

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
DE CHIMBORAZO**



TEMA:

Sprint Backlog

ESTUDIANTE:

Carla Lomas (7388)

ASIGNATURA:

Aplicaciones Informáticas II

SEMESTRE-PARALELO:

8° Software “1”

FECHA: 20/10/2025

SEPTIEMBRE 2025 – ENERO 2026

HISTORIAS DE USUARIO

ID	Historia título	Requisitos funcionales relacionados	Horas estimadas
HU-01	Registro automático de docentes desde Google Sheets	RF1. Registro automático de docentes. RF4. Integración con Google Sheets.	8 h
HU-02	Extracción e importación de información curricular	RF2. Extracción de información curricular. RF3. Mapeo semántico hacia modelos Odoo.	10 h
HU-03	Validación y normalización de información curricular	RF3. Mapeo semántico hacia modelos Odoo. RF5. Publicación estructurada.	8 h
HU-04	Corrección manual de registros curriculares	RF5. Publicación estructurada. RF6. Control de versiones y trazabilidad.	6 h
HU-05	Publicación y actualización de perfiles docentes	RF5. Publicación estructurada. RF6. Control de versiones y trazabilidad.	8 h
HU-06	Auditoría y control de versiones de la información docente	RF6. Control de versiones y trazabilidad.	6 h

HISTORIAS TÉCNICAS

ID	Historia título oficial	Requisitos no funcionales	Horas estimadas
HT-01	Análisis de requerimientos del sistema EduCV	RNF1 Eficiencia de desempeño (definir métricas/criterios); RNF3 Mantenibilidad (estándares Odoo/PEP8); RNF6 Cumplimiento normativo (alineación con lineamientos ESPOCH).	10 h
HT-02	Diseño y modelado de datos del sistema EduCV	RNF3 Mantenibilidad (ORM, relaciones coherentes); RNF4 Seguridad y trazabilidad (integridad de datos, claves foráneas y registros); RNF2 Escalabilidad y portabilidad (modelo replicable).	12 h
HT-03	Separación de capas de presentación, negocio y datos	RNF3 Mantenibilidad (arquitectura modular); RNF2 Escalabilidad (acoplamiento bajo); RNF1 Eficiencia (lógica optimizada sin dependencias de UI).	10 h
HT-04	Implementación del endpoint /cv/callback e integración con n8n	RNF4 Seguridad y trazabilidad (autenticación, logs, reintentos); RNF1 Eficiencia (procesamiento asíncrono, manejo de errores); RNF2 Escalabilidad (flujo orquestado).	14 h
HT-05	Configuración de seguridad en integraciones externas	RNF4 Seguridad y trazabilidad (TLS/HTTPS, tokens/firmas, control de acceso);	12 h

		RNF6 Cumplimiento normativo (políticas TIC ESPOCH).	
HT-06	Diseño de plantillas QWeb para perfiles docentes	RNF5 Accesibilidad (WCAG 2.1); RNF6 Cumplimiento normativo (identidad visual institucional); RNF3 Mantenibilidad (componentes y herencias de vistas).	10 h
HT-07	Monitoreo de rendimiento y métricas de eficiencia	RNF1 Eficiencia (KPIs de tiempo, reintentos, uso); RNF4 Trazabilidad (logs/auditoría de métricas); RNF2 Escalabilidad (observabilidad para carga).	10 h

