

FORMATO N° 02
CONTROL DE AVANCE DE ACTIVIDADES DE LA PRÁCTICA PRE PROFESIONAL



Pasantía



Ayudante de Cátedra



Práctica pre profesional no remunerada



Ayudante de Investigación



Servicio a la comunidad

CARRERA: Ingeniería En Software

PERIODO ACADÉMICO: abril 2025 – agosto 2025

1. DATOS GENERALES:

DATOS DEL ESTUDIANTE

Nombre: Mateo Javier Condor Sosa

N.º de Cédula: 1726326737

ID: L00418459

Teléfonos: 0995150520

E-Mail: mjcondor2@espe.edu.ec

2. ACTIVIDADES REALIZADAS:

FECHA	ACTIVIDADES REALIZADAS	NÚMERO DE HORAS	OBSERVACIONES
7/4/2025	Reunión de bienvenida e inducción general. Lineamientos, políticas, etc. Explicación general del proyecto de la IA para clasificación de residuos.	4	Conocimiento inicial sobre la empresa, sus políticas y lineamientos. Comprensión del contexto y objetivos del proyecto de IA para clasificación de residuos.
8/4/2025	Exploración del flujo general de entrada de imágenes, procesamiento por el modelo y resultados obtenidos. Lectura de documentos, esquemas y arquitectura del modelo y sus componentes.	6	Entendimiento del funcionamiento técnico del sistema de clasificación. Aprendizaje sobre la arquitectura del modelo de IA y sus componentes principales.
9/4/2025	Visualización de ejemplos de resultados con etiquetas de residuos y niveles de confianza. Decisiones sobre la estructura y las metas del dashboard. Lluvia de ideas sobre qué clasificaciones serán clave en el dashboard.	6	Comprensión de los resultados del modelo y sus métricas de confianza. Definición clara de los objetivos y estructura del dashboard a desarrollar.
10/4/2025	Desglose de entregables, identificación de fases, tiempos y herramientas necesarias. Identificación de qué espera visualizar el usuario final, junto con posibles gráficos (entrega de guía de gráficos para el dashboard).	6	Planificación detallada del proyecto con cronograma y recursos. Comprensión de las necesidades del usuario final y tipos de visualizaciones requeridas.
11/4/2025	Consolidación de información clave obtenida sobre el sistema y sus necesidades. Reunión donde se trató la estructura de tareas semanales e hitos tentativos para cumplir con los entregables.	6	Organización sistemática de la información recopilada. Establecimiento de metodología de trabajo con hitos y entregas semanales.
14/4/2025	Estudio de la matriz de confusión generada por el modelo. Propuesta inicial de agrupamiento por tipo de material:	6	Ánálisis profundo del rendimiento del modelo de clasificación. Aprendizaje

