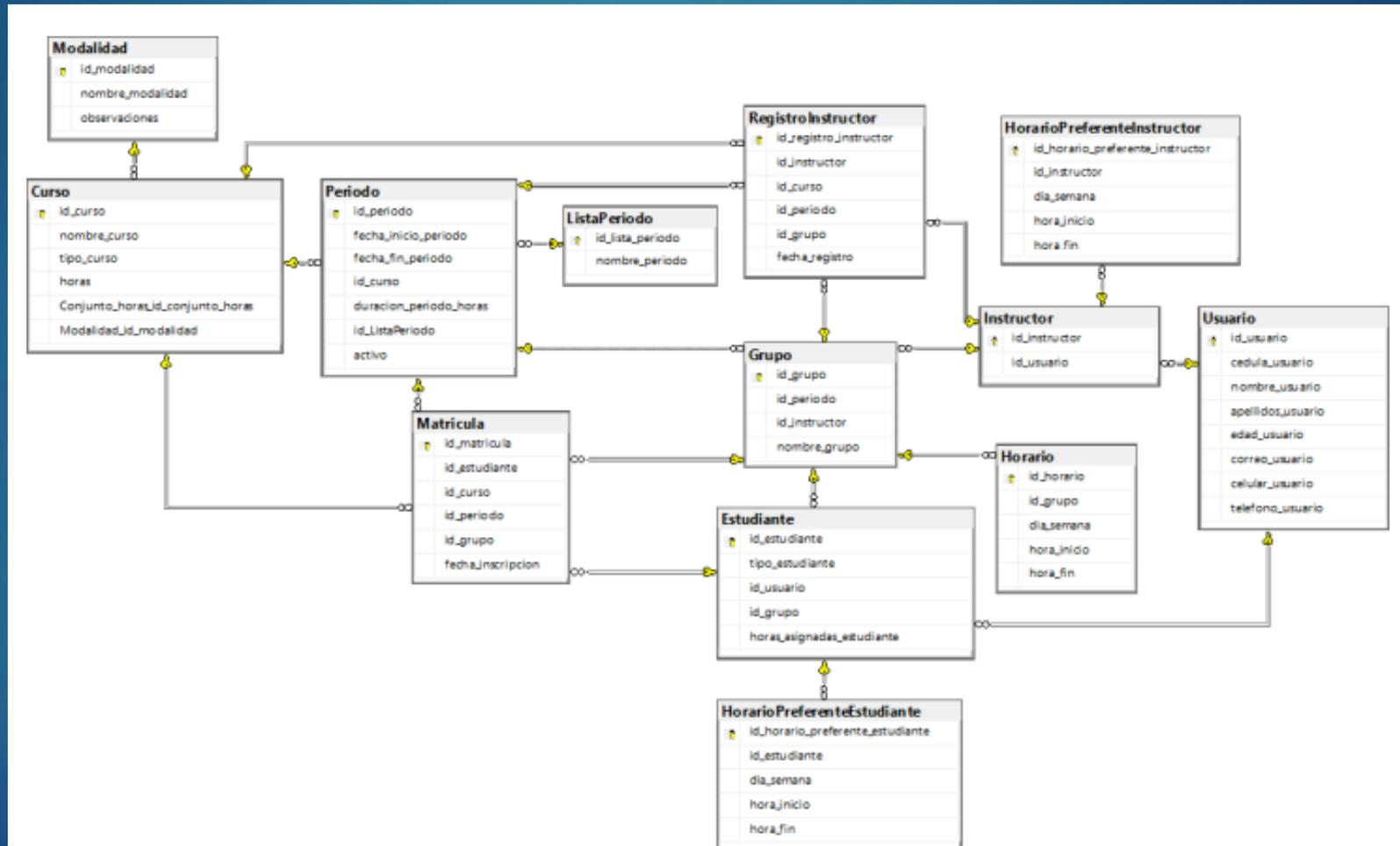


DISEÑO

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

7 / 22

Diagrama de base de datos



DISEÑO

Mockups

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

8 / 22

The mockup shows a web application interface for 'LUD LAB'. At the top left is the logo, and at the top right is the user profile 'Ginno Taimal'. A dark sidebar on the left contains a menu with options: 'Lista de Cursos', 'Crear Curso', 'Inscribir Estudiantes', 'Inscribir Instructores', 'Certificados', 'Informes de Prácticas', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Lista de Cursos' and features a search bar labeled 'Buscar Curso'. Below the search bar is a table with the following data:

