



Pruebas de Integración

Área de Desarrollo Escritorio  
Centro De Electricidad Y Automatización Industrial, SENA  
3067594: Análisis y Desarrollo de Software  
Cómite Evaluador  
4 de julio del 2026.

Cali, Valle del Cauca

## Tabla de Contenido

Información General del Proyecto	2
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
Metodología	4
Ambiente de Pruebas	4
Alcance	5
Módulo Inventario — Caso 1: Agregar producto	6
Módulo Inventario — Caso 2: Editar producto	9
Módulo Usuarios — Caso 1: Crear usuario administrador	12
Módulo Usuarios — Caso 2: Editar usuario	16
Módulo Usuarios — Caso 3: Inhabilitar usuario y verificar bloqueo de acceso	20
Módulo Historial — Caso de Integración: Visualización y trazabilidad de acciones	23
Módulo Soporte — Caso de Integración: Gestión y respuesta de mensajes	25
Módulo Pedidos — Caso de Integración: Visualización del detalle de pedidos	27
Módulo Proveedores — Caso de Integración: Registro, edición y consulta de proveedores	30
Resumen de Resultados	36
Hallazgos u Observaciones	36
Conclusiones	37

## Información General del Proyecto

<b>Proyecto</b>	TAM
<b>Área</b>	Escritorio
<b>Responsables de la prueba</b>	Yeraldin Jimenez Ortiz, Alejandro Guerrero
<b>Plataforma evaluada</b>	Aplicación de escritorio (cliente-servidor)
<b>Fecha de ejecución</b>	4 de julio de 2026

El presente documento recopila la evidencia de las pruebas de integración realizadas sobre el sistema de escritorio del proyecto TAM. Cada caso de prueba válida la comunicación correcta entre la interfaz, la lógica de negocio y la base de datos, garantizando que la información se registre, actualice y refleje de manera consistente.

## **Objetivo General**

Verificar la correcta interacción entre los módulos del sistema TAM y su comunicación con la base de datos, asegurando que el flujo de información se registre, actualice y refleje de manera consistente entre el frontend y el backend, garantizando la trazabilidad y confiabilidad de los procesos funcionales.

## **Objetivos Específicos**

- Verificar que el módulo de Inventario permita registrar y editar productos correctamente, y que dichos cambios se reflejen de forma consistente en la base de datos.
- Validar que el módulo de Usuarios permita crear, editar e inhabilitar cuentas, y que el estado de un usuario (activo/inactivo) controle correctamente su acceso al sistema mediante el módulo de autenticación.
- Confirmar que cada acción relevante del sistema quede registrada en la tabla de control de acciones (control\_acciones) como evidencia de trazabilidad.
- Verificar que el módulo de Historial permita visualizar correctamente las observaciones y las acciones registradas, reflejando de forma trazable su correspondencia con la base de datos.
- Validar que el módulo de Soporte permita gestionar y responder mensajes de usuarios, actualizando correctamente el estado del mensaje tras la respuesta.
- Comprobar que el módulo de Pedidos muestre correctamente el detalle ampliado de cada pedido registrado en el sistema.

Verificar que el módulo de Proveedores permita registrar, editar y consultar proveedores correctamente, reflejando dichos cambios de forma consistente en la base de datos.

## Metodología

Las pruebas se ejecutaron bajo un enfoque de pruebas funcionales de integración, verificando el comportamiento conjunto de la interfaz de usuario, la lógica de negocio y la base de datos del sistema de escritorio TAM. Para cada caso de prueba se definió un flujo específico, se ejecutó la acción correspondiente desde la interfaz gráfica y se verificó el resultado tanto en la propia interfaz como directamente en las tablas de la base de datos involucradas, incluyendo la tabla control\_acciones utilizada para el registro de trazabilidad.

Cada prueba se documentó mediante evidencia fotográfica de cada paso ejecutado, comparando el estado antes y después de la acción, y validando la consistencia de la información entre el frontend, el backend y la base de datos.

## Ambiente de Pruebas

<b>Tipo de aplicación</b>	Aplicación de escritorio (cliente-servidor) del sistema TAM
<b>Módulos evaluados</b>	Inventario, Usuarios, Historial, Soporte, Pedidos y Proveedores
<b>Roles utilizados</b>	Usuario con rol de gestión de inventario; usuario con rol Administrador Master
<b>Base de datos</b>	Base de datos relacional del sistema TAM (tablas productos, usuarios, control_acciones)
<b>Evidencia recolectada</b>	Capturas de pantalla de la interfaz y de las consultas realizadas en la base de datos

## **Alcance**

Este documento comprende las pruebas de integración realizadas al sistema de escritorio del proyecto TAM sobre los módulos de Inventario, Usuarios, Historial, Soporte, Pedidos y Proveedores. Las pruebas incluyen la validación de los principales procesos funcionales de cada módulo, verificando el registro, consulta, actualización y visualización de la información, así como la interacción entre los componentes del sistema involucrados en cada proceso.

Las pruebas se realizaron en un entorno de desarrollo utilizando la versión actual del sistema y su base de datos, con el fin de documentar el comportamiento esperado de las funcionalidades implementadas y registrar las evidencias obtenidas durante su ejecución.

## Módulo Inventario — Caso 1: Agregar producto

Verificar que el registro de un nuevo producto desde el formulario de Inventario se guarde correctamente en la base de datos y quede trazado en el historial de acciones.

1. Se accede al módulo Inventario con un usuario con rol de gestión de inventario y se abre el formulario "Agregar Producto" vacío.