SPRINT BACKLOG

Sprint ID	Descripción	Fecha inicio	Fecha fin	Total horas
Sprint 1	HT-01 Análisis de requerimientos del sistema EduCV. Documentación de RF y RNF, actores y criterios ISO/IEC 25010.	21/10/2025	27/10/2025	10 h
Sprint 2	HT-02 Diseño y modelado de datos del sistema EduCV. Creación de modelos, relaciones ORM y estructura modular en Odoo.	28/10/2025	03/11/2025	12 h
Sprint 3	HT-03 Separación de capas de presentación, negocio y datos. Definición de interfaces, servicios y arquitectura modular.	04/11/2025	10/11/2025	10 h
Sprint 4	HT-04 Implementación del endpoint /cv/callback e integración con n8n. Validación de datos y registro de trazabilidad.	11/11/2025	17/11/2025	14 h
Sprint 5	HT-05 Configuración de seguridad en integraciones externas. Implementación de TLS, tokens HMAC y políticas TIC ESPOCH.	18/11/2025	24/11/2025	12 h
Sprint 6	HT-06 Diseño de plantillas QWeb para perfiles docentes. Desarrollo accesible (WCAG) y cumplimiento visual institucional.	25/11/2025	01/12/2025	10 h
Sprint 7	HU-01 Registro automático de docentes desde Google Sheets. Ejecución de importaciones y verificación de registros actualizados.	02/12/2025	08/12/2025	8 h
Sprint 8	HU-02 Extracción e importación de información curricular. Procesamiento automático de CVs institucionales mediante n8n.	09/12/2025	15/12/2025	10 h
Sprint 9	HU-03 Validación y normalización de información curricular. Verificación de unicidad, coherencia y bloqueo de publicación.	16/12/2025	22/12/2025	8 h
Sprint 10	HU-04 Corrección manual de registros curriculares.HU-05 Publicación y actualización de perfiles docentes en el portal web.	23/12/2025	29/12/2025	14 h

Sprint 11	HU-06 Auditoría y control de versiones.HT-07 Monitoreo de rendimiento y métricas de eficiencia.	30/12/2025	06/01/2026	10 h
------------------	---	------------	------------	------

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Sprint 1 — HT-01 (21/10/2025 → 27/10/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_01_HT_01	Tarea de ingeniería: Análisis de requerimientos del sistema EduCV	
Nombre: Validar identificación, análisis y documentación de requerimientos del sistema	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 27/10/2025
Descripción:	Prueba orientada a verificar la correcta recopilación, clasificación y documentación de los requisitos funcionales (RF1–RF6) y no funcionales (RNF1–RNF6) del sistema EduCV, asegurando coherencia con las necesidades institucionales y los criterios ISO/IEC 25010.	
Condiciones de ejecución:	Acceso al documento de requerimientos, repositorio de control de versiones y validación previa con el Product Owner.	
Pasos para la ejecución:	1. Acceder al repositorio y abrir el documento de requerimientos EduCV.2. Revisar la identificación completa de los RF y RNF.3. Verificar la relación de cada requisito con los actores y módulos definidos.4. Comprobar la inclusión de criterios de eficiencia, trazabilidad y cumplimiento normativo.5. Registrar observaciones o inconsistencias detectadas.	
Resultado esperado:	El documento contiene todos los requisitos enumerados, correctamente clasificados y trazados hacia las historias de usuario y técnicas. Incluye criterios medibles de eficiencia y cumplimiento institucional.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 2 — HT-02 (28/10/2025 → 31/10/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_02_HT_02	Tarea de ingeniería: Diseño y modelado de datos del sistema EduCV	
Nombre: Validar estructura, integridad y relaciones del modelo de datos	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 31/10/2025
Descripción:	Prueba orientada a verificar que los modelos, tablas y relaciones diseñadas en Odoo reflejan correctamente	