	orgánico, papel, vidrio, etc. Elaboración de una tabla resumen con aciertos y errores por clase y observaciones clave.		sobre métricas de evaluación e identificación de patrones de error.
15/4/2025	Propuesta estructural para representar residuos en 3 niveles: superclase → clase → subclase. Detección de residuos que aparecen clasificados en más de una categoría y discusión de solución.	6	Desarrollo de una taxonomía jerárquica para organizar los residuos. Identificación y análisis de problemas de clasificación múltiple.
16/4/2025	Ajuste de nomenclaturas, eliminación de redundancias, unificación de etiquetas y clases similares. Estructuración del documento/resumen para validación futura con el director técnico.	6	Normalización y estandarización de la terminología del sistema. Preparación de documentación técnica para revisión y validación.
21/4/2025	Se realizó una reunión técnica vía zoom para mostrar la estructura planteada y recibir observaciones preliminares. Se clasificaron los conflictos semánticos encontrados (redundancias, solapamientos, categorías poco representadas).	4	Presentación efectiva de propuestas técnicas. Identificación sistemática de conflictos semánticos y problemas de categorización.
22/4/2025	Se reorganizaron clases que compartían características similares o confusas, proponiendo divisiones más claras.	4	Mejora en la organización taxonómica mediante reagrupación lógica. Desarrollo de criterios más precisos para la clasificación.
23/4/2025	Validación semántica para evitar duplicidades y asegurar coherencia entre las categorías. Se elaboraron definiciones claras y breves para cada nivel jerárquico, con ejemplos representativos.	4	Aseguramiento de la coherencia semántica del sistema. Creación de definiciones precisas y ejemplos prácticos para cada categoría.
24/4/2025	Se asignaron códigos de color y abreviaciones para cada superclase con fines de visualización. Simulación de cómo se mostrarían los niveles jerárquicos dentro del dashboard.	4	Desarrollo de un sistema de codificación visual consistente. Visualización práctica de la implementación jerárquica en el dashboard.
25/4/2025	Organización del contenido en formato presentable para el director técnico, con tablas, diagramas y explicaciones. Reunión donde se compartió el informe para su validación formal. Se recibieron observaciones menores y confirmación de aceptación general.	4	Habilidades de documentación y presentación técnica. Validación exitosa del trabajo realizado con aprobación del director técnico.
28/4/2025	Revisión de ejemplos de dashboards y buenas prácticas de visualización. Bocetado en Figma de las secciones principales del dashboard: vista general, estadísticas por categoría, filtros y detalles.	4	Conocimiento sobre mejores prácticas en diseño de dashboards. Habilidades prácticas en el uso de Figma para prototipado.
29/4/2025	Diseño visual de la pantalla principal del dashboard e implementación de interacciones básicas.	4	Desarrollo de competencias en diseño de interfaces de usuario. Implementación de elementos interactivos básicos.
30/4/2025	Ajustes de consistencia visual en la paleta de colores, tipografía y espaciados. Diseño de vistas secundarias: detalle por subclase	4	Refinamiento en principios de consistencia visual. Desarrollo de múltiples

	y filtros. Se modelaron pantallas para visualizar residuos por categoría.		vistas especializadas del dashboard.
1/5/2025	Reunión para validación técnica y visual del flujo de navegación antes de la reunión de revisión. Presentación de la propuesta al tutor y retroalimentación con sugerencias de cambios en estructura.	4	Validación de flujos de navegación y usabilidad. Recepción constructiva de retroalimentación e identificación de mejoras.
5/5/2025	Se modificaron secciones principales y se reordenó el flujo de navegación general.	4	Implementación de cambios basados en retroalimentación. Mejora en la experiencia de usuario mediante reorganización.
6/5/2025	Cambios en paleta de colores, alineación, espaciado, y tamaño de elementos gráficos. Se trabajó en botones, filtros, íconos y contenedores adaptados a un diseño más intuitivo.	4	Refinamiento de elementos visuales para mayor intuitividad. Optimización de componentes de interfaz para mejor usabilidad.
7/5/2025	Se reorganizaron transiciones entre vistas, animaciones y vínculos de navegación. Se probó la navegabilidad con usuarios internos y se identificaron pequeños ajustes.	4	Mejora de transiciones y animaciones para fluidez. Aprendizaje sobre pruebas de usabilidad e identificación de mejoras.
8/5/2025	Documentación visual y técnica de los cambios realizados, se organizaron capturas del antes/después y se realizó una prueba final del prototipo en figma.	4	Desarrollo de habilidades de documentación de cambios. Validación final del prototipo antes de presentación.
9/5/2025	Reunión donde se mostró el rediseño completo, flujos de navegación y justificación de cambios. Se anotaron correcciones menores que quedaron pendientes para integrar al iniciar la siguiente fase. Y se empezaron acciones para las correcciones.	4	Presentación efectiva de rediseño completo. Planificación de correcciones pendientes para la siguiente fase.
12/5/2025	Se identificaron los tipos de gráficos necesarios y se generaron las primeras pruebas visuales con datos ficticios para evaluar estructura y estilo.	4	Selección apropiada de tipos de gráficos según datos. Desarrollo de prototipos visuales con datos de prueba.
13/5/2025	Se crearon funciones parametrizadas que permiten generar diferentes tipos de gráficos con datos personalizados. Se probaron estilos más estéticos con Seaborn y se evaluaron diferencias frente a matplotlib.	4	Programación de funciones reutilizables y parametrizadas. Comparación práctica entre librerías de visualización Python.
14/5/2025	Se adaptaron paletas de colores compatibles con el diseño aprobado en Figma. Se establecieron tamaños y márgenes automáticos para garantizar buena visualización en diferentes resoluciones.	4	Integración de diseño visual con implementación técnica. Desarrollo de visualizaciones responsivas y adaptables.
15/5/2025	Se verificó que las funciones permitan exportar las visualizaciones. Revisión de escalas, etiquetas, leyendas y títulos para asegurar comprensión de los datos.	4	Implementación de funcionalidades de exportación. Optimización de elementos informativos en gráficos para claridad.
16/5/2025	Se simuló cómo los gráficos generados se verían dentro de las vistas del dashboard.	4	Integración visual entre gráficos y dashboard.