2. Se despliega el campo Subcategoría con las opciones disponibles.

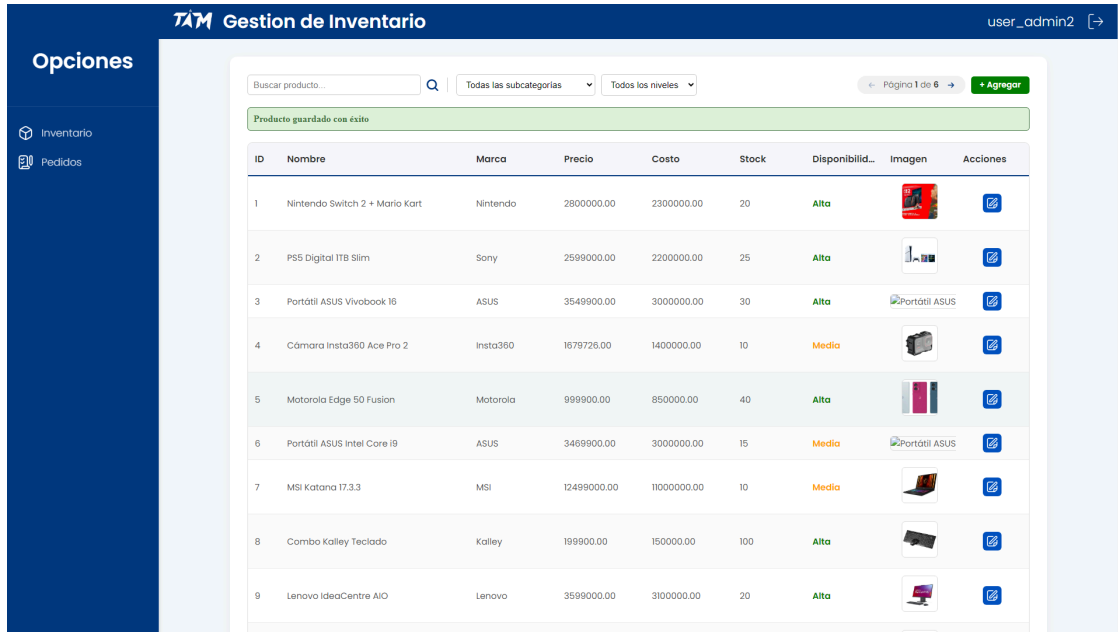
id	nombre	precio	marca	descripcion	caracteristicas_tecnicas
1	Nintendo Switch 2 + Mario Kart	2800000.00	Nintendo	Consola híbrida portátil/TV. Incluye juego Mario K...	["procesador":"Nvidia Tegra","memoria":"81GB","al...
2	PSS Digital 1TB Slim	2590000.00	Sony	Consola PlayStation 5 versión digital. diseño slim...	["procesador":"AMD Zen 2","memoria":"81GB","almac...
3	Portátil ASUS Vivobook 16	3549900.00	ASUS	Pantalla 16 pulgadas. diseño moderno. teclado ergo...	["procesador":"Intel Core i5 12ª gen","memoria":"11...
4	Cámara Insta360 Ace Pro 2	1679725.00	Insta360	Cámara de acción 360°, resistente al agua. compact...	["procesador":"chip GP2","almacenamiento":"microSD...
5	Motorola Edge 50 Fusion	999900.00	Motorola	Pantalla AMOLED. diseño delgado. carga rápida.	["procesador":"Snapdragon 7 Gen 3","memoria":"8GB"...
6	Portátil ASUS Intel Core i9	3450000.00	ASUS	Portátil de alto rendimiento. diseño premium.	["procesador":"Intel Core i7 12ª gen","memoria":"11...
7	MSI Katana 17.3	12499000.00	MSI	Laptop gamer. pantalla grande 17.3 pulgadas. tecla...	["procesador":"Intel Core i7 13ª gen","ram":"32GB"...
8	Combo Kelley Teclado	199900.00	Kelley	Teclado ergonómico. ideal para oficina y hogar.	["conexion":"USB","teclas":"silenciosas","diseño"...
9	Lenovo IdeaCentre AIO	3599000.00	Lenovo	Computador todo en uno. pantalla integrada. diseño...	["procesador":"Intel Core i5","ram":"16GB","almace...
10	Lenovo IdeaPad Slim 3 16	2199900.00	Lenovo	Portátil ligero para estudio y trabajo. pantalla 1...	["procesador":"AMD Ryzen 5 7520U","ram":"8GB","ram...
11	HP 15-td014ta	2349900.00	HP	Portátil versátil para uso diario. pantalla anti-r...	["procesador":"Intel Core i5 1335U","ram":"8GB","ra...
12	Acer Aspire 6 15	2499900.00	Acer	Portátil equilibrado para trabajo y entretenimien...	["procesador":"AMD Ryzen 5 7530U","ram":"16GB","al...
13	Dell Inspiron 15 3520	2099900.00	Dell	Portátil robusto para estudiantes y profesionales...	["procesador":"Intel Core i5 1235U","ram":"16GB","r...
14	Samsung Galaxy Book4	3199900.00	Samsung	Portátil delgado con pantalla AMOLED brillante. ex...	["procesador":"Intel Core i3 1335U","ram":"16GB","r...
15	HP 14e-dq5009ta	1899900.00	HP	Portátil compacto y económico. ideal para tareas b...	["procesador":"Intel Core i3 1215U","ram":"8GB","ra...
16	Lenovo V15 G4	2099900.00	Lenovo	Portátil empresarial asequible. teclado numérico L...	["procesador":"AMD Ryzen 5 7520U","ram":"8GB","alm...
17	Acer Aspire 3 14	1749900.00	Acer	Portátil entrada de gama. pantalla compacta 14 pul...	["procesador":"Intel N100","ram":"8GB","almacenami...
18	ASUS ZenBook 14 OLED	4299900.00	ASUS	Ultrabook premium con pantalla OLED 2.8K. diseño u...	["procesador":"Intel Core Ultra 5 125H","ram":"16G...
19	LG Gram 14	4799900.00	LG	Portátil ultraligero certificado MIL-SPEC. batería...	["procesador":"Intel Core i5 1349P","ram":"16GB","r...
20	HP Spectre x360 14	5499900.00	HP	Convertible 2 en 1 premium. bisagra 360°. pantalla...	["procesador":"Intel Core Ultra 7 155H","ram":"16G...
21	Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 12	7499900.00	Lenovo	Ultrabook empresarial de referencia. teclado Think...	["procesador":"Intel Core Ultra 7 165U","ram":"32G...
22	Dell XPS 13 Plus	6299900.00	Dell	Diseño minimalista sin bordes. pantalla InfinityEd...	["procesador":"Intel Core i7 1369P","ram":"16GB","r...
23	ASUS ProArt Studiobook 16	8999900.00	ASUS	Portátil para diseñadores y artistas 3D. pantalla...	["procesador":"Intel Core i9 13980HX","ram":"64GB"...
24	MacBook Air M3 13	9999900.00	Apple	Portátil ultraligero con chip Apple M3. pantalla L...	["procesador":"Apple M3","ram":"8GB","almacenamen...
25	MacBook Pro M3 14	9499900.00	Apple	El portátil profesional más potente de Apple. pant...	["procesador":"Apple M3 Pro","ram":"16GB","almacen...
26	HP ZBook Fury 16 G10	9999900.00	HP	Workstation móvil para render. edición 4K. y simula...	["procesador":"Intel Core i9 13950HX","ram":"64GB"...
27	Lenovo ThinkBook 16p Gen 4	5799900.00	Lenovo	Portátil creativo con pantalla 3.2K. ideal para fo...	["procesador":"AMD Ryzen 9 7945HX","ram":"32GB","s...
28	ASUS ROG Strix G16 2024	8499900.00	ASUS	Laptop gamer con pantalla 165Hz. RGB por zonas. re...	["procesador":"Intel Core i9 14900HX","ram":"32GB"...
29	Lenovo Legion 5i Pro 16	5999900.00	Lenovo	Laptop gamer equilibrada. excelente rendimiento té...	["procesador":"Intel Core i7 13700H","ram":"16GB"...
30	Acer Nitro 16 AN16	4099900.00	Acer	Laptop gamer accesible con pantalla 165Hz. diseño...	["procesador":"AMD Ryzen 7 7745HX","ram":"16GB","al...
31	HP Victus 15 Gaming	3999900.00	HP	Laptop gamer de entrada. diseño discreto que sirve...	["procesador":"AMD Ryzen 5 7535HS","ram":"16GB","ra...

