

**Departamento de Ciencias de la  
Computación (DCCO)**

**Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la  
Información**

**Prácticas Pre Profesionales (PPP)**

Perfil del Proyecto

Presentado por: Narváez López Jilson Ariel

Tutor académico: Ruiz Robalino Jenny Alexandra

Ciudad: Quito - Ecuador

Fecha: 06/01/2025

## PERFIL DE PROYECTO

<b>1. Introducción</b>	5
<b>2. Planteamiento del trabajo</b>	5
2.1 Formulación del problema	5
2.2 Justificación	5
<b>3. Sistema de Objetivos</b>	6
3.1. Objetivo General	6
3.2. Objetivos Específicos	6
<b>4. Alcance</b>	6
<b>5. Marco Teórico</b>	7
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	8
<b>6. Ideas a Defender</b>	8
<b>7. Resultados Esperados</b>	9
<b>8. Viabilidad</b>	9
8.1 Humana	9
<b>9. Conclusiones y recomendaciones</b>	10
9.1 Conclusiones	10
9.2 Recomendaciones	11
<b>10. Planificación para el Cronograma</b>	11
<b>11. Referencias</b>	12

# 1. Introducción

En el contexto actual, las empresas de construcción como SEDEMI SCC, que se especializan en la realización de grandes infraestructuras y estructuras metálicas enfrentan retos significativos en la gestión y registro de inspecciones de calidad. Estas inspecciones, realizadas manualmente en formatos impresos, implican registrar individualmente las dimensiones y otros parámetros de los productos.

Como parte del área de auditoría interna mi contribución es optimizar este proceso tradicional de registro de inspecciones que presenta inconvenientes importantes, como la repetitividad, el agotamiento del personal encargado y la posibilidad de errores en la transcripción de datos. Además, dificulta el acceso ágil a la información para la toma de decisiones o el control de seguimiento. Mediante el desarrollo de una aplicación móvil que realice todo este proceso manual.

## 2. Planteamiento del trabajo

### 2.1 Formulación del problema

El proceso manual de inspección y registro de datos en SEDEMI SCC es un método tradicional que presenta limitaciones importantes en términos de eficiencia, precisión y capacidad de gestión. Las inspecciones actuales requieren la intervención del personal para registrar las dimensiones y características de los productos en hojas impresas, y posteriormente digitalizar estos datos en hojas de cálculo. Este doble trabajo no solo incrementa la carga laboral, sino que también introduce riesgos de errores humanos y retrasa el acceso a los datos para el análisis y el seguimiento.

La solución propuesta busca modernizar este proceso mediante el desarrollo de una aplicación que permita el registro directo de los datos de inspección en una plataforma digital, eliminando la necesidad de registros manuales y reduciendo los riesgos asociados.

### 2.2 Justificación

Este proyecto tiene un impacto significativo en la modernización de los procesos de gestión de calidad en la industria de la construcción. Al automatizar tareas repetitivas y optimizar el flujo de información, se facilita la toma de decisiones basada en datos

precisos y actualizados. Además, el uso de herramientas como Power Apps, Power Automate y Power BI no solo está alineado con las tendencias actuales de digitalización, sino que también ofrece un enfoque escalable y adaptable para otros procesos de la empresa. La aplicación también puede servir como modelo para otras empresas de la industria que enfrenten problemas similares.

## **3. Sistema de Objetivos**

### **3.1. Objetivo General**

Desarrollar una aplicación móvil que automatice el registro y gestión de los datos de inspección de productos en SEDEMI SCC, integrando los registros en SharePoint y permitiendo la generación de reportes finales para mejorar la eficiencia, precisión y capacidad de análisis del proceso.

### **3.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar e implementar una aplicación que permita el registro directo de datos de inspección, eliminando el uso de formatos impresos.
- Integrar la aplicación con SharePoint para almacenar y gestionar los datos de inspección de manera centralizada y accesible.
- Incorporar funcionalidades para la generación automática de reportes finales, optimizando el análisis y seguimiento de los datos.

## **4. Alcance**

El proyecto desarrollado incluirá las siguientes funcionalidades clave:

- Registro directo de datos de inspección a través de la aplicación móvil.
- Almacenamiento automático de los datos en SharePoint, permitiendo un acceso ágil y seguro.
- Generación de reportes finales con los datos de inspección, listos para ser utilizados en análisis y presentaciones.
- Automatización de tareas repetitivas en el proceso de inspección y gestión de datos.