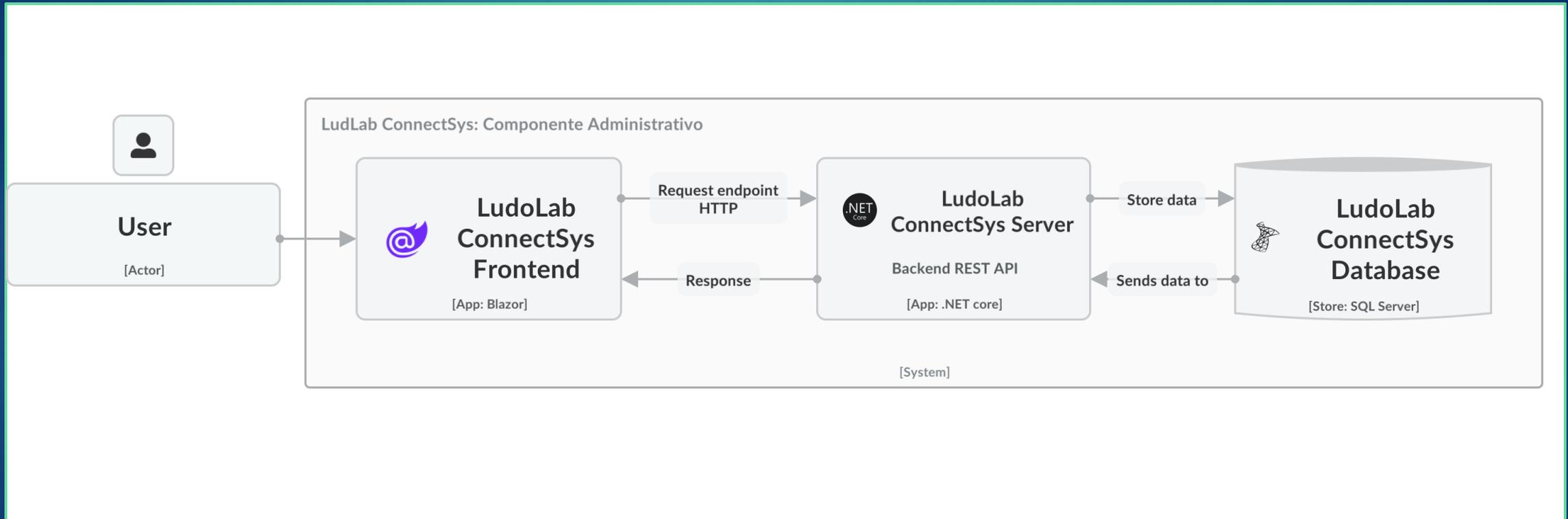
N-	Nombre del curso	Descripción	Acciones
1	INCLUSIÓN DIGITAL	Descripción del curso "INCLUSIÓN DIGITAL"	Ver Editar Eliminar