3. Al seleccionar la subcategoría, el campo "Características técnicas" carga automáticamente la plantilla correspondiente.

id	nombre	precio	marca	descripcion	caracteristicas_tecnicas
32	Razer Blade 14 2024	1199900.00	Razer	La laptop gamer más compacta y premium del mercado.	[procesador:"AMD Ryzen 9 8945HS";ram:"32GB";ta...
33	Samsung Galaxy A55 5G	1699000.00	Samsung	Smartphone con pantalla Super AMOLED, resistente a...	[procesador:"Exynos 1480";ram:"8GB";almacenam...
34	Motorola Edge 50 Pro	1699000.00	Motorola	Diseño elegante con pantalla curva pOLED, carga in...	[procesador:"Snapdragon 7 Gen 3";ram:"12GB";ta...
35	Xiaomi Redmi Note 13 Pro 5G	1349000.00	Xiaomi	Excelente relación calidad-precio, cámara de 200MP...	[procesador:"Snapdragon 7s Gen 2";ram:"8GB";ta...
36	OPPO Reno12 Pro 5G	2099000.00	OPPO	Smartphone con IA integrada, pantalla curva brilla...	[procesador:"MediaTek Dimensity 7300";ram:"12G...
37	Realme 12 Pro+ 5G	1749000.00	Realme	Cámara periscopica zoom 6x, pantalla AMOLED curva ...	[procesador:"Snapdragon 7s Gen 2";ram:"12GB";ta...
38	Nokia G43 5G	888000.00	Nokia	Diseño sostenible, reparable por el usuario, excel...	[procesador:"Snapdragon 450+ 5G";ram:"8GB";al...
39	Samsung Galaxy S24 FE	2999000.00	Samsung	Fan Edition con potencia de gama alta, pantalla Dy...	[procesador:"Exynos 2500";ram:"8GB";almacenam...
40	Phone 15	4259000.00	Apple	Diseño en aluminio y vidrio, Dynamic Island, USB-C...	[procesador:"Apple A16 Bionic";ram:"8GB";alma...
41	Samsung Galaxy S24+	4499000.00	Samsung	Pantalla Dynamic AMOLED 2X de 6.7 pulgadas, títan...	[procesador:"Snapdragon 8 Gen 3";ram:"12GB";ta...
42	Google Pixel 8a	2790000.00	Google	IA Google integrada, actualizaciones garantizadas...	[procesador:"Google Tensor G3";ram:"8GB";al...
43	iPhone 15 Pro	5999000.00	Apple	Titanio, chip A17 Pro, botón de acción personaliza...	[procesador:"Apple A17 Pro";ram:"8GB";almacen...
44	OnePlus 12 5G	3490000.00	OnePlus	Carga de 100W ultra-rápida, pantalla AMOLED 120Hz...	[procesador:"Snapdragon 8 Gen 3";ram:"12GB";ta...
45	Samsung Galaxy A15	949000.00	Samsung	Pantalla Super AMOLED, tres cámaras, buena batería...	[procesador:"MediaTek Helio G99";ram:"4GB";ta...
46	Motorola Moto G84 5G	799000.00	Motorola	Pantalla pOLED 120Hz, diseño premium a precio asco...	[procesador:"Snapdragon 695";ram:"12GB";almac...
47	Teeno Spark 30 Pro	949000.00	Teeno	Pantalla AMOLED 90Hz, diseño moderno, ideal para e...	[procesador:"MediaTek Helio G99";ram:"8GB";ta...
48	Samsung Galaxy Tab S9 FE	1999000.00	Samsung	Tablet con pantalla TFT 10.9 pulgadas, resistente...	[procesador:"Exynos 1380";ram:"8GB";almacenam...
49	Xiaomi Pad 6	1499000.00	Xiaomi	Tablet de alto rendimiento, pantalla 11 pulgadas 1...	[procesador:"Snapdragon 870";ram:"8GB";almacen...
50	Lenovo Tab P12	1299000.00	Lenovo	Gran pantalla 12.7 pulgadas para entretenimiento y...	[procesador:"MediaTek Dimensity 7050";ram:"8GB...
51	Apple iPad Air M2 Gen	1699000.00	Apple	Pantalla Liquid Retina 10.9 pulgadas, diseño moder...	[procesador:"Apple A14 Bionic";ram:"4GB";almacenam...
52	Apple iPad Air M2 11	3499000.00	Apple	Potencia de chip M2 en formato ultradelgado, pant...	[procesador:"Apple M2";ram:"8GB";almacenamen...
53	Sony WH-1000XM5	1299000.00	Sony	Los mejores auriculares con cancelación activa de ...	[ANC:"Líder sector";batería:"20h";audio:"L.D.A...
54	Samsung Galaxy Buds3 Pro	899000.00	Samsung	Earbuds con ANC inteligente, sonido 360 Audio, dis...	[ANC:"Adaptativo";batería:"20h";estuche:"La...
55	Jabra Evolve2 55	1099000.00	Jabra	Auriculares profesionales para videoconferencias y tra...	[ANC:"avanzado";micro:"8 ejes";batería:"35h...
56	Samsung Crystal UHD 50 4K TU5090	1799000.00	Samsung	Smart TV 4K con Tizen OS, compatible con Alexa y G...	[pantalla:"50 pulgadas 4K";procesador:"Crystal...
57	LG UHD 55 UR8750	2099000.00	LG	Smart TV 4K con webOS 23, Magic Remote incluido, á...	[pantalla:"55 pulgadas 4K UHD";procesador:"td...
58	Samsung T7 Shield SSD 1TB	379000.00	Samsung	SSD externo resistente a golpes, agua y polvo, lec...	[capacidad:"1TB";velocidad:"1050MB/s";interfa...
59	SanDisk Ultra microSDXC 256GB	149000.00	SanDisk	Tarjeta microSD ideal para smartphones, drones y e...	[capacidad:"256GB";velocidad:"150MB/s";clase"...
60	PS5 COD edition	3000000.00	PlayStation	consola de videojuegos familiar	[procesador:"AMD Zen 2 de 8 núcleos";memoria"...
61	KingM	50000.00	generica	memoria de almacenamiento	[almacenamiento:"128GB"]
62	Mikultra	40000.00	MikKing	memoria de almacenamiento	[almacenamiento:"32GB";velocidad de lectura:"8...
63	PC Gamer Ragnarok	4800000.00	Custom Build	equipo de escritorio de alto rendimiento diseñado ...	[procesador:"AMD Ryzen 7 5700X";memoria:"32 GB...
64	MP 315 premium	60000.00	logitech	almudilla para los mouse	[superficie:"tita";dimensiones:"100x60"]
65	ps2	60000.00	sony	consola	[procesador:"ryzen 3";memoria:"2gb";almacenam...
66	prueba memoria	99999999.99	pruebas	prueba	[almacenamiento:"500gb";velocidad de lectura:"1...
67	diskmask 2.0 extraible	400000.00	dimask	disco duro solido extraible	[velocidad de lectura:"900ms";tipo de conector"...
68	hp invictus	4000000.00	HP	computador de entrada todo en uno	[procesador:"ryzen 7";memoria:"16gb";almacena...
69	hp invictus 2.0	5000000.00	HP	computador de entrada todo en uno	[procesador:"ryzen 7";memoria:"16gb";almacena...

