

# UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Ingeniería en  
Tecnologías de la Información

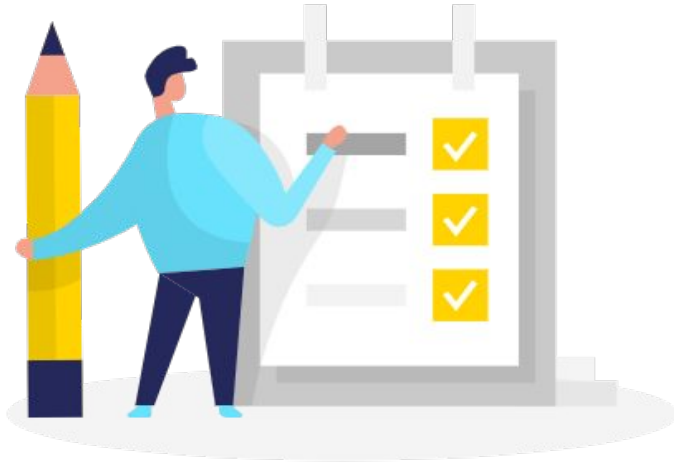
## “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INVENTARIO Y PUNTO DE VENTA PARA LA DISTRIBUIDORA DE ROPA LIVECOR UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO”

Autores: Moreira Jimenez, Edison Santiago y Castillo Gutiérrez, Ariel Bolívar

Director: MSc. Castillo Salinas, Luis Alberto



# Agenda



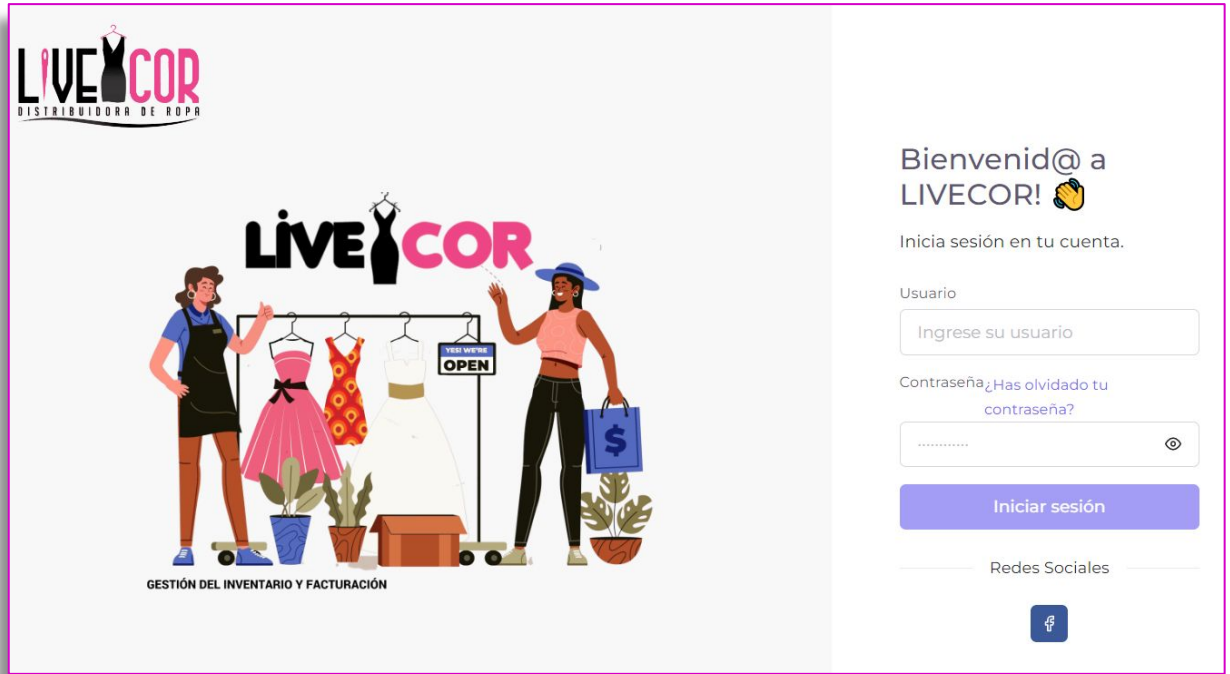
- ❑ Introducción
- ❑ Antecedentes
- ❑ Justificación
- ❑ Alcance
- ❑ Objetivos
- ❑ Marco Teórico
- ❑ Metodología
- ❑ Implementación
- ❑ Conclusiones
- ❑ Recomendaciones



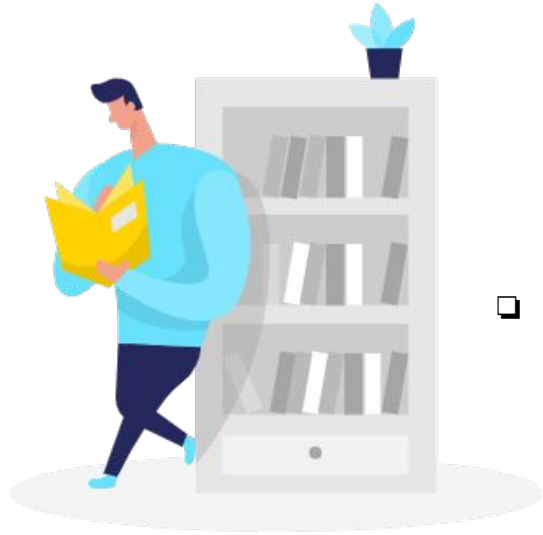
# Introducción

Se presenta el desarrollo de un sistema web de gestión de inventario creado para la distribuidora de ropa Livecor, que permita sistematizar el control y la venta de sus productos.

El sistema está desarrollado bajo la metodología SCRUM en 5 Sprints, con arquitectura de software MVC.



# Antecedentes



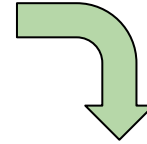
- ❑ El trabajo “Diseño de un sistema de control de inventario y organización de las bodegas de producto terminado de la empresa Ecuaspumas-lamitex S.A”, el cual logró solventar los diferentes problemas de la empresa en base a la organización del inventario.
- ❑ La gran mayoría de empresas del Ecuador no cuenta con un sistema especializado que les permita proporcionar un control estricto de la variedad de sus bienes.

# Justificación

Actualmente, la distribuidora Livecor utiliza métodos tradicionales en los procesos de venta y control de inventario. Por este motivo, necesita integrar soluciones tecnológicas para un control efectivo que le permita obtener beneficios operativos y cumplir con sus obligaciones tributarias.