DISEÑO

Arquitectura y Herramientas

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

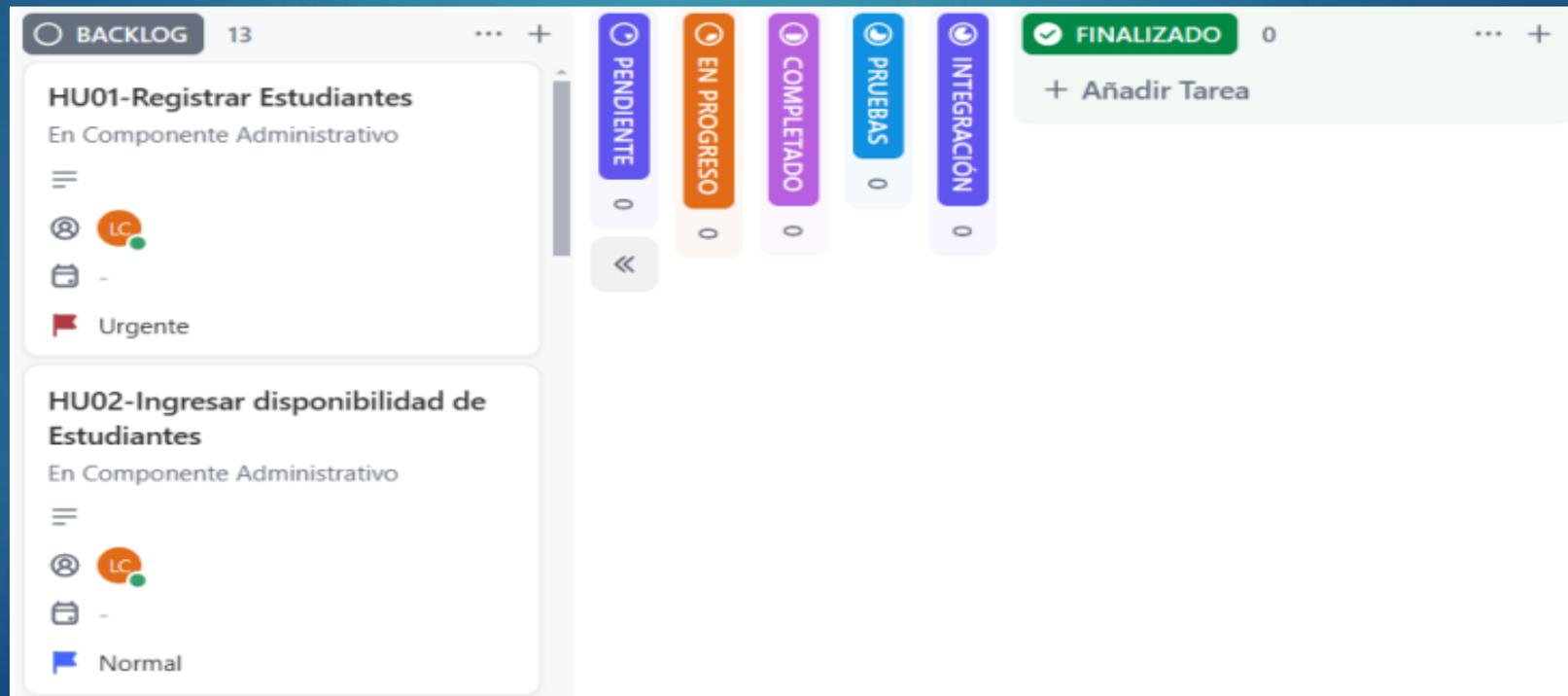
9 / 22



METODOLOGÍA

Kanban:

- ▶ Permite una gestión de trabajo más fluida del proyecto
- ▶ Hace visible el proceso de desarrollo
- ▶ Se asegura un desarrollo óptimo, con la cantidad de trabajo adecuada



RESULTADOS

- ▶ Submódulo 1: Creación y configuración de cursos

Crear Nuevo Curso

Nombre del curso:

Tipo del curso:

Horas del curso:

Modalidad:

[Crear Curso](#)

RESULTADOS

► Submódulo 1: Creación y configuración de cursos

Cursos Disponibles

Crear Nuevo Curso

ID	Nombre	Tipo	Horas	Modalidad	Acciones		
1	INCLUSION DIGITAL	Educativo	55	VIRTUAL	Ver Periodos	Editar	Eliminar
2	Blender	Software 3D	40	PRESENCIAL	Ver Periodos	Editar	Eliminar
3	JavaScript	Programacion	40	PRESENCIAL	Ver Periodos	Editar	Eliminar
20	Python	Educativo	125	VIRTUAL	Ver Periodos	Editar	Eliminar
23	Blazor desde cero	Educativo	125	VIRTUAL	Ver Periodos	Editar	Eliminar