4. Se diligencia el formulario con el producto de prueba "Teclado gamer Xtreme" (marca Xtreme, precio 350.000, stock 30, costo 200.000).

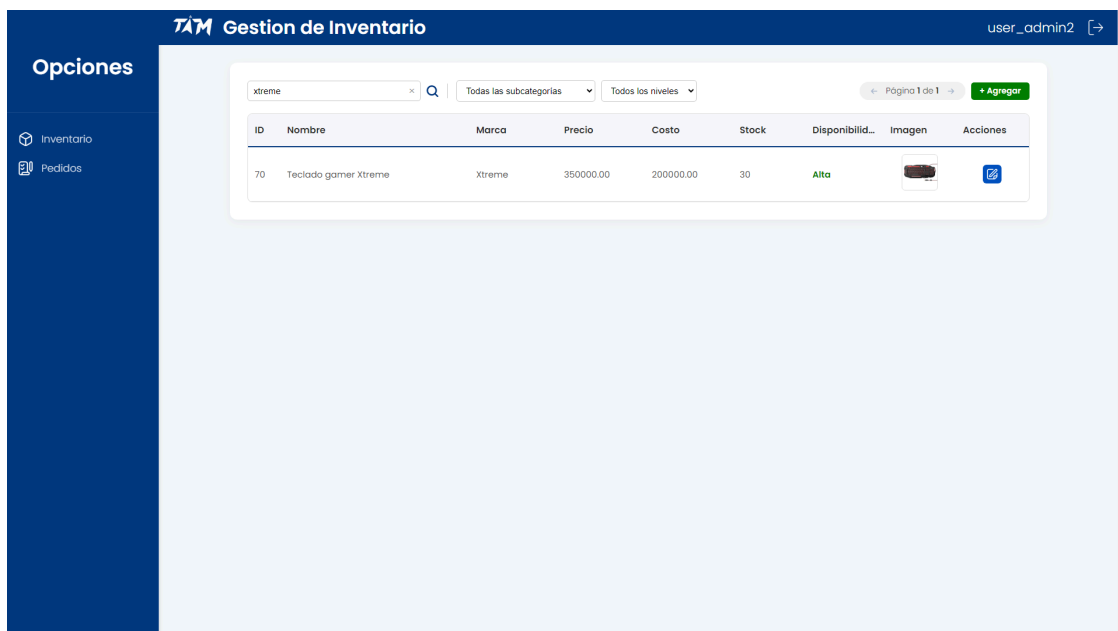
5. El sistema confirma el guardado con el mensaje de éxito.



6. Se verifica en la base de datos (tabla productos) que el registro id 70 coincide con los datos ingresados desde el formulario.

id	nombre	precio	marca	descripcion	caracteristicas_tecnicas	imagen	stock	costo
70	Teclado gamer Xtreme	350000.00	Xtreme	Teclado mecanico gamer	{"mecanismo":"mecanico","formato":"100%","conexion..."}	assets/img/teclado-usb-gamer-xtreme.jpg	30	200000.00

7. Se valida en el listado de "Gestión de Inventario" que el producto aparece correctamente con la información registrada.



8. Se confirma en la tabla control\_acciones que la acción quedó registrada como "Agregar Producto" — "Registró producto Teclado gamer Xtreme".

id	usuario_id	accion	observaciones
100	30	Agregar Producto	Registró producto Teclado gamer Xtreme


**Resultado:** la integración entre el módulo de Inventario y la base de datos funciona correctamente en el registro de nuevos productos, incluyendo su trazabilidad en control\_acciones.

## Módulo Inventario — Caso 2: Editar producto

Verificar que la edición de un producto existente actualice correctamente sus datos en la base de datos.

1. Se selecciona el producto "MSI KATANA" desde el listado de Gestión de Inventario para su edición.

The screenshot shows the 'Editar Producto' interface. On the left is a sidebar with 'Opciones' and 'Inventario'. The main content area contains a form with the following fields:

- Nombre: MSI Katana 17.3.3
- Marca: MSI
- Precio: 12499000.00
- Descripción: Laptop gamer, pantalla grande 17.3 pulgadas, teclado re
- Imagen: 
- Subcategoría: Portátiles gamer
- Características técnicas: procesador: intel Core i7 13<sup>o</sup> gen, ram: 32GB, almacenamiento: 1TB SSD, gpu: RTX 4070, pantalla: 144Hz
- Stock: 10
- Costo: 11000000.00

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar cambios' (green) and 'Cancelar' (red).


2. Se abre el formulario "Editar Producto" con la información previamente cargada del producto.

**Nombre:** MSI Katana 17.3.3

**Marca:** MSI

**Precio:** 12499000.00

**Descripción:** Laptop gamer, pantalla grande 17.3 pulgadas, teclado re

**Imagen:**  
  
Choose File | No file chosen

**Subcategoría:** Portátiles gamer

**Características técnicas:**  
procesador: Intel Core i7 13º gen  
ram: 32GB  
almacenamiento: 1TB SSD  
gpu: RTX 4070  
pantalla: 144Hz

**Stock:** 10

**Costo:** 11000000.00

[Guardar cambios](#) [Cancelar](#)

3. Se aumenta el stock a 20 y se cambia el precio a 13.099.000.

**Editar Producto** user\_admin2

**Opciones**


- Inventario
- Pedidos

**Nombre:** MSI Katana 17.3.3

**Marca:** MSI

**Precio:** 13099000.00

**Descripción:** Laptop gamer, pantalla grande 17.3 pulgadas, teclado re

**Imagen:**  
  
Choose File | No file chosen


**Subcategoría:** Portátiles gamer

**Características técnicas:**  
procesador: Intel Core i7 13º gen  
ram: 32GB  
almacenamiento: 1TB SSD  
gpu: RTX 4070  
pantalla: 144Hz

**Stock:** 20

**Costo:** 11000000.00

[Guardar cambios](#) [Cancelar](#)

**Nombre:**   
**Marca:**   
**Precio:**   
**Descripción:**   
**Imagen:**  
  
 No file chosen  
**Subcategoría:**   
**Características técnicas:**  
 procesador: Intel Core i7 13ª gen  
 ram: 32GB  
 almacenamiento: 1TB SSD  
 gpu: RTX 4070  
 pantalla: 144Hz  
**Stock:**   
**Costo:**