## 5. Marco Teórico

Para el desarrollo de la aplicación de registro de inspecciones se utilizaron las siguientes herramientas.

**Power Apps:** Es un conjunto de aplicaciones, servicios y conectores, así como una plataforma de datos que proporciona un entorno de desarrollo de aplicaciones ágil para crear aplicaciones personalizadas para las necesidades de su empresa.

**Power Automate:** Permite crear y personalizar tareas automáticas en la nube, integrando tus aplicaciones y servicios favoritos para recibir notificaciones, sincronizar archivos, recopilar datos, y mucho más.

**Power Pages:** Es una plataforma de software como servicio (SaaS) segura, de nivel empresarial y de bajo código para crear, alojar y administrar sitios web comerciales modernos orientados al exterior (PRVAIDY, 2024).

**Power BI:** Es un servicio analítico basado en la nube que habilita a cualquier usuario de negocio a visualizar y analizar sus datos de forma rápida, eficiente y entendible (Microsoft Power BI, 2024).

**Sharepoint:** Es una plataforma de colaboración empresarial, formada por productos y elementos de software que incluye, entre una selección cada vez mayor de componentes, funciones de colaboración, basado en el navegador web, módulos de administración de procesos, módulos de búsqueda y una plataforma de administración de documentos (SharePoint, 2025).

**Encodian:** Es una potente herramienta que mejora el procesamiento de documentos en Power Automate. Ofrece una variedad de funciones, que incluyen conversión, manipulación y edición de documentos (Encodian, 2023).

## 5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

La contribución en esta fase de desarrollo se organiza con la metodología 5W y 2H

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Desarrollo de las pantallas y lógica de negocio de la aplicación	Usando las herramientas de Microsoft Power Platform: Power Apps, Automate y BI	Pasante Frontend	Fechas de practicas Un mes y medio	Optimizar el proceso de registro de datos en inspecciones dentro de la empresa		100%
Pruebas de funcionalidad reales en el registro de datos de las inspecciones	Utilizando la aplicación en versiones previas se desarrollan inspecciones que reflejen el rendimiento de la aplicación	Responsable del área de Inspecciones	Fecha de Practicas Medio mes	Asegurarse que se cumpla el requisito principal de la aplicación y aprobar su publicación final		100%
Verificación del rendimiento y cumplimiento del objetivo de la aplicación	Pruebas de comunicación entre el origen de datos y la aplicación en tiempo real	Pasante Frontend	Siempre	Para confirmar la correcta conexión y rendimiento de la aplicación		100%

**Tabla 1** Marco de trabajo 5W+2H

## 6. Ideas a Defender

- El trabajo en frontend en esta fase de desarrollo optimizara el flujo de trabajo al personal encargado de realizar inspecciones de elementos de construcción, permitiendo una desarrollar interfaz intuitiva y con un proceso de registro más preciso.
- La implementación de herramientas y metodologías actuales permite la estabilidad y sostenibilidad de la aplicación a largo plazo y futuros proyectos integrados al sistema
- La automatización de este proceso de registro en la aplicación permitirá una mayor precisión, ahorro de tiempo y confiabilidad en el proceso de inspección.

## 7. Resultados Esperados

Con mi contribución como pasante en el desarrollo de la aplicación, espero que los módulos diseñados para el registro y gestión de la información ingresada dentro del sistema sea funcional y permita a los usuarios visualizar y gestionar los procesos de inspecciones para los elementos de construcción y los requerimientos establecidos de la fase para el personal de área responsable.

## 8. Viabilidad

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	<b>Equipo en la oficina</b>		
1	Laptop LENOVO 5500U / 8gb RAM / 256gb SSD	600	600
1	Mouse Logitech	20	20
	<b>Software</b>		
1	Sistema operativo Windows 10 PRO	60	60
1	Encodian	50	50
		TOTAL	730

**Tabla 2** Presupuesto del proyecto

### 8.1 Humana

#### 8.1.1 Tutor Empresarial

**Ing.** Jacqueline Patricia Sampedro Medina

- **Responsabilidades**

Jefe del Departamento de sistema integrado de gestión

#### 8.1.2 Tutor Académico

**Ing.** Ruiz Robalino Jenny Alexandra

- **Responsabilidades**

Docente de tiempo completo del Departamento de Ciencias de la Computación.