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

13 / 22

► Submódulo 1: Creación y configuración de cursos

The screenshot displays the OBS Studio 29.1.3 interface. The main window is titled "OBS Studio 29.1.3 - Perfil: PERFIL - Escenas: ESCENAS". The top menu bar includes "Archivo (F)", "Editar", "Vista", "Paneles (D)", "Perfil", "Colección de Escenas", "Herramientas", and "Ayuda (H)". The main area is split into two preview windows, both showing "Programa: Escena 2". The left preview window is titled "Vista previa: Escena 2" and has a red border. The right preview window is titled "Programa: Escena 2". Between the preview windows are controls for "Transición", "Transiciones rápidas", "Desvanecimiento (1000ms)", and "Corte". Below the preview windows is a control bar with "Captura de pantalla", "Propiedades", "Filtros", and "Pantalla : 1920x1080 @ 0,0 (Monitor principal)". The bottom section contains several panels: "Escenas" (listing COMENZAMOS TW, REGRESAMOS TW, FINALIZAR TW, JUEGO TW, Fuentes Audio, Reaccion, and Escena 2), "Fuentes" (showing "Captura de pantalla"), "Mezclador de audio" (with a volume slider for "Mic/Aux" at -0.9 dB), and "Transiciones de escena" (with "Desvanecimiento" and "Duración 2000 ms"). The "Controles" panel includes buttons for "Iniciar Transmisión", "Iniciar Grabación", "Iniciar Cámara Virtual", "Modo Estudio", "Ajustes", and "Salir". The bottom status bar shows "LIVE: 00:00:00", "REC: 00:00:00", "CPU: 2.3%", "30.00 fps", and the system tray with the date "22:34 8/9/2024".

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

14 / 22

► Submódulo 1: Creación y configuración de periodos

The screenshot displays the OBS Studio 29.1.3 interface. The main window is titled 'OBS Studio 29.1.3 - Perfil: PERFIL - Escenas: ESCENAS'. The menu bar includes 'Archivo (F)', 'Editar', 'Vista', 'Paneles (D)', 'Perfil', 'Colección de Escenas', 'Herramientas', and 'Ayuda (H)'. The interface is divided into several panels:

- Vista previa: Escena 2:** Shows a preview of the current scene, 'Escena 2', with a red box highlighting a specific area within the scene.
- Programa: Escena 2:** Shows the program view of the scene, also with a red box highlighting a specific area.
- Transiciones:** A central panel with buttons for 'Transición', 'Transiciones rápidas', 'Desvanecimiento (1000ms)', and 'Corte'.
- Escenas:** A list of scenes including 'COMENZAMOS TW', 'REGRESAMOS TW', 'FINALIZAR TW', 'JUEGO TW', 'Fuentes Audio', 'Reaccion', and 'Escena 2' (selected).
- Fuentes:** A list of sources including 'Captura de pantalla' (selected).
- Mezclador de audio:** A volume control panel for 'Mic/Aux' showing a level of -0.9 dB.
- Transiciones de escena:** A panel for configuring scene transitions, currently set to 'Desvanecimiento' with a 'Duración' of 2000 ms.
- Controles:** A panel with buttons for 'Iniciar Transmisión', 'Iniciar Grabación', 'Iniciar Cámara Virtual', 'Modo Estudio', 'Ajustes', and 'Salir'.

At the bottom of the interface, the status bar shows 'LIVE: 00:00:00', 'REC: 00:00:00', 'CPU: 1.8%', and '30.00 fps'. The Windows taskbar at the very bottom shows the time as 22:52 on 8/9/2024.

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

15 / 22

► Submódulo 1: Creación y configuración de grupos del periodo

The screenshot displays the OBS Studio 29.1.3 interface. The main window is titled "OBS Studio 29.1.3 - Perfil: PERFIL - Escenas: ESCENAS". The menu bar includes "Archivo (F)", "Editar", "Vista", "Paneles (D)", "Perfil", "Colección de Escenas", "Herramientas", and "Ayuda (H)".