4. El sistema confirma el guardado de los cambios con el mensaje de éxito.

**TAM Gestion de Inventario** user\_admin2

Opciones

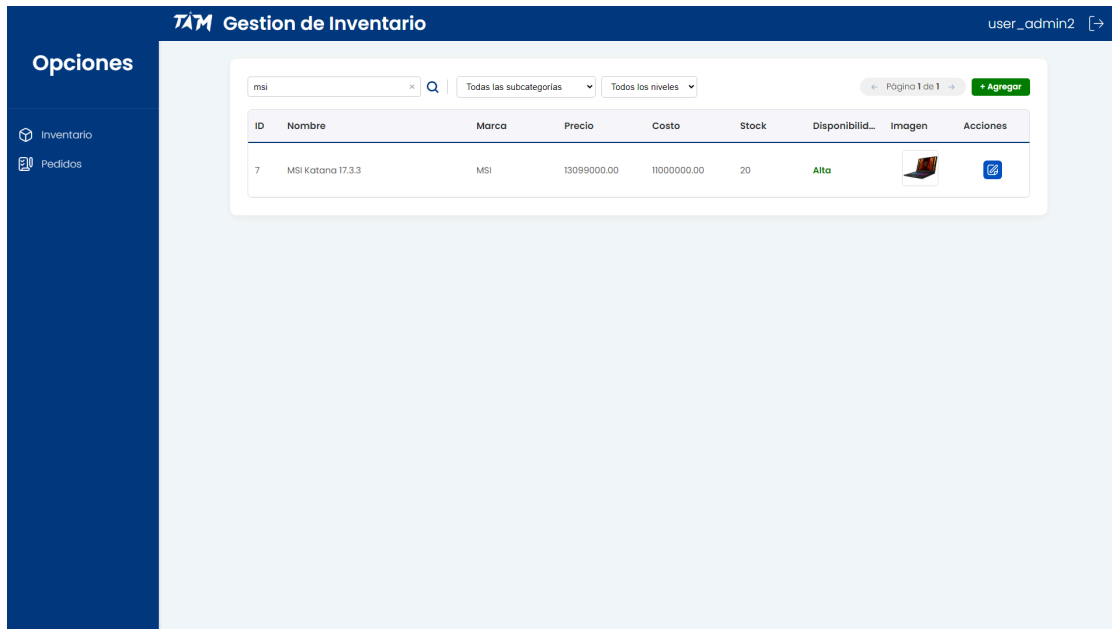
Inventario  
Pedidos

Buscar producto...

Producto actualizado correctamente

ID	Nombre	Marca	Precio	Costo	Stock	Disponibilid...	Imagen	Acciones
1	Nintendo Switch 2 + Mario Kart	Nintendo	2800000.00	2300000.00	20	Alta		<input type="button" value="Editar"/>
2	PSS Digital 1TB Slim	Sony	2599000.00	2200000.00	25	Alta		<input type="button" value="Editar"/>
3	Portátil ASUS Vivobook 16	ASUS	3549900.00	3000000.00	30	Alta	Portátil ASUS	<input type="button" value="Editar"/>
4	Cámara Insta360 Ace Pro 2	Insta360	1679726.00	1400000.00	10	Media		<input type="button" value="Editar"/>
5	Motorola Edge 50 Fusion	Motorola	999900.00	850000.00	40	Alta		<input type="button" value="Editar"/>
6	Portátil ASUS Intel Core i9	ASUS	3468900.00	3000000.00	15	Media	Portátil ASUS	<input type="button" value="Editar"/>
7	MSI Katana 17.3.3	MSI	13099000.00	11000000.00	20	Alta		<input type="button" value="Editar"/>
8	Combo Kalley Teclado	Kalley	199900.00	150000.00	100	Alta		<input type="button" value="Editar"/>
9	Lenovo IdeaCentre AIO	Lenovo	3599000.00	3100000.00	20	Alta		<input type="button" value="Editar"/>

5. Se valida en el listado de inventario que el producto muestra el stock y el precio actualizados.



6. Se verifica en la base de datos que el registro coincide exactamente con los cambios realizados desde el formulario.

id	nombre	precio	marca	descripcion	caracteristicas_tecnicas	imagen	stock	costo
7	MSI Katana 17.3.3	13099000.00	MSI	Laptop gamer, pantalla grande 17.3 pulgadas, tecla...	{"procesador":"Intel Core i7 13ª gen","ram":"32GB"...	assets/img/msi_katana17.jpg	20	11000000.00

7. Se confirma en la tabla control\_acciones que la acción de edición quedó registrada con su respectiva marca de tiempo.

id	usuario_id	accion	observaciones
101	30	Editar Producto	Modificó producto MSI Katana 17.3.3

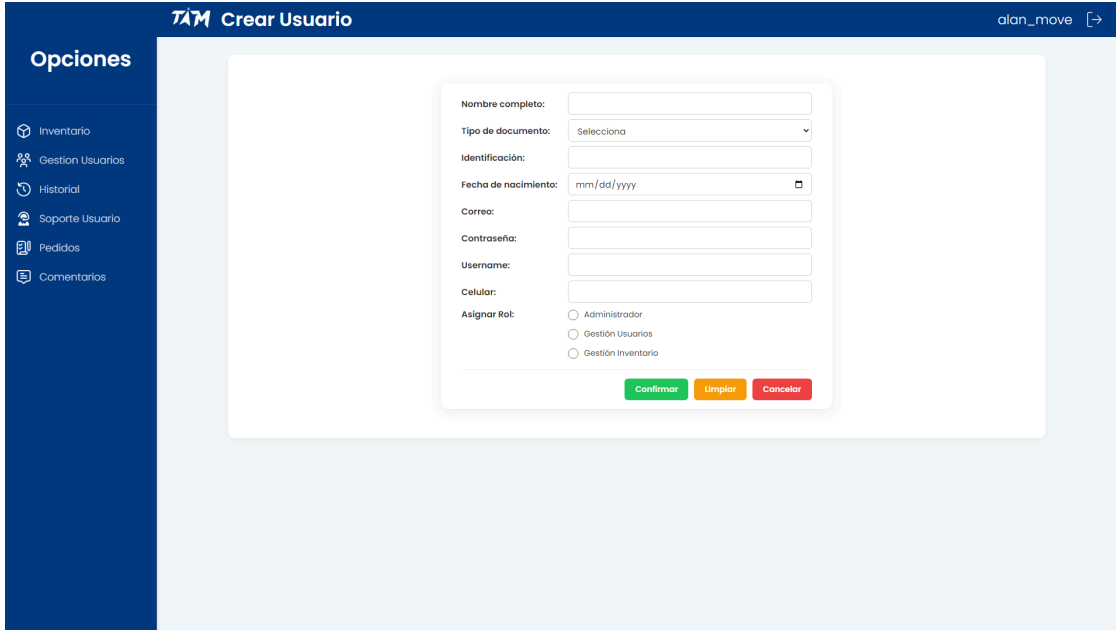
**Resultado:** la edición de productos se refleja de forma consistente entre el formulario, la interfaz y la base de datos, sin pérdida ni alteración de la información.