	la estructura del sistema EduCV, garantizando integridad referencial, mantenibilidad y escalabilidad conforme a los RNF2, RNF3 y RNF4.	
Condiciones de ejecución:	Disponer del entorno Odoo configurado, los módulos cv_importer y google_sheets_import creados, y la base de datos restaurada con el respaldo FIE de pruebas.	
Pasos para la ejecución:	1. Iniciar el servidor Odoo con la base de datos de desarrollo.2. Instalar los módulos personalizados y verificar la creación de las tablas en PostgreSQL.3. Validar que las relaciones <i>One2many</i> y <i>Many2one</i> se reflejen correctamente en los modelos (hr.employee, cv.document, dataset.version).4. Probar operaciones CRUD sobre las entidades principales.5. Revisar los logs y reportes de instalación para detectar errores o conflictos de dependencias.	
Resultado esperado:	Los módulos se instalan sin errores, las tablas se crean correctamente, las relaciones mantienen coherencia referencial y las operaciones CRUD se ejecutan con éxito. Los logs no presentan trazas críticas ni violaciones de integridad.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 3 — HT-03 (05/11/2025 → 11/11/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_03_HT_03	Tarea de ingeniería: Separación de capas de presentación, negocio y datos	
Nombre: Validar la arquitectura modular y desacoplada del sistema EduCV	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 11/11/2025
Descripción:	Prueba orientada a comprobar la correcta implementación de la arquitectura MVC dentro de los módulos personalizados del sistema EduCV, asegurando la separación entre las capas de presentación (vistas), negocio (modelos y lógica) y datos (ORM), conforme a los lineamientos de mantenibilidad y eficiencia definidos en los RNF1, RNF2 y RNF3.	
Condiciones de ejecución:	Entorno Odoo en funcionamiento con los módulos cv_importer y google_sheets_import instalados. Acceso al código fuente para inspeccionar dependencias, rutas y herencias.	
Pasos para la ejecución:	1. Verificar que las carpetas de los módulos contengan la estructura models/, views/, controllers/, security/ y data/.2. Revisar que las vistas QWeb no contengan lógica de negocio.3. Validar que los modelos gestionen la lógica de datos mediante el ORM de Odoo sin afectar directamente la base.4. Probar la comunicación entre las capas mediante las acciones definidas (action import, action process n8n).5. Revisar los	

	logs y el código para confirmar la ausencia de dependencias circulares o acoplamientos indebidos.	
Resultado esperado:	El sistema mantiene una arquitectura modular limpia y desacoplada; las vistas funcionan de manera independiente a la lógica de negocio y las operaciones de base de datos se realizan exclusivamente a través del ORM. Los tests de integración confirman la correcta interacción entre capas.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 4 — HT-04 (12/11/2025 → 18/11/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_04_HT_04	Tarea de ingeniería: Implementación del endpoint /cv/callback e integración con n8n	
Nombre: Validar la comunicación y trazabilidad del flujo de integración entre Odoo y n8n	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 18/11/2025
Descripción:	Prueba orientada a verificar la correcta implementación del endpoint /cv/callback en Odoo y su integración con los flujos automáticos del orquestador n8n, garantizando la recepción segura de respuestas JSON, la actualización automática de registros docentes y el registro de trazabilidad de eventos según los RNF1, RNF2 y RNF4.	
Condiciones de ejecución:	Tener configurado el flujo en n8n con la URL del endpoint /cv/callback activa, y disponer del entorno Odoo en ejecución con credenciales de autenticación válidas.	
Pasos para la ejecución:	1. Enviar una solicitud GET desde odoo a n8n. 2. Verificar la autenticación mediante token o firma HMAC en el encabezado.3. Confirmar la correcta asociación del registro recibido con el docente correspondiente (por número de cédula).4. Revisar el estado del registro (processed, error, pending) en el modelo cv.document.5. Comprobar que se generen los logs de trazabilidad con fecha, usuario y lote procesado.	
Resultado esperado:	El endpoint procesa las solicitudes autenticadas, actualiza correctamente los modelos de datos asociados (cv.document, hr.employee, hr.education, hr.experience) y registra los resultados en la bitácora con los estados correspondientes. Las solicitudes no autenticadas son rechazadas con código 401/403.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 5 — HT-05 (19/11/2025 → 25/11/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_05_HT_05	Tarea de ingeniería: Configuración de seguridad en integraciones externas	
Nombre: Validar autenticación, cifrado y control de acceso en servicios externos	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 25/11/2025
Descripción:	Prueba orientada a comprobar la correcta configuración de los mecanismos de seguridad y autenticación en las integraciones del sistema EduCV con servicios externos (Google Sheets y n8n), garantizando la protección de los datos docentes conforme a los RNF4 y RNF6.	
Condiciones de ejecución:	Contar con las URLs institucionales activas, certificados SSL válidos, y parámetros de conexión configurados en ir.config_parameter. Acceso a los registros de logs y variables de entorno del servidor Odoo.	
Pasos para la ejecución:	1. Verificar que las conexiones con Google Sheets y n8n se realicen exclusivamente mediante HTTPS/TLS.2. Probar una llamada autenticada con token válido y otra sin token, comprobando la respuesta del servidor.3. Validar que las claves o secretos no se encuentren en el código fuente, sino en archivos .env o parámetros del sistema.4. Revisar los registros de seguridad para confirmar el registro de eventos y bloqueos de accesos no autorizados.5. Ejecutar una prueba de acceso desde una IP no autorizada y confirmar el rechazo del servidor.	
Resultado esperado:	Todas las solicitudes se realizan bajo conexiones cifradas; las peticiones no autenticadas son rechazadas con códigos 401/403; los secretos permanecen fuera del repositorio; y los eventos críticos se registran correctamente sin exponer información sensible.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 6 — HT-06 (26/11/2025 → 02/12/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_06_HT_06	Tarea de ingeniería: Diseño de plantillas QWeb para perfiles docentes	
Nombre: Validar el diseño accesible y la integración de plantillas institucionales QWeb	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 02/12/2025
Descripción:	Prueba orientada a verificar que las plantillas QWeb desarrolladas para la visualización de perfiles docentes cumplan con los criterios de accesibilidad, responsividad y coherencia visual institucional establecidos por los RNF3, RNF5 y RNF6.	