	Propuestas de ajustes en márgenes y ejes para futuras incorporaciones.		Planificación de ajustes para incorporación futura.
19/5/2025	Preparación de carpetas, estructuras y scripts base para pruebas de incrustación en vistas. Validación de que cada función exporte correctamente los gráficos en los formatos esperados.	4	Organización de proyecto para desarrollo eficiente. Validación de funcionalidades de exportación.
20/5/2025	Comparación visual entre los gráficos reales y los elementos de referencia de la maqueta. Ajustes en resolución, márgenes y estilos para mejor coherencia visual. Edición de los gráficos para adaptarlos a la estética del dashboard.	4	Alineación precisa entre diseño e implementación. Refinamiento de gráficos para coherencia estética.
21/5/2025	Prueba de los scripts de carga con conjuntos de datos de prueba para verificar correcto renderizado. Reunión para discutir mejoras para facilitar la conexión con el backend en fases futuras.	4	Validación del renderizado con datos reales. Planificación de integración con backend.
22/5/2025	Ensamblado visual de todas las secciones con sus respectivas gráficas exportadas para mostrar cómo los gráficos reales lucen en el diseño final.	4	Integración completa de componentes visuales. Visualización del resultado final integrado.
26/5/2025	Instalación y configuración de Docker Desktop. Se establecieron imágenes base de Python y librerías necesarias para el entorno del dashboard. Pruebas básicas de ejecución de contenedores y montado de volúmenes a partir de dockerfile proporcionado por la empresa. Se verificó que los scripts locales puedan ejecutarse correctamente dentro del contenedor.	4	Aprendizaje sobre contenedores Docker y su configuración. Comprensión de entornos de desarrollo aislados y reproducibles.
27/5/2025	Configuración de Xming y XLaunch para ejecución gráfica desde contenedor Docker. Pruebas para garantizar que las interfaces generadas en Tkinter se muestren por el servidor X.	4	Configuración de servidor X para interfaces gráficas en contenedores. Resolución de problemas de visualización en entornos Docker.
28/5/2025	Diseño de la estructura de carpetas del proyecto y separación por módulos: assets, components, utils, etc. Creación de archivos requirements.txt y scripts de arranque para iniciar entorno de desarrollo.	4	Organización modular de proyectos de software. Gestión de dependencias y automatización de configuración.
29/5/2025	Solución de errores en la construcción del contenedor, ajustes en rutas de archivos y permisos. Pruebas completas del flujo de desarrollo: edición de código y visualización en vivo (validación de que los cambios realizados desde VSCode se reflejan al ejecutar en contenedor).	4	Resolución de problemas técnicos en contenedores. Configuración de flujo de desarrollo eficiente.
30/5/2025	Documentación del proceso de configuración paso a paso. Se elaboró un README con instrucciones para levantar el entorno desde cero. Backup de configuración. Se almacenó la estructura base y configuración validada en el repositorio oficial.	4	Creación de documentación técnica detallada. Implementación de buenas prácticas de versionado y respaldo.
2/6/2025	Se resolvieron problemas con rutas, permisos y configuración de display para Tkinter en Xming.	4	Resolución de problemas específicos de visualización gráfica en contenedores