The interface is divided into several sections:

- Top Left:** "Vista previa: Escena 2" showing a preview of the current scene with a red bounding box around the main content area.
- Top Right:** "Programa: Escena 2" showing a smaller preview of the scene.
- Center:** Transition controls including "Transición", "Transiciones rápidas", "Desvanecimiento (1000ms)", and "Corte".
- Bottom Left:** "Escenas" panel listing scenes: "COMENZAMOS TW", "REGRESAMOS TW", "FINALIZAR TW", "JUEGO TW", "Fuentes Audio", "Reaccion", and "Escena 2" (selected).
- Bottom Center-Left:** "Fuentes" panel showing "Captura de pantalla" as the active source.
- Bottom Center-Right:** "Mezclador de audio" panel showing "Mic/Aux" with a volume slider at -0.9 dB.
- Bottom Right:** "Transiciones de escena" panel with "Desvanecimiento" and "Duración 2000 ms". Below it is the "Controles" panel with buttons for "Iniciar Transmisión", "Iniciar Grabación", "Iniciar Cámara Virtual", "Modo Estudio", "Ajustes", and "Salir".

At the bottom of the window, the status bar shows "LIVE: 00:00:00", "REC: 00:00:00", "CPU: 2.3%", and "30.00 fps". The Windows taskbar at the very bottom shows the system tray with the date "8/9/2024" and time "22:54".

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

16 / 22

► Submódulo 2: Inscripción de estudiantes

The screenshot displays the OBS Studio interface for a scene named 'Escena 2'. The main preview window shows a smaller version of the OBS interface with a red border. Below the preview, there are transition controls: 'Transición', 'Transiciones rápidas', 'Desvanecimiento (1000ms)', and 'Corte'. The bottom panel contains several functional areas: 'Escenas' (listing 'COMENZAMOS TW', 'REGRESAMOS TW', 'FINALIZAR TW', 'JUEGO TW', 'Fuentes Audio', 'Reaccion', and 'Escena 2'), 'Fuentes' (showing 'Captura de pantalla'), 'Mezclador de audio' (with a volume slider at -0.9 dB), and 'Transiciones de escena' (with 'Desvanecimiento' and 'Duración 2000 ms'). The 'Controles' section includes buttons for 'Iniciar Transmisión', 'Iniciar Grabación', 'Iniciar Cámara Virtual', 'Modo Estudio', 'Ajustes', and 'Salir'. The status bar at the bottom indicates 'LIVE: 00:00:00', 'REC: 00:00:00', and 'CPU: 1.9%, 30.00 fps'. The system tray shows the time as 23:10 on 8/9/2024.

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

17 / 22

► Submódulo 2: Gestión de estudiantes

The screenshot displays the OBS Studio interface for a scene named 'Escena 2'. The main preview window shows a smaller version of the OBS interface with a red border. To the right of the preview is a transition control panel with buttons for 'Transición', 'Transiciones rápidas', 'Desvanecimiento (1000ms)', and 'Corte'. Below the preview are several control panels: 'Captura de pantalla' (set to 1920x1080 @ 0,0), 'Escenas' (listing 'COMENZAMOS TW', 'REGRESAMOS TW', 'FINALIZAR TW', 'JUEGO TW', 'Fuentes Audio', 'Reaccion', and 'Escena 2'), 'Fuentes' (showing 'Captura de pantalla'), 'Mezclador de audio' (set to 'Mic/Aux' at -0.9 dB), and 'Transiciones de escena' (set to 'Desvanecimiento' with a duration of 2000 ms). At the bottom right, there are buttons for 'Iniciar Transmisión', 'Iniciar Grabación', 'Iniciar Cámara Virtual', 'Modo Estudio', 'Ajustes', and 'Salir'. The system tray at the bottom shows 'LIVE: 00:00:00', 'REC: 00:00:00', 'CPU: 2.8%, 30,00 fps', and the date '8/9/2024'.