*Diario (Página)*

FECHA	CUENTA DE DEBE	CUENTA DE HABER	P.M.	IMPORTE DE LOS DEBITOS	IMPORTE DE LOS CREDITOS
Julio 20	Caja	Capital social		8,000.00	8,000.00
		Comisión de 800 acciones de capital, con valor nominal de \$ 10 cada una			
22	Energos	Caja		3,000.00	3,000.00
		Compra al contado dos lotes para construcc, con un costo de \$ 1,500 c/u			
22	Cuentas por cobrar	Energos		1,500.00	1,500.00
		Venta a crédito de un lote a G.L. Dutton, al precio de costo			
28	Partes para instalación y reparación	Cuentas por pagar		3,800.00	3,800.00
		Compra a crédito de partes para instalación y reparación			
29	Caja	Cuentas por cobrar		1,000.00	1,000.00
		Colra a cuenta			
31	Cuentas por pagar	Caja		2,600.00	2,600.00
		Pago a cuenta			



+	4		<b>BLUSA VELVET</b> Producto
+	5		<b>BLUSA LOVE STICH</b> Producto
+	6		<b>TOP LOVE STICH BLACK</b> Producto
+	7		<b>CAMISETA ESTAMPADA CON DETALLE AMANDA</b> Producto



# Alcance



El sistema web será de beneficio en la gestión de productos de la distribuidora Livecor, permitiendo:

- ❑ Crear el registro de usuarios, clientes, productos.
- ❑ Visualizar y configurar la información de la empresa.
- ❑ Cargar el inventario y transferir el stock.
- ❑ Buscar productos, verificar su disponibilidad y valor.
- ❑ Registrar ventas y emitir facturas electrónicas.
- ❑ Generar reportes de ventas, usuarios, clientes.

# Objetivos

## Objetivo General

Desarrollar un sistema web de gestión de inventario y punto de venta para la distribuidora de ropa Livecor ubicada en la ciudad de Santo Domingo.

## Objetivos Específicos

- ❑ Identificar la gestión y manejo de los procesos internos de la distribuidora.
- ❑ Diseñar y desarrollar un sistema web que permita la gestión de inventario y emisión de facturas electrónicas de manera segura y eficaz.
- ❑ Cumplir con las fases del marco de trabajo SCRUM para el correcto desarrollo del sistema web





# MARCO TEÓRICO



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



# Tecnologías utilizadas en el desarrollo



PHP



Base de datos



Apache JMeter



SonarQube



HTML



Bootstrap



JavaScript



XML



# Metodologías de desarrollo de software

## Tradicionales

Las metodologías tradicionales se fundamentan en definir rígidamente los principales requerimientos de proyectos de desarrollo, son más flexibles y no se permite realizar cambios.

- ❑ Espiral
- ❑ Incremental
- ❑ Desarrollo basado en componentes
- ❑ Cascada

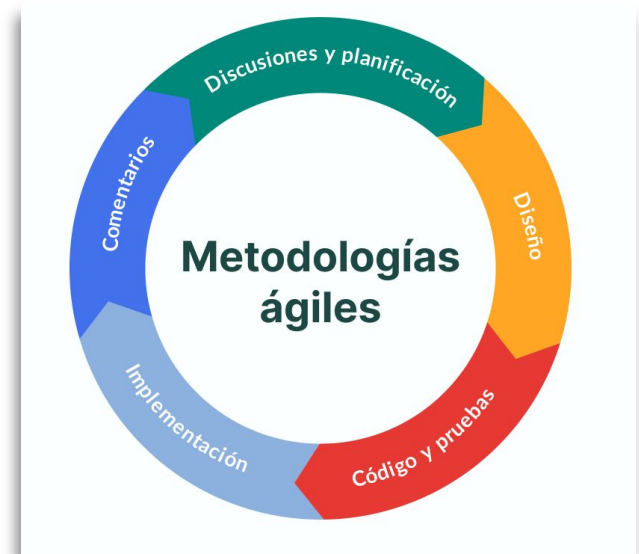


# Metodologías de desarrollo de software

## Ágiles

Es una metodología basada en un método cíclico en el que las condiciones y soluciones se desarrollan a través del trabajo mutuo de equipos multifuncionales, organizados entre sí.

- ❑ SCRUM
- ❑ XP
- ❑ LEAN
- ❑ Kanban

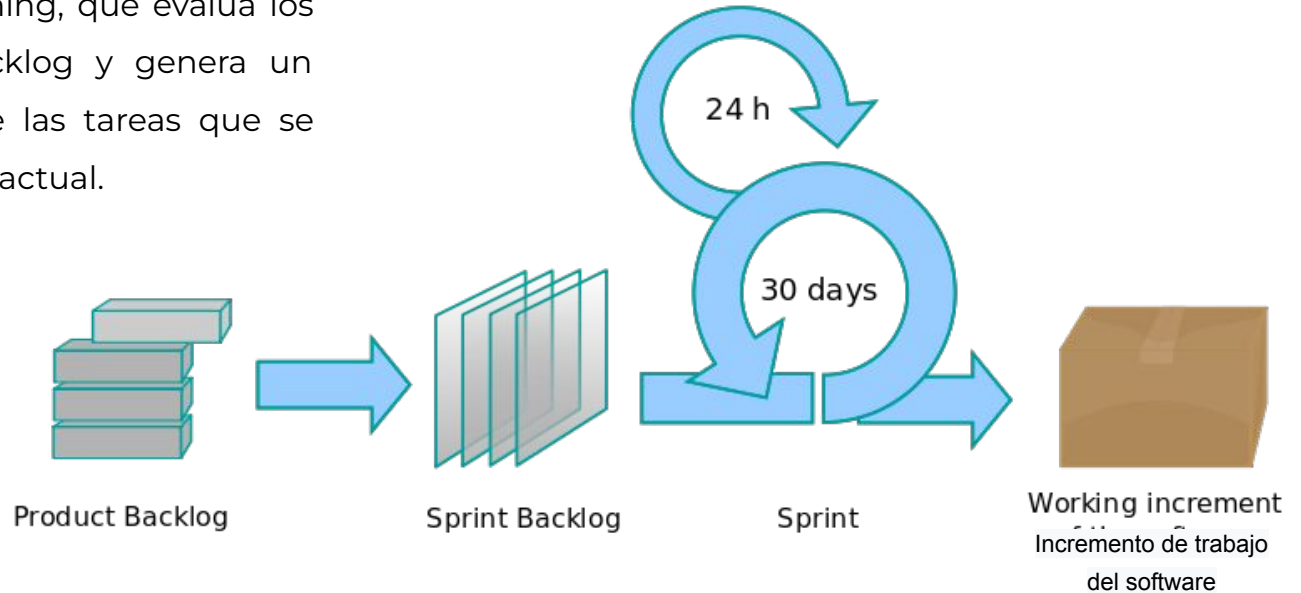


# Metodología SCRUM

La base de SCRUM es el Sprint, durante el cual se trabaja en el producto. Antes del inicio de cada Sprint, se realiza Sprint Planning, que evalúa los contenidos del Product Backlog y genera un Sprint Backlog que contiene las tareas que se deben completar en el Sprint actual.

## Roles de scrum:

- ❑ Product Owner
- ❑ Scrum Máster
- ❑ Development Team





# METODOLOGÍA



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Aplicación de SCRUM

Partiendo como referencia del tiempo estimado para el desarrollo del proyecto (83 días), y en concordancia con el Product Owner y sus prioridades, se establecieron las siguientes tareas.