Condiciones de ejecución:	Entorno Odoo con el módulo website_hr y las vistas personalizadas instaladas; base de datos con información docente validada; acceso a navegador web para pruebas de renderizado.	
Pasos para la ejecución:	1. Acceder al portal web institucional y abrir una página de perfil docente (/docente/<cédula>).2. Verificar que los datos personales, formación, experiencia y producción científica se muestren correctamente.3. Validar que las vistas sean totalmente responsivas en diferentes resoluciones.4. Comprobar el cumplimiento de criterios de accesibilidad WCAG 2.1 (etiquetas alt, aria-label, contraste, legibilidad).5. Revisar la coherencia del diseño con la identidad visual institucional (colores, tipografía y logotipos).	
Resultado esperado:	Las plantillas renderizan correctamente sin errores, muestran los datos completos de los docentes, mantienen la responsividad y accesibilidad en todos los dispositivos, y cumplen con la identidad visual y normativa institucional.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 7 — HU-01 (03/12/2025 → 09/12/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_01_HU_01	Tarea de ingeniería: Importar docentes desde Google Sheets	
Nombre: Validar importación de datos institucionales	Responsable: Carla Lomas	Fecha: 09/12/2025
Descripción:	Prueba del proceso de importación automática de registros de docentes desde una hoja institucional de Google Sheets hacia Odoo, verificando la correcta lectura, validación y registro de los datos en los modelos correspondientes.	
Condiciones de ejecución:	Tener conexión activa con la hoja institucional autorizada y credenciales válidas del usuario administrador configuradas en el sistema Odoo.	
Pasos para la ejecución:	1. Acceder al módulo Importación de docentes en Odoo.2. Seleccionar la hoja institucional de Google Sheets configurada.3. Ejecutar el proceso de importación mediante el botón “Importar docentes”.4. Revisar el registro de resultados en la bitácora (docentes creados/actualizados).5. Verificar que los datos se reflejan correctamente en los perfiles de docentes.	
Resultado esperado:	El sistema importa únicamente los registros válidos, genera un reporte de errores por fila cuando corresponda y actualiza la bitácora de auditoría con fecha, usuario y cantidad total de filas procesadas.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 8 — HU-02 (10/12/2025 → 16/12/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_08_HU_02	Tarea de ingeniería: Extracción e importación de información curricular	
Nombre: Validar el procesamiento automático de CVs institucionales	Responsable: Carla Lomas	Fecha: —
Descripción:	Prueba destinada a comprobar la correcta extracción e importación de la información curricular desde el portal institucional de hojas de vida mediante la integración con n8n, verificando la actualización estructurada de los datos docentes en Odoo.	
Condiciones de ejecución:	Flujo n8n operativo y vinculado al endpoint /cv/callback; base de datos restaurada con registros docentes válidos y entorno Odoo en ejecución con los módulos cv_importer y google_sheets_import instalados.	
Pasos para la ejecución:	1. Generar o identificar un docente con enlace de hoja de vida institucional.2. Enviar desde Odoo la solicitud de procesamiento al flujo n8n.3. Recibir el callback con los datos estructurados (formación, experiencia, producción científica).4. Verificar en Odoo la actualización automática de los campos correspondientes.5. Consultar el registro en cv.document y comprobar el estado “procesado” o “error” según corresponda.	
Resultado esperado:	El sistema procesa correctamente los CVs (PDF), actualiza los modelos hr.employee, hr.education, hr.experience y cv.document, y registra la trazabilidad del proceso. En caso de error, el estado se marca como “pendiente de revisión” con mensaje descriptivo.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 9 — HU-03 (17/12/2025 → 22/12/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_09_HU_03	Tarea de ingeniería: Validación y normalización de información curricular	
Nombre: Validar la coherencia y estandarización de la información curricular importada	Responsable: Carla Lomas	Fecha: —
Descripción:	Prueba orientada a verificar la correcta validación de unicidad, coherencia y normalización de los datos curriculares importados en el sistema EduCV, asegurando que cumplan con los catálogos institucionales y los estándares de publicación establecidos.	
Condiciones de ejecución:	Base de datos con registros docentes previamente importados desde Google Sheets y CVs procesados por	