			Linux.
3/6/2025	Diseño inicial de ventana principal del dashboard con Tkinter. Creación de la estructura base (organización por secciones). Se construyeron los primeros elementos visibles: títulos, separadores y placeholders para gráficas.	4	Introducción práctica a Tkinter para interfaces gráficas. Desarrollo de estructura base para dashboard.
4/6/2025	Separación de componentes de la interfaz en módulos independientes y se estructuró el código para facilitar mantenimiento. Se añadieron botones de navegación con lógica básica de cambio de vista (sin datos aún).	4	Programación modular y mantenable. Implementación de navegación básica en interfaces gráficas.
5/6/2025	Pruebas de incrustación de gráficos en Tkinter usando FigureCanvasTkAgg. Se cargó un gráfico de prueba generado por matplotlib directamente en la interfaz. Configuración de redimensionamiento automático y alineación dentro del layout principal.	4	Integración entre matplotlib y Tkinter. Manejo de layouts responsivos en interfaces gráficas.
6/6/2025	Reunión para definir la estructura de navegación completa (vistas por clase/subclase) y se elaboró una representación visual de los módulos del sistema.	4	Definición arquitectónica completa del sistema de navegación. Modelado visual de componentes del sistema.
9/6/2025	Se configuraron frames intercambiables para simular la navegación entre pantallas: vista general, por clase y detalle. Se probaron cambios de vista en respuesta a eventos y se corrigieron errores de actualización de contenido.	4	Implementación de navegación dinámica entre vistas. Manejo de eventos y actualización de contenido.
10/6/2025	Distribución de elementos gráficos en columnas y filas escalables. Ajuste de place () para mejorar el posicionamiento relativo y permitir adaptación del contenido. Se incorporaron comportamientos para que los componentes se expandan o contraigan correctamente.	4	Dominio de gestores de layout en Tkinter. Desarrollo de interfaces adaptables y responsivas.
11/6/2025	Se añadieron sidebars y botones para seleccionar superclases o clases específicas. Se conectaron los filtros con los eventos que actualizan el contenido mostrado en pantalla.	4	Implementación de sistemas de filtrado interactivos. Conexión entre controles de usuario y visualización de datos.
12/6/2025	Se utilizó un conjunto estático de datos para simular distintos comportamientos del dashboard. Se solucionaron errores donde los gráficos no se refrescaban correctamente al cambiar de categoría.	4	Uso de datos de prueba para validación. Resolución de problemas de actualización de gráficos dinámicos.
13/6/2025	Reunión donde se revisó el estado actual del prototipo funcional y se recibieron sugerencias de mejora. Se detallaron errores pendientes, mejoras visuales necesarias y nuevas vistas a desarrollar.	4	Presentación de prototipos funcionales. Recepción y análisis de retroalimentación para mejoras.
16/6/2025	Se conectaron funciones de matplotlib al layout de la ventana principal con "FigureCanvasTkAgg". Se adaptaron funciones para aceptar datos dinámicos	4	Integración avanzada entre matplotlib y Tkinter. Desarrollo de visualizaciones dinámicas