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

18 / 22

► Submódulo 3: Registro y gestión de instructores

The screenshot displays the OBS Studio 29.1.3 interface. The main window is titled "OBS Studio 29.1.3 - Perfil: PERFIL - Escenas: ESCENAS". The menu bar includes "Archivo (F)", "Editar", "Vista", "Paneles (D)", "Perfil", "Colección de Escenas", "Herramientas", and "Ayuda (H)". The main area is split into two preview windows, both showing "Programa: Escena 2". The left preview window has a red border. Below the preview windows are transition controls: "Transición", "Transiciones rápidas", "Desvanecimiento (1000ms)", and "Corte". The bottom panel contains several sections: "Escenas" (listing "COMENZAMOS TW", "REGRESAMOS TW", "FINALIZAR TW", "JUEGO TW", "Fuentes Audio", "Reaccion", and "Escena 2"), "Fuentes" (showing "Captura de pantalla"), "Mezclador de audio" (with a volume slider at -0.9 dB), and "Transiciones de escena" (with "Desvanecimiento" and "Duración 2000 ms"). The bottom right corner features buttons for "Iniciar Transmisión", "Iniciar Grabación", "Iniciar Cámara Virtual", "Modo Estudio", "Ajustes", and "Salir". The system tray at the bottom shows "LIVE: 00:00:00", "REC: 00:00:00", "CPU: 2.3%, 30.00 fps", and the date "23:20 8/9/2024".

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

19 / 22

► Submódulo 3: Registro y gestión de instructores

The screenshot displays the OBS Studio interface for a scene named 'Escena 2'. The main preview window shows a smaller version of the OBS interface, with a red box highlighting a specific area. Below the preview, there are controls for transitions, including a 'Transición' button, 'Transiciones rápidas' (+), 'Desvanecimiento (1000ms)' (dropdown), and 'Corte' (dropdown). The bottom panel contains several sections: 'Escenas' (listing 'COMENZAMOS TW', 'REGRESAMOS TW', 'FINALIZAR TW', 'JUEGO TW', 'Fuentes Audio', 'Reaccion', and 'Escena 2'), 'Fuentes' (showing 'Captura de pantalla'), 'Mezclador de audio' (with a volume slider at -0.9 dB), and 'Transiciones de escena' (with 'Desvanecimiento' and 'Duración 2000 ms'). The 'Controles' section includes buttons for 'Iniciar Transmisión', 'Iniciar Grabación', 'Iniciar Cámara Virtual', 'Modo Estudio', 'Ajustes', and 'Salir'. The system tray at the bottom shows 'LIVE: 00:00:00', 'REC: 00:00:00', 'CPU: 2.2%', '30.00 fps', and the date '23:23 8/9/2024'.

RESULTADOS

1. PROBLEMÁTICA
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES

20 / 22

► Submódulo 4: Repositorio común en Sharepoint

The screenshot shows a web browser window displaying the 'LudoLab ConnectSys Frontend' at the URL 'localhost:5108/adminDashboard'. The page title is 'Admin Dashboard' and the main content area displays 'Bienvenido al panel de administración.' (Welcome to the administration panel).

The left sidebar contains the following navigation menu items:

- Cursos
- Grupos
- Usuarios
- Estudiantes
- Instructores
- Certificados
- Informes de Prácticas
- Reportes
- Encuestas
- Repositorio

The top right corner of the dashboard shows the user 'admin' with an external link icon. The Windows taskbar at the bottom indicates the time is 22:25 on 9/9/2024.

RESULTADOS

- ▶ Submódulo 4: Repositorio común en Sharepoint

CONCLUSIONES

- ▶ El componente de administración de LudoLab ConnectSys desarrollado ofrece un control eficiente y centralizado de los cursos y participantes de los programas de capacitación de LudoLab
- ▶ La aplicación de Kanban como metodología de desarrollo del software permitió asegurar una gestión eficiente y adaptativa del proyecto.
- ▶ Los submódulos facilitan la creación y configuración de cursos de forma rápida.
- ▶ La inscripción de estudiantes se optimiza, reduciendo tiempo y esfuerzo en el proceso.
- ▶ El repositorio documental organiza y centraliza la información de los cursos para su seguimiento.