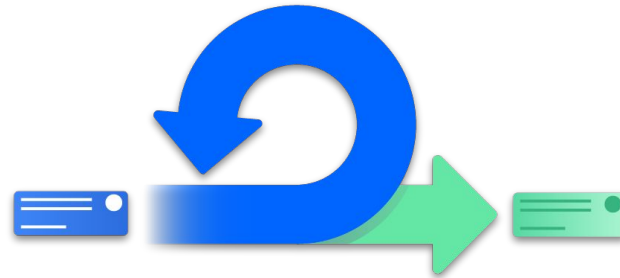
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	ORDEN	COMPLEJIDAD	VALOR DE ESTIMACIÓN (DÍAS)
R001	Construcción de la arquitectura del proyecto	5	1	4	8
R002	Desarrollo del módulo de usuarios	4	2	4	7
R003	Desarrollo del módulo de productos	4	3	4	7
R004	Desarrollo del módulo de clientes	4	4	4	7
R005	Desarrollo del módulo de facturación	4	5	5	10
R006	Desarrollo del módulo de inventario	4	5	5	8
R006	Facturación Electrónica	5	6	5	21
R007	Tablero de ventas	3	7	4	5
R008	Gestión de Reportes	3	8	3	10



# Aplicación de SCRUM

## Definición de los Sprints

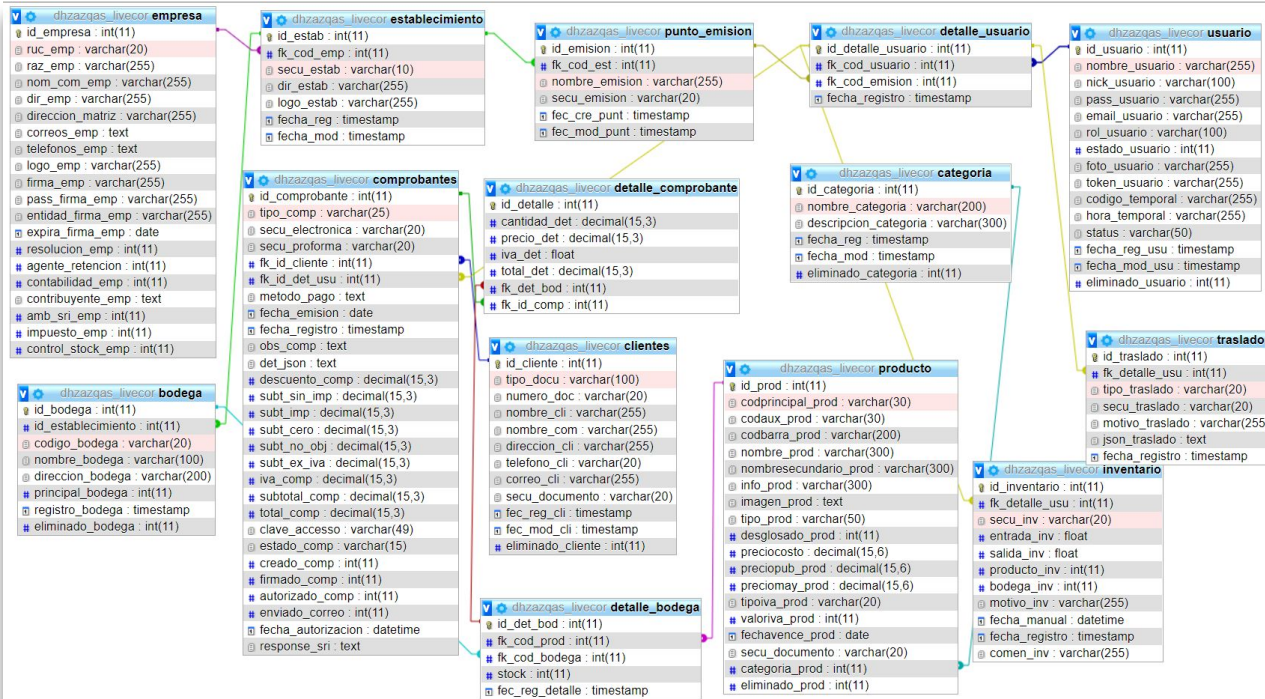
Sprint 1			
Duración del Sprint		15	
Días de trabajo en el Sprint		15	
Miembro del equipo	Días hábiles durante el Sprint	Horas hábiles por día	Horas hábiles por Sprint
Edisson Moreira	15	7	105
Ariel Castillo	15	7	105
	<b>Total</b>		210



# Aplicación de SCRUM

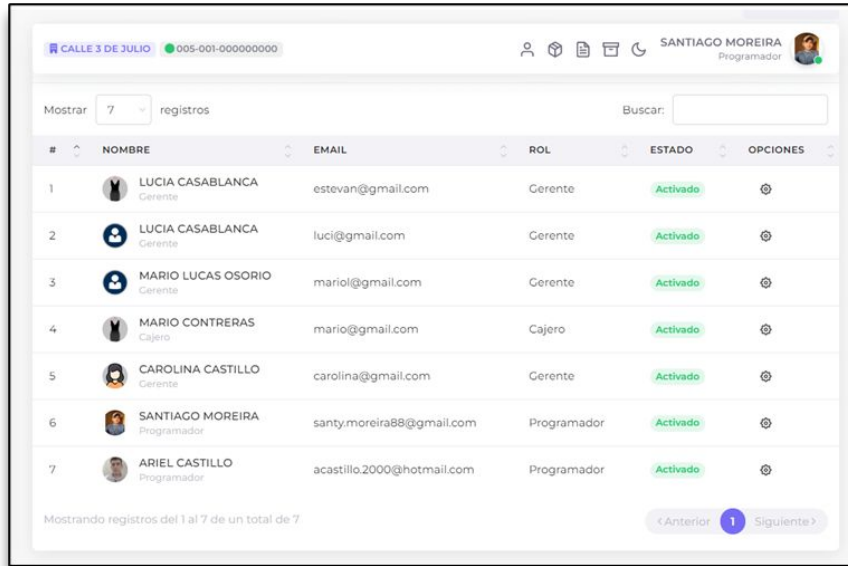
## Resultados del Sprint 1

- Esquema de la base de datos





# Aplicación de SCRUM



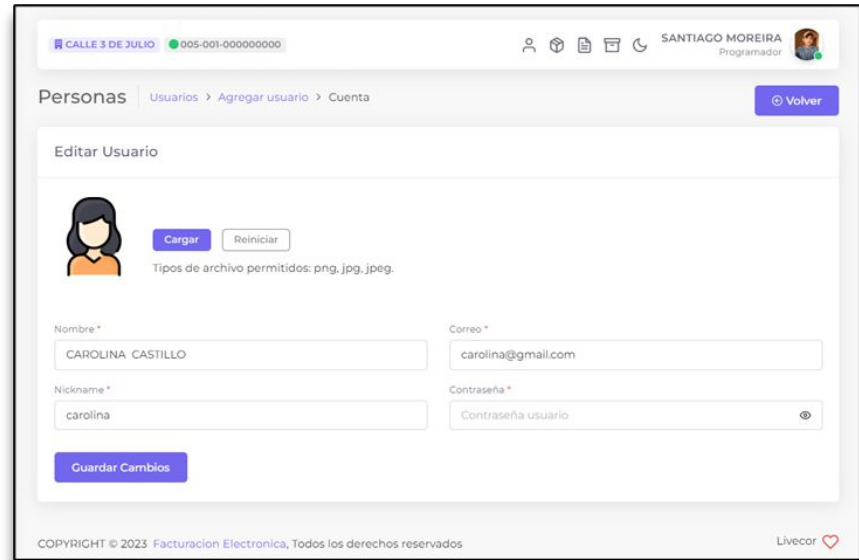
Mostrar 7 registros

#	NOMBRE	EMAIL	ROL	ESTADO	OPCIONES
1	LUCIA CASABLANCA Gerente	estevan@gmail.com	Gerente	Activado	
2	LUCIA CASABLANCA Gerente	luci@gmail.com	Gerente	Activado	
3	MARIO LUCAS OSORIO Gerente	mariol@gmail.com	Gerente	Activado	
4	MARIO CONTRERAS Cajero	mario@gmail.com	Cajero	Activado	
5	CAROLINA CASTILLO Gerente	carolina@gmail.com	Gerente	Activado	
6	SANTIAGO MOREIRA Programador	santy.moreira88@gmail.com	Programador	Activado	
7	ARIEL CASTILLO Programador	acastillo.2000@hotmail.com	Programador	Activado	

Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7


## Resultados del Sprint 1

📄 Módulo de usuarios



Personas Usuarios > Agregar usuario > Cuenta [Volver](#)

### Editar Usuario

 [Cargar](#) [Reiniciar](#)  
Tipos de archivo permitidos: png, jpg, jpeg.