	según la vista seleccionada.		basadas en selección.
17/6/2025	Cuando el usuario selecciona una superclase o clase, se actualiza automáticamente el gráfico correspondiente. Se estableció un flujo completo de eventos desde filtro - procesamiento - visualización.	4	Implementación de flujos de datos reactivos. Conexión completa entre interfaz de usuario y visualización.
18/6/2025	Se trabajó en cerrar gráficos anteriores, evitar superposición y liberar memoria. Se añadieron validaciones para mostrar mensajes o placeholders cuando no hay datos disponibles.	4	Gestión de memoria en aplicaciones gráficas. Implementación de validaciones y manejo de casos edge.
19/6/2025	Gráfico treemap y gauge para resumen general, gráfico de barras y sunburst para subclases. Incorporación de gráficos para las vistas detalladas de residuos.	4	Implementación de múltiples tipos de gráficos especializados. Desarrollo de visualizaciones específicas para diferentes tipos de datos.
20/6/2025	Reunión para revisión y corrección detallada de títulos, leyendas, escalas y formato de datos en cada gráfico de la sección de residuos.	4	Refinamiento de elementos informativos en gráficos. Validación de claridad y comprensión de visualizaciones.
23/6/2025	Incorporación de gráficos para las vistas detalladas de reciclabilidad. Se reorganizó el código en archivos específicos por tipo de gráfico y se añadieron mensajes personalizados si no hay información suficiente para generar gráficos.	4	Extensión del sistema a nuevas categorías de datos. Organización modular del código y manejo de casos sin datos.
24/6/2025	Revisión y corrección detallada de títulos, leyendas, escalas y formato de datos en cada gráfico de la sección de reciclabilidad.	4	Refinamiento de visualizaciones para reciclabilidad. Aseguramiento de consistencia en formato y presentación.
25/6/2025	Se realizaron mejoras en la paleta de colores, rotación de etiquetas y padding interno. Se verificó que los datos de cada categoría se reflejen correctamente en los gráficos asignados.	4	Optimización visual y funcional de gráficos. Validación de correspondencia entre datos y visualización.
26/6/2025	Se eliminaron recargas innecesarias y se introdujo lógica condicional para regenerar solo si hay cambios. Verificación de que las gráficas respondan sin errores a cambios consecutivos de filtro o categoría.	4	Optimización de rendimiento mediante carga condicional. Aseguramiento de estabilidad en uso intensivo.
27/6/2025	Reunión para revisión, corrección y reemplazo completo de funciones antiguas por versiones modulares ya validadas.	4	Refactorización y mejora del código existente. Implementación de versiones optimizadas y modulares.
30/6/2025	Ejecución de pruebas básicas de navegación y carga de vistas. Registro de bugs visuales y de comportamiento.	4	Inicio de fase de testing sistemático. Identificación y documentación de errores.
1/7/2025	Verificación de la vista principal: gráficos, filtros y etiquetas. Corrección de errores de visualización y comportamiento.	4	Validación exhaustiva de funcionalidad principal. Resolución de errores identificados.

2/7/2025	Revisión de vistas por clase y subclase de residuos. Ajustes de navegación (retorno a vista anterior, flujo continuo).	4	Testing de navegación específica por categorías. Mejora de flujos de navegación para mejor experiencia.
3/7/2025	Medición del tiempo de carga promedio por vista. Se identificaron cuellos de botella menores en gráficos con mayor cantidad de datos.	4	Análisis de rendimiento y optimización. Identificación de limitaciones de performance.
4/7/2025	Se validó que todos los componentes estén presentes, operativos y visualmente consistentes. Reunión sobre errores corregidos, mejoras aplicadas y puntos de mejora futuros.	4	Validación final de completitud y funcionalidad. Evaluación de logros y planificación de mejoras futuras.
TOTAL DE HORAS DE PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES:			258

3. RECOMENDACIONES:

N/A

4. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD¹:



Tutor Empresarial
Nombres y apellidos: José Carlos Pérez
CC: 1714004858



Tutora Académica
Nombres y apellidos: Jenny Alexandra Ruiz Robalino
CC: 1802102101



Estudiante
Nombres y apellidos: Mateo Javier Condor Sosa
CC: 1802102101

¹ De preferencia, consigne firma y sello del Tutor Empresarial para que el formato tenga validez. Si es una ayudantía de cátedra o de investigación no aplica la firma del Tutor Empresarial /Institucional/ Comunidad.