## Módulo Usuarios — Caso 1: Crear usuario administrador

*Nota: la gestión de usuarios administrativos requiere un usuario con rol Administrador Master, ya que es el único rol habilitado para crear y editar cuentas de tipo administrativo.*

*Verificar que el módulo permita crear una cuenta con rol administrativo y que dicho registro se refleje correctamente en la base de datos.*

1. Se ingresa con un usuario con rol Administrador Master y se accede al formulario "Crear Usuario" vacío.



2. Se despliega el campo de tipo de documento.

id	nombre_completo	tipo_documento	identificacion	fecha_nacimiento	email	password
1	joesen velasco	CC	1122334455	2020-05-19	joesen.ve@gmail.com	123456789
2	alan morales	CC	1100235689	2020-05-19	alan.mo@gmail.com	\$2y\$10\$H.4JREjzq3hr6wZCVCOD:Tu7Jg81GWQx0LqX2nSB...
3	dylan barbosa	CC	1136554789	2020-05-19	dylan@gmail.com	\$2y\$10\$D8bXcGJnD1z4HWBXXN8/8mUqYw2BqyTfannvk...
4	william corio	CC	8846632114	2020-05-19	will@gmail.com	\$2y\$10\$koibwU3ZqY8j0ZRP9EK0casMfVE/GZdRf5pugNH...
5	Carlos Mendoza	CC	1002345678	1995-03-12	carlos.mendoza@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
6	Maria Delgado	PPT	987654321	1998-07-22	maria.delgado@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
7	Andres Gaviira	CC	1105432109	1993-11-05	andres.g@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
8	Diana Palacios	PPT	882345671	2000-01-15	diana.p@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
9	Juan Camilo	CC	1112345670	1996-05-20	juan.camilo@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
10	Laura Sofia	PPT	779543210	1997-06-18	laura.sofia@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
11	Santiago Restrepo	CC	1113456789	1994-04-30	santiago.r@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
12	Valentina Gomez	PPT	885432109	1999-12-03	vate.gomez@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
13	Mateo Arango	CC	1114567890	1992-08-14	mateo.a@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
14	Camila Torrez	PPT	554321098	2001-02-25	camila.t@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
15	Daniel Fernando	CC	111678901	1995-10-10	daniel.f@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
16	Paula Andrea	PPT	443210987	1998-08-05	paula.a@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
17	Alejandro Ruiz	PPT	1116789012	1993-03-27	alejo.ruiz1@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
18	Estefania Lopez	PPT	322109876	1997-01-21	estefia.l@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...
19	Nicolas Marin	CC	1117890123	1996-11-12	nicolas.m@gmail.com	\$2y\$10\$920XUlnpj00oOQByM:Ye4okGEa3Ro9lC:ogiat2...

3. Se despliega el campo de asignación de rol.

id	nombre_completo	tipo_documento	identificacion	fecha_nacimiento	email	password
20	Gabriela Silva	PPT	221098785	2000-09-09	gaby.silva@gmail.com	\$2y\$10\$92IXUNpkjO0rOQ5byMi.Ye4oKoEa3Ro9lIC/.og/at2...
21	Sebastian Castro	PPT	1118901234	1994-07-07	sebas.c@gmail.com	\$2y\$10\$92IXUNpkjO0rOQ5byMi.Ye4oKoEa3Ro9lIC/.og/at2...
22	Manuela Ortiz	CC	110987654	1999-04-14	manu.ortiz@gmail.com	\$2y\$10\$xwk90vallyMG.z1ww7QJt.vKPhxw1Bt6k9p8sPfl.d...
23	Kevin Blandon	CC	1119012345	1995-12-29	kevin.b@gmail.com	\$2y\$10\$92IXUNpkjO0rOQ5byMi.Ye4oKoEa3Ro9lIC/.og/at2...
24	Natalia Herrera	PPT	998765430	1998-05-24	naty.h@gmail.com	\$2y\$10\$92IXUNpkjO0rOQ5byMi.Ye4oKoEa3Ro9lIC/.og/at2...
25	leonidas de grecia	CC	1166899213	2006-06-02	leo.nidas@gmail.com	\$2y\$10\$dxWpoppw5oWsxU96bJEFVULowEzJGHAW7QsPir.PRu...
26	ofir velas	CC	7654899	1994-04-04	ofir.velasco@gmail.com	\$2y\$10\$gnybzGauNamQlvXzBsqf.Oa0Aj9tvpghHfm.R.2DJo...
27	luis felipe	CC	1150384487	2006-01-23	luis.felipe@gmail.com	\$2y\$10\$FBzbpZxlutK5bcWpOqudHe/OfaK09Dbhs4/zwL0JeU...
28	jane morales	CC	1106987842	2000-06-23	jane.morales@gmail.com	\$2y\$10\$2OUOITy2VnjdpKYocmn8UeTxRGOqXM2OVAM9t6dZHE...
29	user admin	CC	1123456899	2002-01-29	user.admin1@gmail.com	\$2y\$10\$ZTvGjs4w9CMA37im4ndOJeFIZ1RKgsmZur/Rv.86kd8...
30	admin user	CC	1145689555	2004-05-29	user.admin2@gmail.com	\$2y\$10\$J9pvaFGnjpKDKNjCq/hc5.eDp4WZgA3reBa84PmGIAb...
31	user cliente	CC	1111111236	2001-01-07	user.cliente@gmail.com	ClienteUser1
32	jean carlos	CC	1156487996	2000-08-29	jean.carlos@gmail.com	\$2y\$10\$MjN5Uyt9sd4Ad9syf8h2Uuy/s00yHrRbSet4elcFU80...
33	luisa fernanda	CC	1154689788	2000-06-10	luisa.fernanda@gmail.com	\$2y\$10\$TbtUyW31FelLcxXo9ZUzeAnf4uD1a8s/FGWe98G9qL...
34	nicol nicolados	PPT	1154898332	2000-06-16	nicol.nico@gmail.com	\$2y\$10\$gPRFZAdWba8VFNnX4QAPHj/Fy9v8nSvkiUpH7Q8SoY...

4. Se diligencia el formulario con los datos del nuevo usuario administrativo.

The screenshot shows a web interface for creating a user. The page has a dark blue header with the TAM logo and the text 'Crear Usuario'. On the left, there is a sidebar with 'Opciones' and a list of menu items: Inventario, Gestion Usuarios, Historial, Soporte Usuario, Pedidos, and Comentarios. The main content area contains a form with the following fields and values:

- Nombre completo: Paola torres
- Tipo de documento: Cedula de ciudadanía (CC)
- Identificación: 1106548933
- Fecha de nacimiento: 03/16/1999
- Correo: paola.torres1999@gmail.com
- Contraseña: .....
- Username: Paola\_torres
- Celular: 3012665487
- Asignar Rol:
  - Administrador
  - Gestión Usuarios
  - Gestión Inventario

At the bottom of the form are three buttons: 'Confirmar' (green), 'Limpiar' (yellow), and 'Cancelar' (red).