Nombre \*  Correo \*

Nickname \*  Contraseña \*

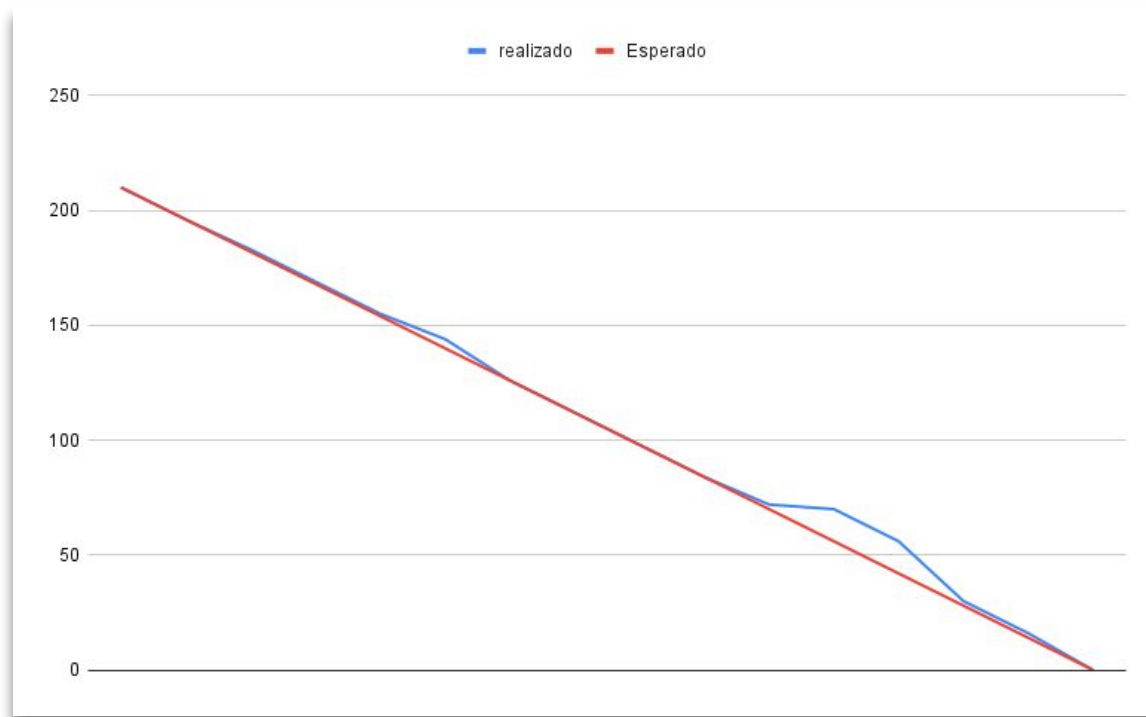
[Guardar Cambios](#)

COPYRIGHT © 2023 Facturacion Electronica, Todos los derechos reservados [Lívecor](#)



# Aplicación de SCRUM

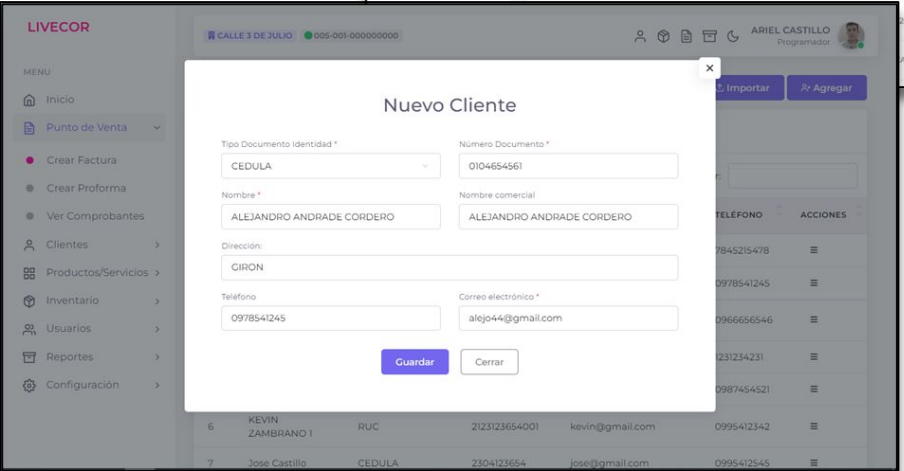
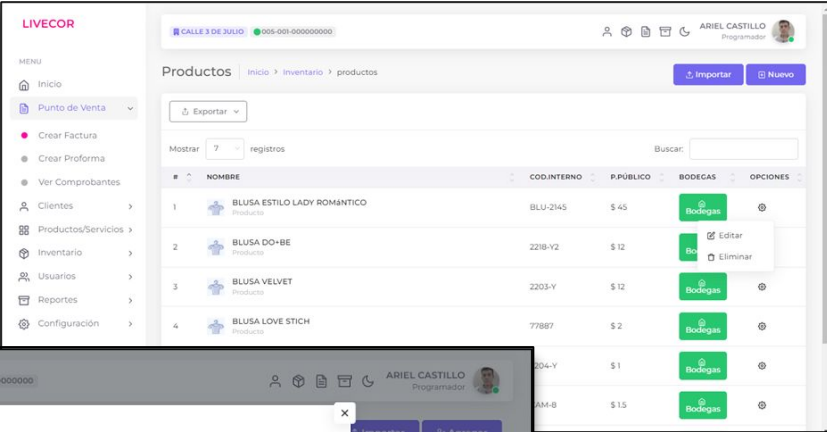
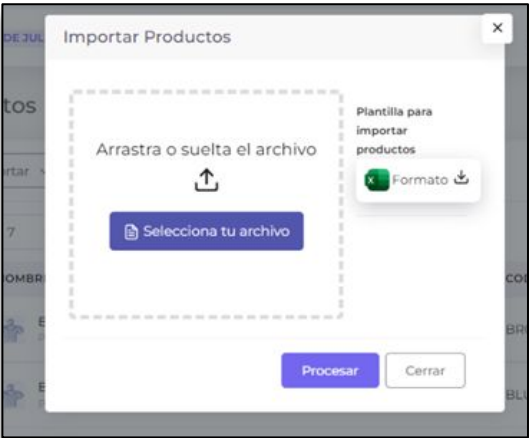
## Burndown Chart Sprint 1