#### 8.1.3 Estudiante

Jilson Ariel Narváez López

- **Responsabilidades**

Estudiante de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la información presencial.

## 8.2 Tecnológica

### 8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	8 GB a 16 de RAM	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta

**Tabla 3** Requisitos de Hardware

### 8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se recomienda Windows 10 u 11 en su versión PRO	Alta
IDE	No es necesario un IDE debido que Microsoft Power Platform cuenta con su propio editor de código incluido en su interfaz	Alta

**Tabla 4** Requisitos de Software

## 9. Conclusiones y recomendaciones

### 9.1 Conclusiones

- La implementación de la aplicación móvil optimizó significativamente el proceso de inspección de calidad en SEDEMI SCC, eliminando el uso de formatos impresos y reduciendo errores humanos en la transcripción de datos.
- La digitalización del registro de datos mejoró la eficiencia y precisión en la captura y gestión de información, permitiendo un acceso más ágil a los datos para análisis y toma de decisiones.
- La automatización mediante herramientas como Power Apps, Power Automate y Power BI demostró ser una solución efectiva y escalable, reduciendo la carga laboral y optimizando el flujo de trabajo.



## 9.2 Recomendaciones

- Brindar capacitación periódica al personal sobre el uso de la aplicación y las herramientas asociadas para asegurar su correcto uso y maximizar su potencial.
- Realizar evaluaciones regulares del rendimiento de la aplicación y recopilar retroalimentación de los usuarios para identificar posibles mejoras o nuevas funcionalidades.
- Considerar la aplicación de esta solución en otros procesos similares dentro de la empresa para extender los beneficios obtenidos.

## 10. Planificación para el Cronograma

N°	Tarea	Inicio	Fin
1	Presentación y revisión de normativas, levantamiento de herramientas informáticas	28/08/2024	30/08/2024
2	Creación del proyecto con interfaz inicial y discusión de almacenamiento de datos	02/09/2024	06/09/2024
3	Desarrollo de Frontend de la aplicación de inspección de elementos	09/09/2024	13/09/2024
4	Desarrollo de Frontend para la representación gráfica y resumida de los datos registrados	16/09/2024	20/09/2024
5	Implementación de la aplicación en escenarios reales de Inspección para probar su rendimiento y verificar el guardado de datos	23/09/2024	27/09/2024
6	Desarrollo de informes gráficos con los resultados obtenidos en la aplicación utilizando herramientas como Power BI	30/09/2024	04/10/2024
7	Diseño, desarrollo y pruebas de la lógica del negocio para la escritura de un reporte que resuma todos los datos obtenidos en las inspecciones	07/10/2024	11/10/2024
8	Valoración final de la aplicación y su uso en el trabajo real del área encargada, prueba de registro e impresión del informe final	15/10/2024	18/10/2024
9	Desarrollo de la interfaz y los métodos de tratamiento de datos para la funcionalidad de la aplicación	21/10/2024	25/10/2024
10	Elaboración de un módulo de registro, edición, lectura y borrado de datos que se incorporará dentro de la aplicación final antes detallada	28/10/2024	31/10/2024
11	Elaboración e implementación del segundo módulo de registro, edición, lectura y borrado de datos que se incorporará dentro de la aplicación final antes detallada junto con el anterior módulo diseñado y se integrará a los módulos posteriores	05/11/2024	08/11/2024
12	Unión de ambos módulos dentro de la interfaz de la aplicación con pruebas de carga, ejecución, rendimiento y optimización	11/11/2024	15/11/2024

**Tabla 5** Cronograma del proyecto

## 11. Referencias

tapanm-MSFT. (2024, August 16). *¿Qué es Power Apps? - Power Apps*. Microsoft.com.

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-apps/powerapps-overview>

*Microsoft Power BI: herramienta de Business Intelligence (BI)*. (2024, September 9).

Prodware | Proveedor Soluciones de Gestión Para Empresas. Partner Microsoft.

<https://www.prodwaregroup.com/es-es/soluciones/microsoft-power-platform/microsoft-power-bi/>

PRVAIDY. (2024, October 16). *¿Qué es Power Pages?* Microsoft.com.

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-pages/introduction>

*SharePoint: qué es y sus 7 características clave*. (2025). Intranet.ai.

<https://intranet.ai/articulos/microsoft-365/sharepoint-online/>