	n8n; entorno Odoo en ejecución con los módulos cv importer y google sheets instalados.	
Pasos para la ejecución:	1. Acceder al panel de validación de información curricular en Odoo.2. Ejecutar la función de validación global de registros (cédulas, correos y duplicados).3. Revisar los resultados de validación y las observaciones generadas por el sistema.4. Aplicar la función de normalización de catálogos (Facultad, Carrera, Categoría) sobre los registros afectados.5. Intentar publicar un registro con datos inválidos para comprobar el bloqueo del sistema.	
Resultado esperado:	El sistema valida correctamente los datos, elimina duplicados, normaliza los campos según los catálogos institucionales y bloquea la publicación de información inconsistente. Se genera una bitácora con los resultados del proceso y los registros corregidos.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 10 — HU-04 + H5 (23/12/2025 → 24/12/2025)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_10_HU_04	Tarea de ingeniería: Corrección manual de registros curriculares	
Nombre: Validar la edición manual y trazabilidad de cambios en información curricular	Responsable: Carla Lomas	Fecha: —
Descripción:	Prueba destinada a comprobar la funcionalidad de corrección manual de datos docentes dentro del sistema EduCV, garantizando que las modificaciones se registren con trazabilidad y no afecten la integridad de los registros ni los estados de validación.	
Condiciones de ejecución:	Registros docentes previamente importados y validados; usuario con permisos de Coordinador Académico ; entorno Odoo funcional con conexión a la base de datos de pruebas.	
Pasos para la ejecución:	1. Acceder al módulo de gestión de docentes y abrir un registro con observaciones o inconsistencias.2. Editar los campos permitidos (formación, experiencia, producción científica).3. Guardar los cambios y verificar que el sistema conserve el historial de versiones.4. Comprobar que el registro cambie automáticamente al estado “ Pendiente de validación ”.5. Revisar el historial para confirmar que se registraron la fecha, el usuario y el motivo del cambio.	
Resultado esperado:	Los cambios se guardan correctamente, se conserva el historial anterior en la bitácora de auditoría y el registro modificado pasa a estado “ Pendiente de validación ” hasta su nueva aprobación. No se generan errores ni pérdida de información.	