**Nombre completo:** Paola torres  
**Tipo de documento:** Cedula de ciudadanía (CC)  
**Identificación:** 1106548933  
**Fecha de nacimiento:** 03/15/1999  
**Correo:** paola.torres1999@gmail.com  
**Contraseña:** .....  
**Username:** Paola\_torres  
**Celular:** 3012665487  
**Asignar Rol:**
 Administrador  
 Gestión Usuarios  
 Gestión Inventario

5. El sistema confirma la creación con el mensaje de éxito.

**TAM Gestión de Usuarios** alan\_move

Opciones

- Inventario
- Gestión Usuarios
- Historial
- Soporte Usuario
- Pedidos
- Comentarios

Ingrese N° documento:   Todos los roles:  Todos los estados:   Página 1 de 3

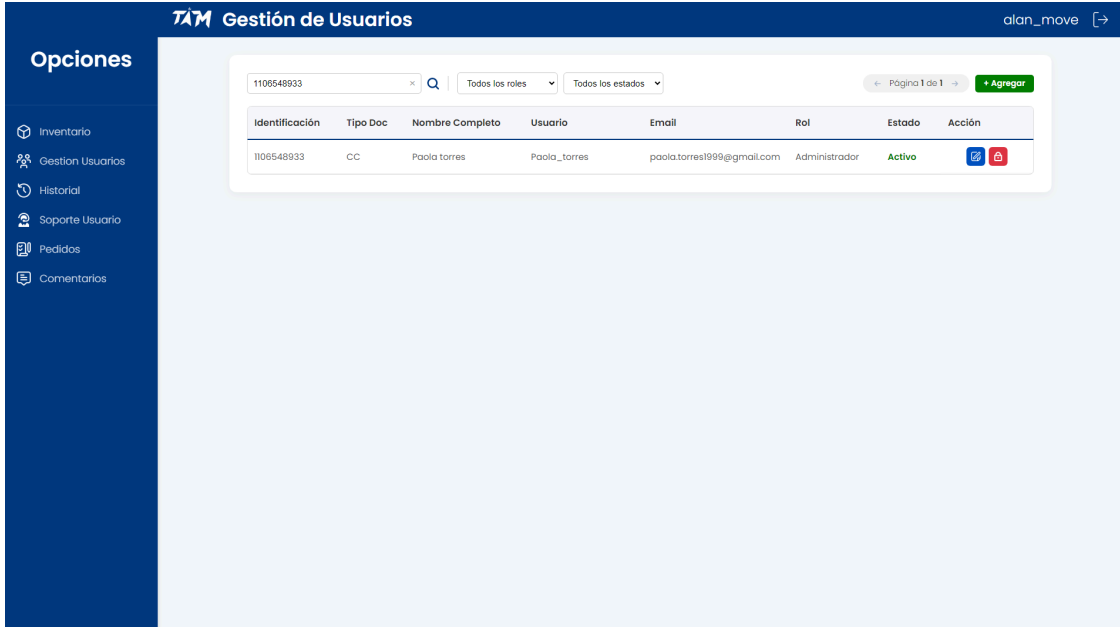
Usuario agregado exitosamente.

Identificación	Tipo Doc	Nombre Completo	Usuario	Email	Rol	Estado	Acción
1002345678	CC	Carlos Mendoza	carlos_m	carlos.mendoza@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1100235689	CC	alan morales	alan_move	alan.mo@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1105432109	CC	Andres Gaviria	andres_g	andres.g@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1106548933	CC	Paola torres	Paola_torres	paola.torres1999@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1106987642	CC	jane morales	connie_morales	jane.morales@gmail.com	Ciente	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
110987654	CC	Manuela Ortiz	manu_o	manu.ortiz@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
111111236	CC	user cliente	cliente_user	user.cliente@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1112345670	CC	Juan Camilo	juan_c	juan.camilo@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1113456789	CC	Santiago Restrepo	santiago_r	santiago.r@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1114567890	CC	Mateo Arango	mateo_a	mateo.a@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>
1115678901	CC	Daniel Fernando	daniel_f	daniel.f@gmail.com	Ciente	Inactivo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔓"/>
1116789012	PPT	Alejandro Ruiz	alejo_ruiz	alejo.ruiz@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🔒"/>

6. Se verifica en la base de datos (tabla usuarios) que el registro coincide con los datos ingresados desde el formulario.

id	nombre_completo	tipo_documento	identificacion	fecha_nacimiento	email
35	Paola torres	CC	1106548933	1999-03-15	paola.torres1999@gmail.com

7. Se valida en el listado de "Gestión de Usuarios" que el nuevo usuario aparece con estado "Activo".



8. Se confirma en la tabla control\_acciones que la acción quedó registrada como "Agregar Usuario".

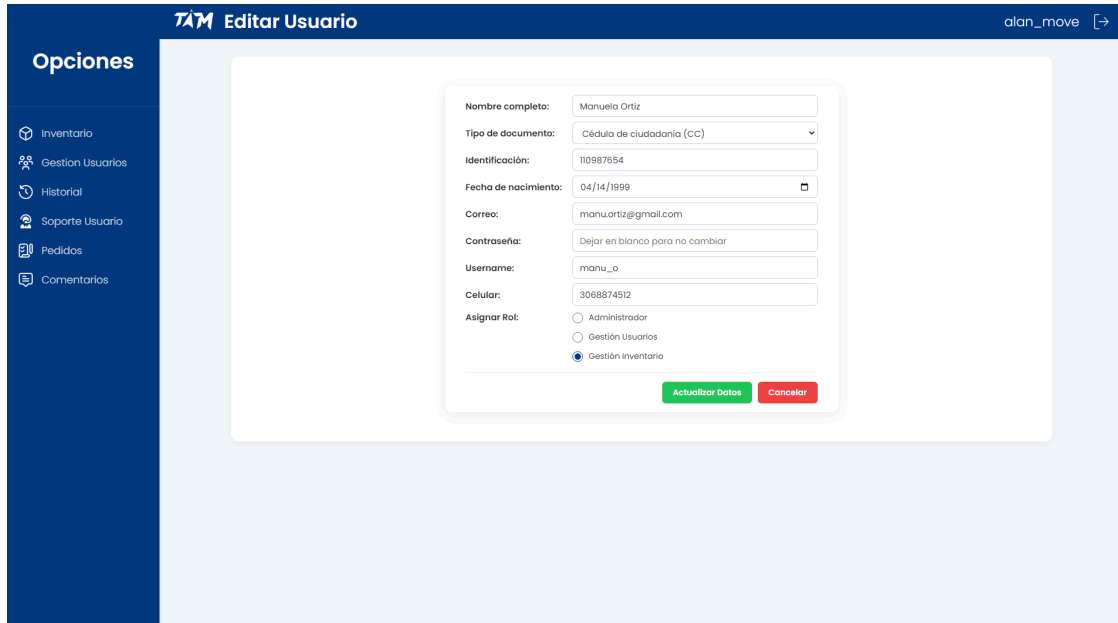
id	usuario_id	accion	observaciones	created_at	updated_at
102	2	Agregar Usuario	Registró usuario Paola torres	2026-07-03 19:48:33	2026-07-03 19:48:33

**Resultado:** La creación de usuarios administrativos se integra correctamente con la base de datos y queda debidamente trazada.