# Resultados de los Sprint

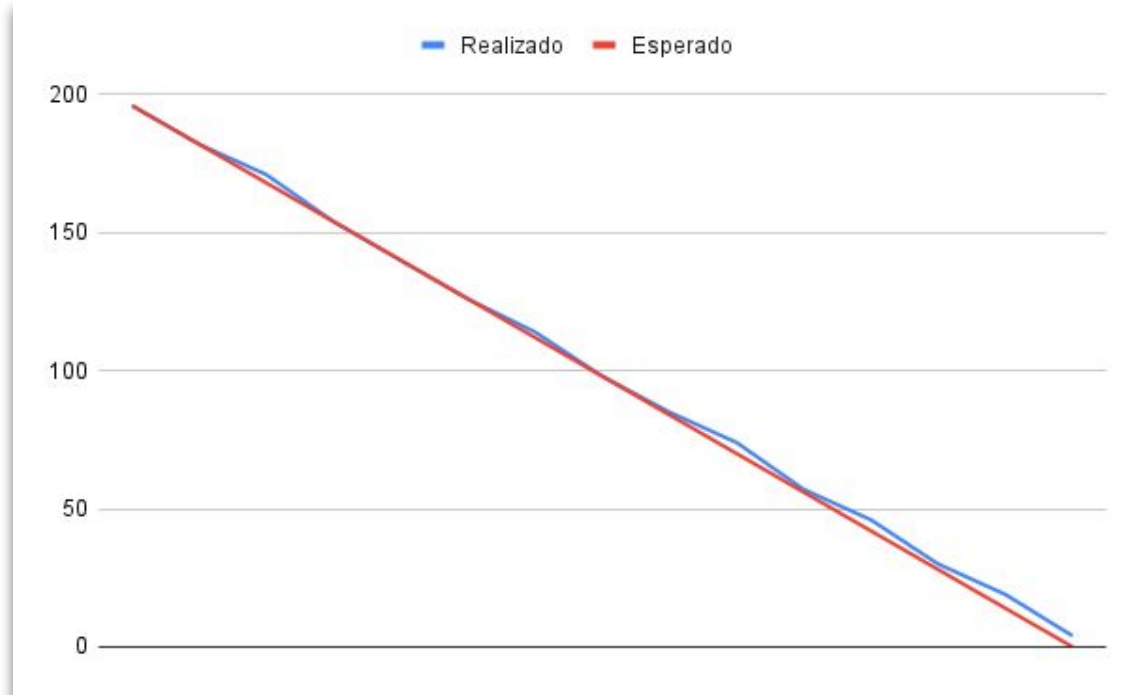
## Resultados del Sprint 2

- ❑ Módulo de productos
- ❑ Módulo de clientes



# Aplicación de SCRUM

## Burndown Chart Sprint 2



# Aplicación de SCRUM

## Resultados del Sprint 3

- ❑ Módulo de inventario
- ❑ Módulo de facturación

The screenshot displays the 'FACTURA' (Invoice) creation screen in the LIVECOR application. The interface includes a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Punto de Venta', 'Crear Factura', and 'Ver Comprobantes'. The main area is divided into several sections: 'Datos del Cliente' (Client Data) with a dropdown for 'Seleccionar Cliente'; 'Detalles del Comprobante' (Invoice Details) with fields for 'Fecha de Emisión' (05/01/2023) and 'Método de Pago' (SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO); 'Observación' (Observation) with a text input field; and 'Buscador de Productos' (Product Search) with a search bar and a '+ Mis Productos' button. Below the search bar is a table with columns for '#', 'PRODUCTO', 'OBSERVACIÓN', 'CANTIDAD', 'PRECIO', 'IMPUESTO', and 'TOTAL'. On the right side, there is a 'Datos del Cliente' section with fields for 'Nombre', 'Tipo', 'Documento', 'Teléfono', and 'Correo'. At the bottom right, there is a summary section with 'SubTotal Sin Impuesto: 0.00', 'SubTotal 12%: 0.00', 'SubTotal 0%: 0.00', and 'SubTotal No Objeto: 0.00'. Buttons for 'Guardar Venta' and 'Nueva Factura' are visible.

The screenshot displays the 'Listado de Inventario' (Inventory List) screen in the LIVECOR application. The interface includes a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Punto de Venta', 'Crear Factura', and 'Ver Comprobantes'. The main area shows a table with columns for '#', 'PRODUCTO', 'ALMACÉN', 'STOCK', and 'ACCIONES'. The table contains the following data:

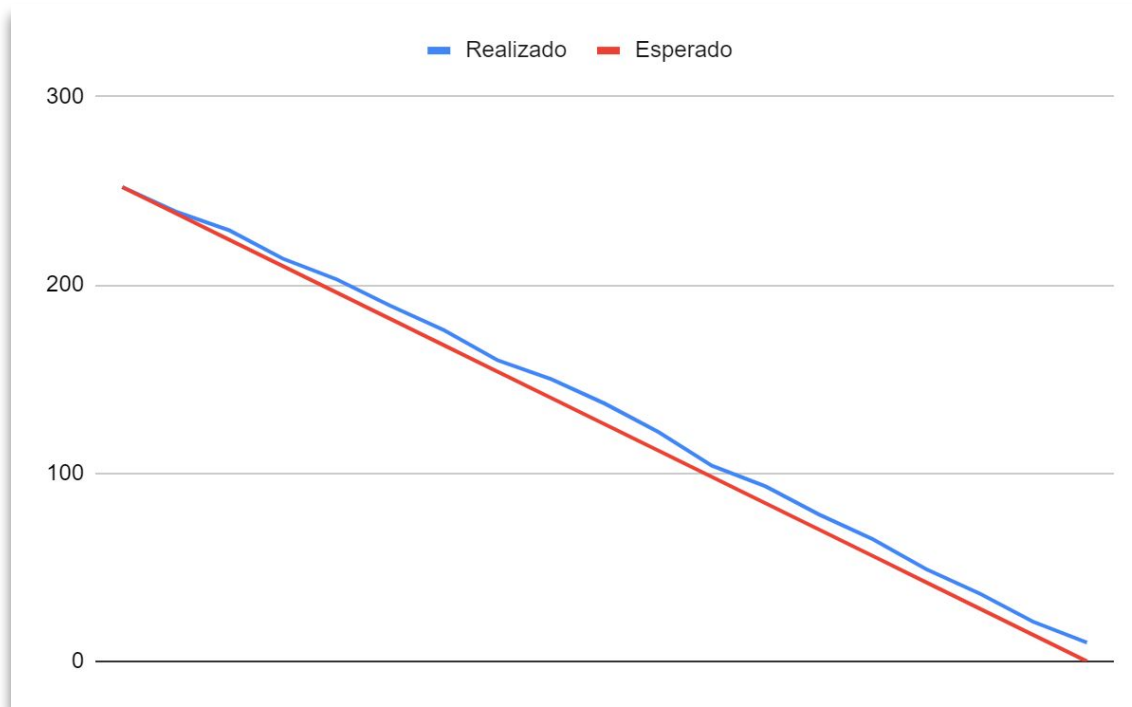
#	PRODUCTO	ALMACÉN	STOCK	ACCIONES
1	BLUSA CON VUELOS UNICOLOR	MATRIZ	18	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>
2	camisa	MATRIZ	5	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>
		MATRIZ	5	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>
		MATRIZ	5	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>
		MATRIZ	5	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>
		MATRIZ	5	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>
		MATRIZ	5	<a href="#">Trasladar</a> <a href="#">Ajustar</a>

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Ambientos 1 2 3 4 5 Siguiente'.



