



## CONSEJO DE DOCENCIA

### FORMULARIO DEL PROYECTO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

DATOS GENERALES	
Unidad Académica:	ESFOT
Carrera:	(RRA20) Desarrollo de Software
Proyecto:	DESARROLLO DE SISTEMA PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE PEDIDOS EN LA EMPRESA PRIMA S.A
Número de participantes:	2
Departamento:	ESFOT
Línea de investigación:	LI-ESFOT-2022-01 - Telemática aplicada
Asignaturas	Bases de datos Desarrollo de aplicaciones móviles Gestión de proyectos de software Diseño de interfaces Sistemas operativos
Profesor:	MSc. LOARTE CAJAMARCA BYRON GUSTAVO
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
<p>Promoción Internacional y Materiales PRIMA S.A., conocida comercialmente como “La Casa del Pintor”, con sede en Ecuador, esta empresa centra su actividad en la comercialización de artículos de pintura y herramientas para trabajos de infraestructura en el hogar. No obstante, enfrenta varios inconvenientes en su proceso comercial, especialmente en la gestión de ventas, la cual se realiza totalmente de manera manual ya que los vendedores registran cada pedido del cliente en hojas de papel para su posterior procesamiento lo que ocasiona una serie de dificultades tanto administrativas como técnicas, además de una alta probabilidad de errores humanos, como la transcripción incorrecta de códigos de productos, cantidades o datos de clientes, lo que puede derivar en entregas equivocadas de los productos. Esta ineficiencia operativa, además de crear fricciones y demoras en la cadena de suministro interna, impone una carga administrativa excesiva sobre el equipo de ventas, desviando su tiempo de tareas productivas y, consecuentemente, impactando negativamente la satisfacción del cliente debido a la lentitud del servicio y los errores recurrentes en los pedidos.</p> <p>En una era completamente digital, la implementación de tecnologías informáticas para el sector comercial y empresarial se ha vuelto esencial para conseguir una mayor efectividad en los procedimientos y, paralelamente, una gestión de datos más adecuada. Además, no solo facilita la automatización de tareas para los empleados, sino que también permite a los administradores llevar a cabo los procesos internos de la empresa de manera más efectiva, lo que resulta en una gestión más precisa y optimizada.</p> <p>En base a lo mencionado anteriormente y este proyecto de integración curricular contemplo la elaboración de un sistema destinado a la empresa PRIMA S.A. adaptado a las necesidades operativas de la empresa, tales como la gestión de pedidos, vendedores y productos. Además, esta solución tecnológica estará compuesta por dos elementos clave un backend y una aplicación móvil destinada al equipo de ventas. En ese sentido, el backend gestionará de forma centralizada productos, inventario, pedidos y usuarios, incorporando funciones esenciales como autenticación segura, control de accesos y generación de reportes, lo que permitirá garantizar un entorno eficiente y confiable. Por otra parte, la aplicación móvil contará con una interfaz intuitiva, diseñada para que los vendedores puedan consultar la disponibilidad de productos en tiempo real, registrar pedidos de forma ágil y verificar el estado del inventario o de sus operaciones comerciales. Con la implementación de esta solución, la empresa buscará automatizar los procesos actuales, minimizar errores operativos y optimizar la</p>	

atención al cliente, contribuyendo significativamente al aumento de la productividad y al fortalecimiento de la relación con sus clientes.

## OBJETIVOS

**Objetivo general:** Desarrollar un sistema para la gestión y control de pedidos en la empresa PRIMA S.A.

**Objetivos específicos:**

**OE1.** Desarrollar el backend para la gestión y control de pedidos en la empresa PRIMA S.A.

**OE2.** Desarrollar una aplicación móvil para la gestión y control de pedidos en la empresa PRIMA S.A.

## ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo principal desarrollar un sistema automatizado para la gestión y control de pedidos en PRIMA S.A., compuesto por una aplicación móvil y un backend centralizado. Además, la aplicación móvil está dirigida a los vendedores de la empresa y busca optimizar en tiempo real el registro, seguimiento y actualización de pedidos. Por otra parte, el backend se encargará de almacenar y procesar la información, sincronizar datos con los dispositivos móviles, garantizar la seguridad, y facilitar la integración con sistemas internos como el inventario. A través de APIs seguras, también se gestionará funciones esenciales como la autenticación, el control de acceso y el monitoreo del estado de los pedidos.

Para llevar a cabo la producción el sistema de gestión de pedidos en PRIMA S.A., se comenzará con un análisis detallado de las necesidades operativas y la identificación de requerimientos para cada componente. A partir de esta evaluación, se establecerá el alcance del proyecto y se organizarán los objetivos en fases iterativas bajo la metodología ágil SCRUM, permitiendo una asignación eficiente de tareas y una mejora continua en cada sprint. Además, el componente backend será desarrollado con Node.js, incorporando APIs RESTful seguras y utilizará MongoDB como base de datos principal para el almacenamiento y manejo de la información. Asimismo, la aplicación móvil adoptará la arquitectura MVVM (Modelo-Vista-VistaModelo), favoreciendo la separación tareas y facilitando el mantenimiento del código. Por último, cada fase incluirá una serie de pruebas que aseguren la estabilidad y escalabilidad del sistema antes del despliegue final en los entornos productivos correspondientes.