Evaluación de la prueba:		
---------------------------------	--	--

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_10_HU_05	Tarea de ingeniería: Publicación y actualización de perfiles docentes en el portal web	
Nombre: Validar la publicación y actualización automatizada de perfiles docentes	Responsable: Carla Lomas	Fecha: —
Descripción:	Prueba orientada a verificar que el sistema EduCV publique en el portal web únicamente los perfiles docentes revisados y aprobados, y que las actualizaciones validadas se reflejen automáticamente sin intervención manual adicional.	
Condiciones de ejecución:	Registros docentes con estado “ Listo para publicar ”; módulo website_hr y plantillas QWeb institucionales instaladas; entorno Odoo configurado con acceso al portal web.	
Pasos para la ejecución:	1. Acceder al módulo de gestión de docentes y filtrar los registros con estado “ Listo para publicar ”.2. Ejecutar la acción “ Publicar docente ” desde el panel de control.3. Verificar la creación o actualización de la página /docente/<cédula> en el portal web institucional.4. Modificar un dato validado (por ejemplo, cargo o título) y aprobar el cambio.5. Confirmar que la actualización se refleje automáticamente en el portal sin pérdida de la versión anterior.	
Resultado esperado:	Solo los registros aprobados se publican; las actualizaciones validadas se muestran de inmediato en el portal y se mantiene el control de versiones. Las páginas renderizan sin errores y con diseño institucional coherente.	
Evaluación de la prueba:		

Sprint 11 — HU-06 + HT-07 (07/01/2026 → 08/01/2026)

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
Código: P_11_HU06_HT07	Tarea de ingeniería: Auditoría y monitoreo de rendimiento (HU-06 + HT-07)	
Nombre: Validar historial de cambios, control de versiones y métricas de eficiencia del sistema	Responsable: Carla Lomas	Fecha: —
Descripción:	Prueba destinada a comprobar que el sistema registra y expone el historial de cambios por docente (auditoría y versiones), permite filtrado y	

	exportación del historial, y captura métricas de rendimiento (tiempos, reintentos, errores) visibles para el Administrador TIC, con alertas cuando se superen umbrales definidos.	
Condiciones de ejecución:	1) Entorno Odoo operativo con módulos cv_importer y google_sheets_import. 2) Mini-lote procesado (≥ 3 CV) para generar eventos. 3) Usuario con permisos de Administrador TIC/Administrador Institucional .	
Pasos para la ejecución:	1. Abrir la vista de Historial/Auditoría por docente y verificar entradas recientes (importación, validación, corrección, publicación).2. Usar filtros por rango de fechas, tipo de acción y usuario ; comprobar que las listas se actualizan correctamente.3. Ejecutar Exportar historial y verificar la descarga en CSV/PDF con columnas de fecha, usuario, acción y resumen de cambios.4. Abrir el panel de Métricas (cv.metrics) y revisar indicadores: tiempo promedio de procesamiento, reintentos, errores por lote y % de éxito .5. Simular una ejecución con latencia elevada y confirmar que se dispara una alerta/flag cuando el tiempo promedio supera el umbral configurado .6. Validar que los registros de métricas y auditoría sean solo lectura y persistan tras reinicio del servicio.	
Resultado esperado:	El historial muestra entradas completas y trazables (fecha, usuario, acción, resultado y versión previa); el filtrado y la exportación funcionan; las métricas se registran automáticamente por operación y el panel refleja KPIs correctos. Al superar umbrales, se genera alerta visible ; no se permite editar/borrar registros de auditoría.	
Evaluación de la prueba:		