# Aplicación de SCRUM

## Burndown Chart Sprint 3




# Aplicación de SCRUM

## Resultados del Sprint 4

### Facturación Electrónica

CALLE 3 DE JULIO 005-001-00000000

SANTIAJ Información Producto Inhabilitar



**FACTURA**  
NRO: 005-001-00000013

Ambiente: Producción  
Régimen: CONTRIBUYENTE RÉGIMEN GENERAL  
Obligado Contabilidad: No

Datos del Cliente:

Seleccionar Cliente

Nombre: CONSUMIDOR FINAL  
Tipo: CONSUMIDOR FINAL  
Documento: 999999999999  
Teléfono: 999999999  
Correo: livey.corp@gmail.com

**Guardar Venta**  
Nueva Factura

Detalles del Comprobante:

Fecha de Emisión: 05/01/2023

Método de Pago: SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO

Observación: Ingrese una observación


Buscador de Productos

Buscar Nombre, Código MATRIZ Mis Productos

#	PRODUCTO	OBSERVACIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPUESTO	TOTAL
1	BILUSA A RAYAS VEJ		1	10.000000	0	10.000000

Subtotal Sin Impuesto: 10.00  
Subtotal 12%: 0.00  
Subtotal 0%: 10.00  
Subtotal No Objeto IVA: 0.00  
Subtotal Evento IVA: 0.00  
IVA 12%: 0.00  
Subtotal: 10.00  
**Total 10.00**

1 / 1 - 75% +



**R.U.C. : 0992142618001**  
**FACTURA Nro: 005001000000110**  
NUMERO DE AUTORIZACION: 0202202301099214261800110050010000001101234567811  
AMBIENTE: PRUEBAS  
EMISION: NORMAL

Dirección Matriz: Santo Domingo de los Colorados, Ecuador, 230102

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI  
AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No. 2

0202202301099214261800110050010000001101234567811

**INFORMACION DEL CLIENTE**

RUC/D: 999999999999 Dirección: Santo Domingo  
Razon Social/Nombre: CONSUMIDOR FINAL Fecha Emision: 02/02/2023

Codigo	Cod. Aux	Descripcion	Cantidad	Precio	% Desc	Total
005000	1	BLUSA MANGAS DE LENTEJUELAS	1	3.57	0.00	3.57

Información Adicional

Subtotal 12%: 3.57  
SubTotal 0%: 0  
SubTotal no sujeto de IVA: 0  
SubTotal sin impuestos: 0.00

**FORMAS DE PAGO**

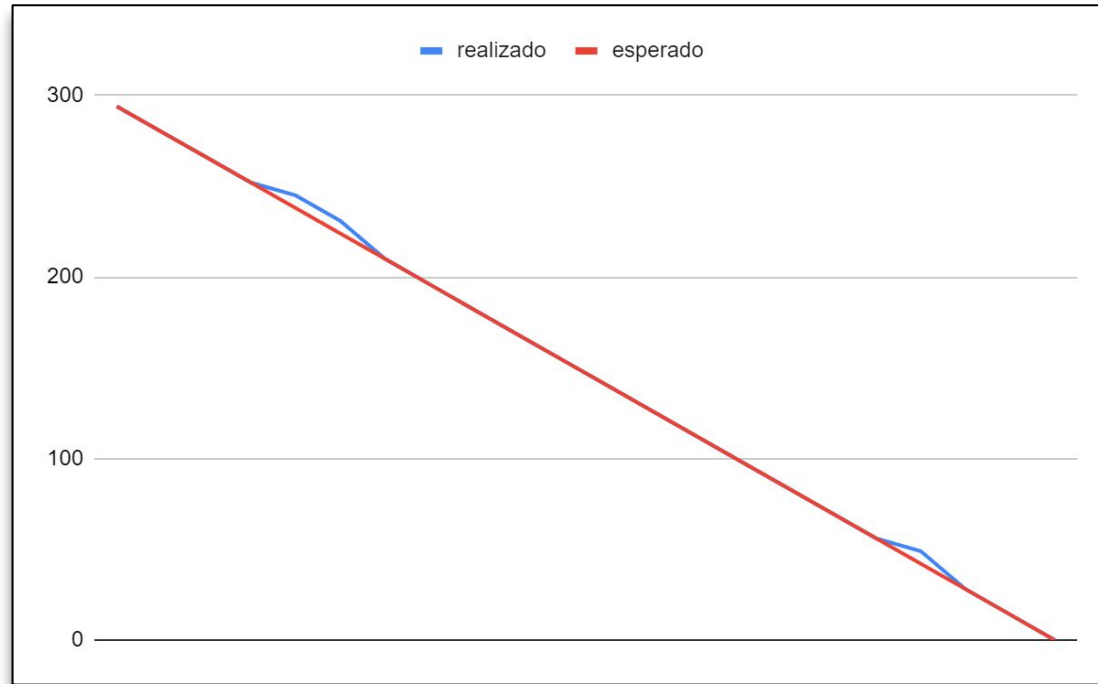
Subtotal: 0.00  
Descuento: 0.00  
IVA 12%: 0.43  
**Valor Total: 4.00**

Sin utilización del sistema financiero  
Total: 4.00  
Pazo:  
Unidad de tiempo:



# Aplicación de SCRUM

## Burndown Chart Sprint 4

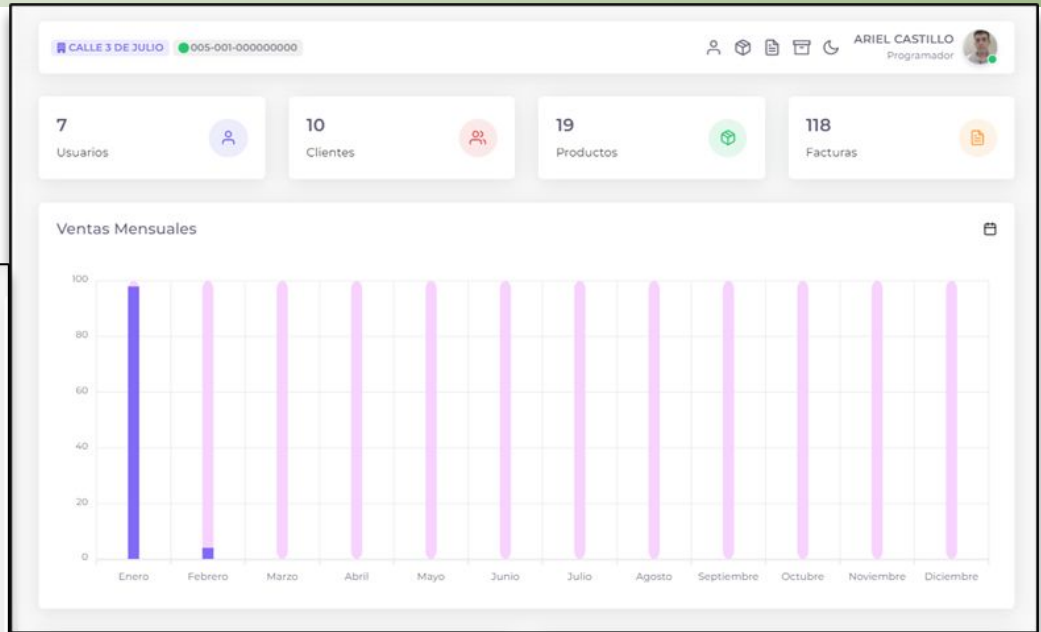
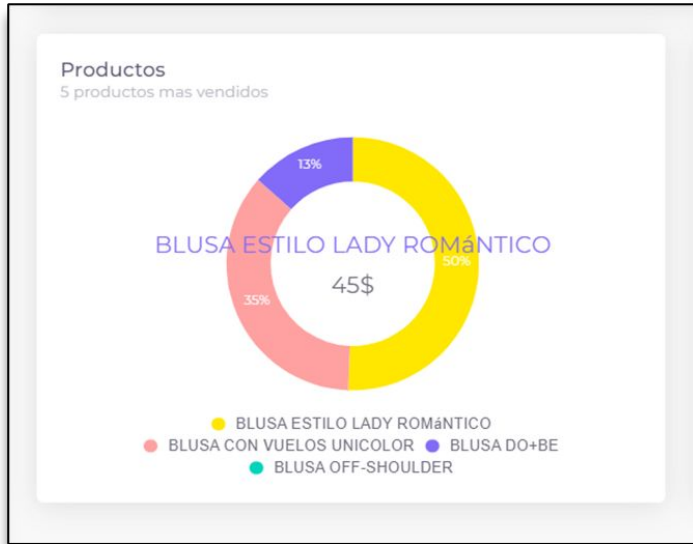