A continuación, se lista las tareas que realizará cada perfil:

**Roles para el componente:**

- Administrador
- Vendedor

**Acciones en conjunto para todos los perfiles:**

- Iniciar y cerrar sesión.
- Recuperar contraseña.

**Administrador:**

- Gestión de vendedores.
- Visualización y seguimiento de todos los pedidos.
- Administración de estados de pedidos.
- Generación de reportes de ventas.
- Gestión de productos y stock.
- Gestión de clientes.

**Vendedor:**

- Acceso a un splash informativo.
- Gestión de pedidos.
- Gestión de clientes.
- Consulta de disponibilidad de productos.
- Visualización proformas de venta.

RELACIÓN DEL PROYECTO PLANTEADO CON PROYECTOS AFINES DEL PROFESOR (Opcional)		
Investigación	Código Proyecto: N/A	Nombre Proyecto: N/A
Vinculación	Código Proyecto: N/A	Nombre Proyecto: N/A
COMPONENTES, ACTIVIDADES ESPECÍFICAS Y PRODUCTOS		
<b>Estudiante A:</b> <b>Componente</b> Desarrollo de un backend. <b>Actividades específicas y horas asignadas</b>		
No.	Actividades específicas	Horas
1	Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para el backend.	20
2	Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para el backend.	20
3	Diseñar el modelo de la base de datos.	20
4	Diseñar la Arquitectura RESTful para el backend en base a los requerimientos obtenidos.	20
5	Codificar el backend.	20
6	Codificar el backend.	20
7	Codificar el backend.	20
8	Codificar el backend.	20
9	Verificar el funcionamiento.	20
10	Desplegar el backend.	20
11	Documentar el Trabajo de Integración Curricular.	20
12	Documentar el Trabajo de Integración Curricular.	20
TOTAL		240
<b>Metodología</b> Se utilizará la metodología ágil de desarrollo de software SCRUM.		
<b>Producto(s) esperado(s)</b> Desarrollo de un backend para la gestión y control de pedidos en la empresa PRIMA S.A. y el documento del Trabajo de Integración Curricular correspondiente.		
<b>Nombre de estudiante propuesto</b> <b>MATHÍAS AGUSTÍN TERÁN ALCÍVAR</b>		
<b>Estudiante B:</b> <b>Componente</b> Desarrollo de una aplicación móvil <b>Actividades específicas y horas asignadas</b>		
No.	Actividades específicas	Horas
1	Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para la aplicación móvil.	20
2	Analizar requerimientos obtenidos.	20
3	Diseñar los prototipos en base a los requerimientos obtenidos.	20
4	Diseñar la arquitectura para la aplicación móvil en base a los requerimientos obtenidos.	20
5	Codificar la aplicación móvil.	20
6	Codificar la aplicación móvil.	20
7	Codificar la aplicación móvil.	20
8	Codificar la aplicación móvil.	20
9	Realizar pruebas de funcionalidad.	20
10	Desplegar la aplicación móvil.	20
11	Documentar el Trabajo de Integración Curricular.	20
12	Documentar el Trabajo de Integración Curricular.	20
TOTAL		240
<b>Metodología</b> Se utilizará la metodología ágil de desarrollo de software SCRUM.		
<b>Producto(s) esperado(s)</b>		

Desarrollo de una aplicación móvil para la gestión y control de pedidos en la empresa PRIMA S.A. y el documento del Trabajo de Integración Curricular correspondiente. <b>Nombre de estudiante propuesto</b> <b>Paul Sebastian Cabrera Cruz</b>	
<b>SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN DE MENOS DE 2 O MÁS DE 5 ESTUDIANTES (Opcional)</b>	
<b>Autorizado por:</b>	
<b>Fecha:</b>	
<b>REESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO DE TITULACIÓN</b> (Opcional para estudiantes que tienen Plan de Trabajo de Titulación aprobado y deciden migrar al nuevo régimen)	
<b>1. Nombre de estudiante(s):</b>	N/A
<b>2. Nombre del Plan de Trabajo de Titulación:</b>	N/A
<b>3. Ajustes propuestos:</b>	N/A
N/A	
<b>RECOMENDACIONES Y APROBACIONES</b>	
<b>Presentado por:</b>	MSc. LOARTE CAJAMARCA BYRON GUSTAVO
<b>Firma:</b>	
<b>Recomendaciones de la CPGIC:</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Aprobación de la CPGIC:</b>	Dra. Myriam Peñafiel – Coordinadora de CPGIC – TSDS
<b>Fecha de aprobación:</b>	<b>19/05/2025</b>
<b>Firma:</b>	
<b>Fecha de envío al Subdecano o Subdirector de la ESFOT:</b>	<b>20/05/2025</b>
<b>Estudiantes asignados:</b>	<b>BACKEND</b> MATHÍAS AGUSTÍN TERÁN ALCÍVAR  <b>APLICACIÓN MÓVIL</b> PAUL SEBASTIAN CABRERA CRUZ