# Aplicación de SCRUM

## Resultados del Sprint 5


- Tablero de ventas



# Resultados de los Sprint

## Resultados del Sprint 5

❑ Módulo de reportes



**LIVECOR**  
RUC: 0992142618001  
CALLE 3 DE JULIO  
livecorp@gmail.com

**Usuario: ARIEL CASTILLO**  
**Fecha Impresion:**  
2023-01-05 01:00:27

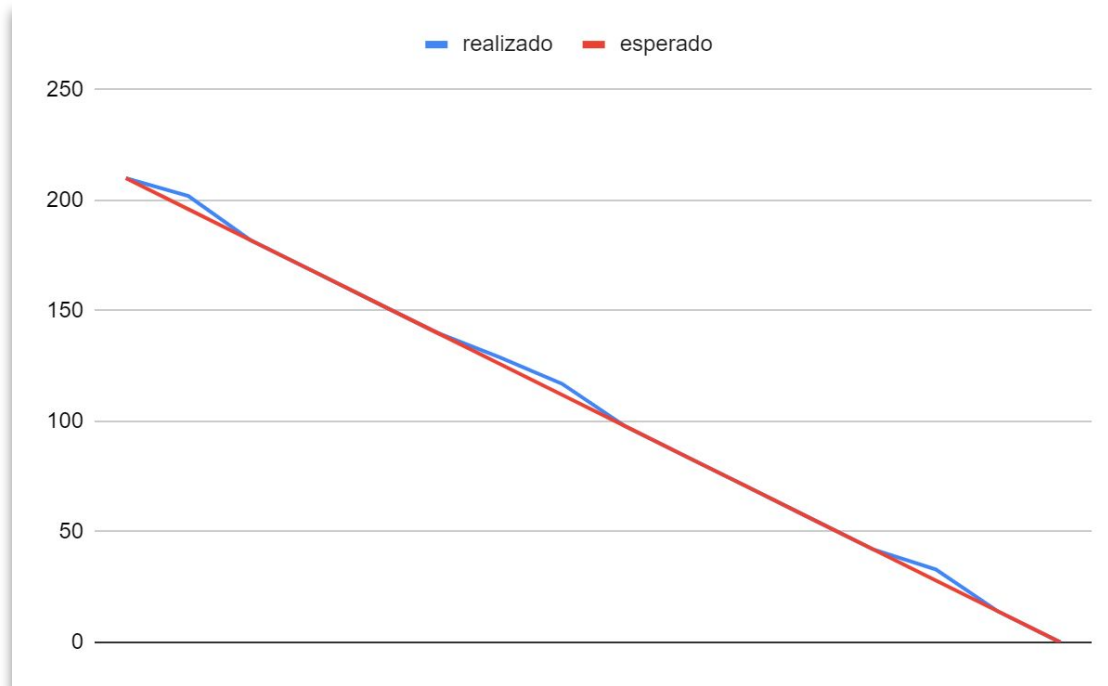
**REPORTE DE VENTAS DESDE 2023-01-01 HASTA 2023-01-05**

#	Fecha	No. Comprobante	No. Autorización
1	2023-01-01	500-001-000000106	0101202301099214261800115000010000001061
2	2023-01-02	500-001-000000107	0201202301099214261800115000010000001071
3	2023-01-02	500-001-000000108	0201202301099214261800115000010000001081
4	2023-01-02	500-001-000000109	0201202301099214261800115000010000001091
5	2023-01-04	005-001-000000111	0401202301099214261800110050010000001111
6	2023-01-04	005-001-000000112	0401202301099214261800110050010000001121
<b>TOTAL VENTAS</b>			

No. Documento	Beneficiario	Observacion	No. Comprobante	No. Autorización	BASE IVA
230412364	Jose Castillo		500-001-000000106	0101202301099214261800115000010000001061	17,86
9999999999999	CONSUMIDOR FINAL	Prueba	500-001-000000107	0101202301099214261800115000010000001071	7,14
230630247	ARIEL CASTILLO	Prueba	500-001-000000108	0101202301099214261800115000010000001081	7,14
9999999999999	CONSUMIDOR FINAL		500-001-000000109	0101202301099214261800115000010000001091	7,14
9999999999999	CONSUMIDOR FINAL		005-001-000000111	0401202301099214261800110050010000001111	7,14
9999999999999	CONSUMIDOR FINAL		005-001-000000112	0401202301099214261800110050010000001121	0,00
					<b>46,42</b>

# Aplicación de SCRUM

## Burndown Chart Sprint 5



# Recolección de datos

## Análisis de código

☆ ProyectoLIVECOR **Passed** Last analysis: 1 hour ago

Bugs	Vulnerabilities	Hotspots Reviewed	Code Smells	Coverage	Duplications	Lines
0 <b>A</b>	0 <b>A</b>	100% <b>A</b>	2.8k <b>A</b>	0.0% <b>R</b>	6.6% <b>S</b>	7.2k <b>S</b> PHP

---

☆ ProyectoLIVECOR **Passed** Last analysis: 35 minutes ago

Bugs	Vulnerabilities	Hotspots Reviewed	Code Smells	Coverage	Duplications	Lines
9 <b>C</b>	1 <b>C</b>	82.6% <b>A</b>	2.8k <b>A</b>	0.0% <b>R</b>	6.6% <b>S</b>	7.2k <b>S</b> PHP

## Pruebas de concurrencia

View Results in Table

Name: Ver Resultados en Árbol

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename:  Browse... Log/Display Only:  Errors  Successes

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	12:38:11.817	Thread Group 1-5	HTTP Request	1020	✓	14444	249	657	544
2	12:38:11.817	Thread Group 1-3	HTTP Request	1051	✓	14444	249	657	543
3	12:38:11.817	Thread Group 1-2	HTTP Request	1095	✓	14419	249	657	541
4	12:38:12.118	Thread Group 1-38	HTTP Request	799	✓	14444	249	356	240
5	12:38:11.989	Thread Group 1-25	HTTP Request	928	✓	14444	249	485	369
6	12:38:12.030	Thread Group 1-09	HTTP Request	887	✓	14444	249	444	329
7	12:38:11.959	Thread Group 1-22	HTTP Request	963	✓	14444	249	515	403
8	12:38:11.848	Thread Group 1-11	HTTP Request	1074	✓	14444	249	626	513
9	12:38:12.109	Thread Group 1-37	HTTP Request	828	✓	14444	249	365	249
10	12:38:11.919	Thread Group 1-18	HTTP Request	1020	✓	14444	249	559	441
11	12:38:12.100	Thread Group 1-36	HTTP Request	841	✓	14444	249	378	260
12	12:38:11.969	Thread Group 1-23	HTTP Request	972	✓	14444	249	505	392
13	12:38:12.078	Thread Group 1-34	HTTP Request	868	✓	14444	249	396	282
14	12:38:11.817	Thread Group 1-1	HTTP Request	1130	✓	14444	249	657	541
15	12:38:11.889	Thread Group 1-15	HTTP Request	1051	✓	14444	249	595	472
16	12:38:11.929	Thread Group 1-19	HTTP Request	1035	✓	14444	249	545	432
17	12:38:11.948	Thread Group 1-21	HTTP Request	1069	✓	14444	249	526	410
18	12:38:11.830	Thread Group 1-9	HTTP Request	1188	✓	14444	249	644	531
19	12:38:11.910	Thread Group 1-17	HTTP Request	1110	✓	14444	249	564	452
20	12:38:11.938	Thread Group 1-20	HTTP Request	1085	✓	14444	249	536	422
21	12:38:12.128	Thread Group 1-39	HTTP Request	902	✓	14444	249	346	234

```
472 at org.apache.jmeter.visualizers.backend.BackendListener.testEnded(BackendListener.java:1375) ~[ApacheJMeter_components.jar:5.5]
473 at org.apache.jmeter.visualizers.backend.BackendListener.testEnded(BackendListener.java:383) ~[ApacheJMeter_components.jar:5.5]
474 at org.apache.jmeter.engine.StandardJMeterEngine.notifyTestListenersOfEnd(StandardJMeterEngine.java:230) ~[ApacheJMeter_core.jar:5.5]
475 at org.apache.jmeter.engine.StandardJMeterEngine.run(StandardJMeterEngine.java:507) ~[ApacheJMeter_core.jar:5.5]
476 at java.lang.Thread.run(Unknown Source) ~[?:1.8.0_351]
477 2022-11-05 12:38:17,712 INFO o.a.j.g.u.JMeterMenuBar: setRunning(false, *local*)
478
```

# Recolección de datos

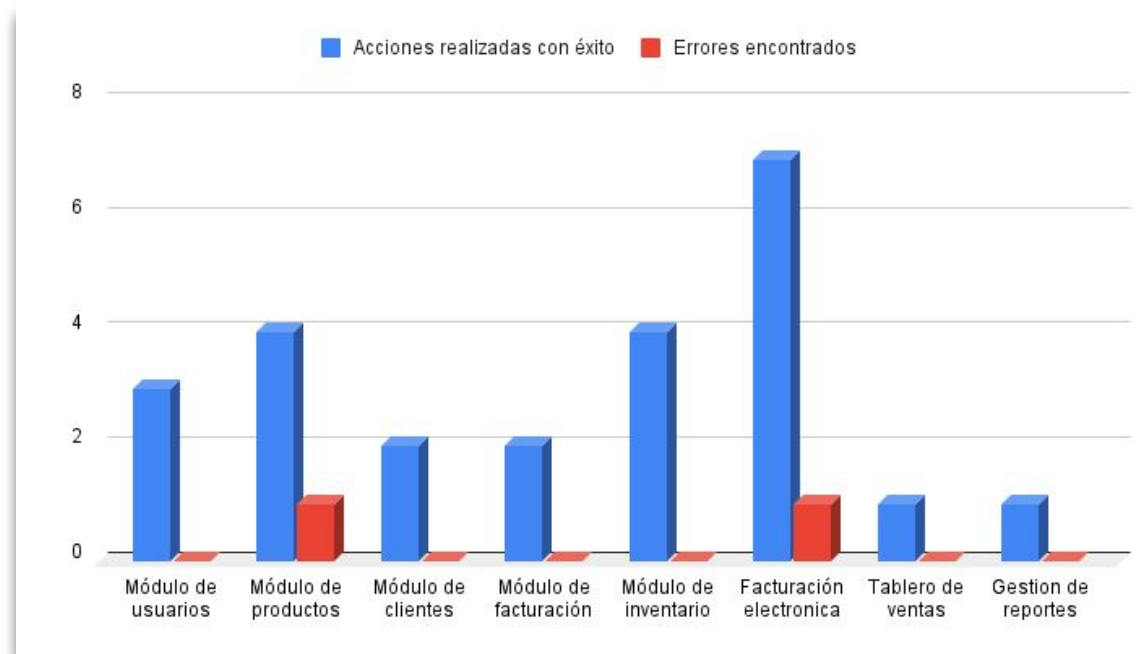
## Pruebas con la gerente de inventario

Identificador	PRU-01	N° de Sprint:	1	Fecha:	03-01-2022
Nombre del Tester del software:	Carolina Castillo				
Módulo:	Autenticación				
Objetivo:	Ingresar al sistema con usuario y clave correctos				
Acción:	Iniciar sesión				
Resultado esperado:	El usuario logra realizar el proceso de autenticación con el ingreso de usuario y claves correctos				
Resultado obtenido:	A través del ingreso de sus datos, el usuario logra iniciar sesión correctamente				
Observaciones:	Ninguna				
Se encontró algún error:	SI		NO		X



# Análisis de resultados

Gráfico estadístico de acciones realizadas con éxito y errores obtenidos en cada módulo del sistema.





# CONCLUSIONES



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# Conclusiones

- ❑ Trabajar en este proyecto nos permitió analizar y entender cómo los requisitos del negocio podrían transformarse en requisitos del sistema.
- ❑ Este sistema de información puede proporcionar informes basados en un cierto período para que sea fácil la toma de decisiones relacionadas con las actividades de inventario. Además, su módulo de Facturación Electrónica facilita el cumplimiento de las obligaciones tributarias de la distribuidora impuestas por el Servicio de Rentas Internas.
- ❑ El sistema de control de inventario basado en la web gestiona los productos, puede mejorar el rendimiento en términos de gestión de datos y precisión de las existencias de los productos, especialmente en la administración.
- ❑ De acuerdo con los criterios de aceptación establecidos para cada Sprint, se logró el cumplimiento de los requerimientos de la distribuidora logrando la totalidad de las funcionalidades esperadas para el sistema..
- ❑ El trabajo de SCRUM se basó en “Sprints” los cuales tienen una duración de 7 a 30 días, debido a que depende de la composición del equipo y del proyecto, esto permite el seguimiento del trabajo y evaluar los resultados intermedios. A lo largo del desarrollo, la presente metodología nos permitió llevar un control total de las actividades hasta obtener los resultados deseados.



# Recomendaciones

- ❑ Es necesario que exista la capacitación y entrenamiento para el personal que trabajará directamente con el sistema, con el fin de comprender los procedimientos correctos en el uso del aplicativo que va a operar la gestión de inventario de la distribuidora.
- ❑ Este sistema web de gestión de inventario y punto de venta puede ser utilizado como fundamento para otros desarrolladores de aplicaciones en la construcción de sistemas de información gerencial, manejo de inventario y procesos comerciales que necesita una empresa.
- ❑ Se espera que este sistema continúe desarrollándose, añadiendo todos los tipos de comprobantes electrónicos. Además, crear mejoras al diseño de interfaz, de manera que resulte más atractivo y fácil de utilizar para los usuarios.