## Módulo Usuarios — Caso 2: Editar usuario

*Verificar que la edición de los datos de un usuario existente se refleje correctamente en la base de datos.*

1. Se selecciona el usuario a editar desde el listado de Gestión de Usuarios.



**Nombre completo:**

**Tipo de documento:**

**Identificación:**

**Fecha de nacimiento:**

**Correo:**

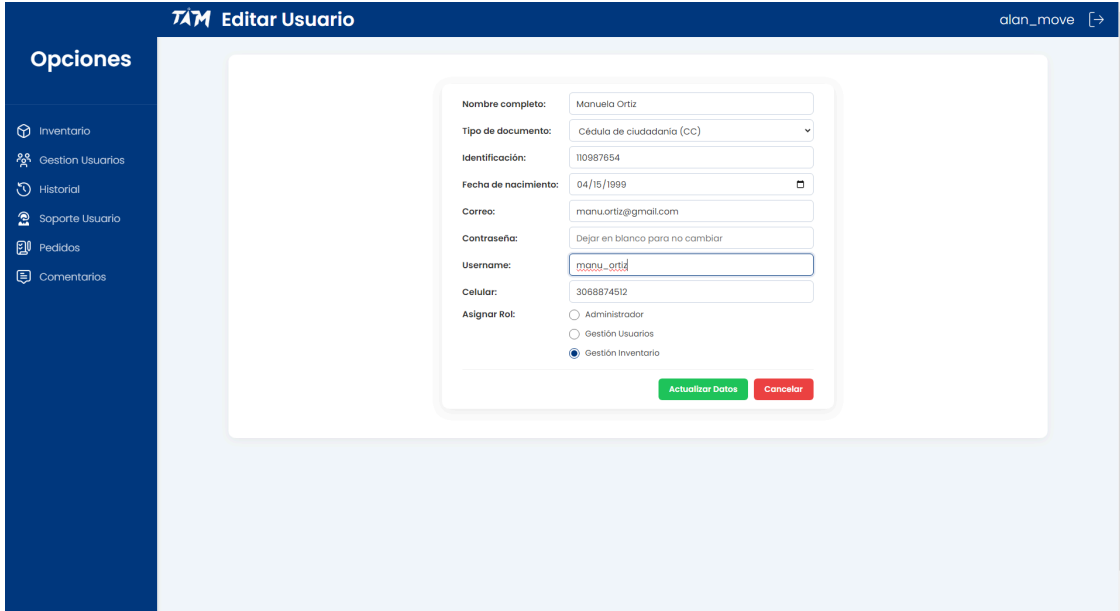
**Contraseña:**

**Username:**

**Celular:**

**Asignar Rol:**  Administrador  
 Gestión Usuarios  
 Gestión Inventario

2. Se cambia la fecha de cumpleaños (de 14 a 15) y se agrega "Ortiz" en el nombre de usuario.



**Nombre completo:**

**Tipo de documento:**

**Identificación:**

**Fecha de nacimiento:**

**Correo:**

**Contraseña:**

**Username:**

**Celular:**

**Asignar Rol:**

- Administrador
- Gestión Usuarios
- Gestión Inventario

3. El sistema confirma la edición con el mensaje de éxito.

**TAM Gestión de Usuarios** alan\_move

Opciones

Inventario  
Gestion Usuarios  
Historial  
Soporte Usuario  
Pedidos  
Comentarios

Ingrese N° documento   Todos los roles  Todos los estados

Usuario actualizado exitosamente.

Identificación	Tipo Doc	Nombre Completo	Usuario	Email	Rol	Estado	Acción
1002345678	CC	Carlos Mendoza	carlos_m	carlos.mendoza@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1100235689	CC	alan morales	alan_move	alan.mo@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1105432109	CC	Andres Gaviria	andres_g	andres.g@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1106548933	CC	Paola torres	Paola_torres	paola.torres1999@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1109876542	CC	jane morales	connie_morales	jane.morales@gmail.com	Cliente	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
110987654	CC	Manuela Ortiz	manu_ortiz	manu.ortiz@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
111111236	CC	user cliente	cliente_user	user.cliente@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1112345670	CC	Juan Camilo	juan_c	juan.camilo@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1113456789	CC	Santiago Restrepo	santiago_r	santiago.r@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1114567890	CC	Mateo Arango	mateo_a	mateo.a@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1115678901	CC	Daniel Fernando	daniel_f	daniel.f@gmail.com	Cliente	Inactivo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>
1116789012	PPT	Alejandro Ruiz	alejo_ruiz	alejo.ruiz@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>

4. Se verifica en la base de datos que los cambios quedaron registrados correctamente.

nombre_completo	identificacion	user_name	fecha_nacimiento
Manuela Ortiz	110987654	manu_ortiz	1999-04-15

**TAM Gestión de Usuarios** alan\_move

Opciones

Inventario  
Gestion Usuarios  
Historial  
Soporte Usuario  
Pedidos  
Comentarios

110987654   Todos los roles  Todos los estados

Identificación	Tipo Doc	Nombre Completo	Usuario	Email	Rol	Estado	Acción
110987654	CC	Manuela Ortiz	manu_ortiz	manu.ortiz@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="i"/> <input type="button" value="d"/>

5. Se confirma en la tabla control\_acciones que la acción de edición quedó registrada.

id	usuario_id	accion	observaciones	created_at	updated_at
103		2 Editar Usuario	Modificó usuario Manuela Ortiz	2026-07-03 19:56:46	2026-07-03 19:56:46

**Resultado:** La edición de usuarios se integra correctamente con la base de datos, reflejando con precisión los cambios realizados desde el formulario.

## Módulo Usuarios — Caso 3: Inhabilitar usuario y verificar bloqueo de acceso

Verificar que, al inhabilitar una cuenta, el usuario pierda el acceso al sistema a través del módulo de autenticación (login).

1. Estado del usuario "manuela\_ortiz" antes de ser inhabilitado.

The screenshot shows the 'Gestión de Usuarios' interface. On the left is a sidebar with 'Opciones' including Inventario, Gestión Usuarios, Historial, Soporte Usuario, Pedidos, and Comentarios. The main area displays a table of users with columns: Identificación, Tipo Doc, Nombre Completo, Usuario, Email, Rol, Estado, and Acción. The user 'Manuela Ortiz' (ID: 110987654) is highlighted in the table. Below the table, a detailed view of this user is shown, confirming her status as 'Activo'.

Identificación	Tipo Doc	Nombre Completo	Usuario	Email	Rol	Estado	Acción
1002345678	CC	Carlos Mendoza	carlos_m	carlos.mendoza@gmail.com	Administrador	Activo	[Edit] [Lock]
1100235689	CC	alan morales	alan_move	alan.mo@gmail.com	Administrador	Activo	[Edit] [Lock]
1105432109	CC	Andres Gaviña	andres_g	andres.g@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	[Edit] [Lock]
1106548933	CC	Paola torres	Paola_torres	paola.torres1999@gmail.com	Administrador	Activo	[Edit] [Lock]
1106987642	CC	jane morales	connie_morales	jane.morales@gmail.com	Cliente	Activo	[Edit] [Lock]
110987654	CC	Manuela Ortiz	manu_ortiz	manu.ortiz@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	[Edit] [Lock]
111111236	CC	user cliente	cliente_user	user.cliente@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	[Edit] [Lock]
1112345670	CC	Juan Camilo	juan_c	juan.camilo@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	[Edit] [Lock]
1113456789	CC	Santiago Restrepo	santiago_r	santiago.r@gmail.com	Administrador	Activo	[Edit] [Lock]
1114567890	CC	Mateo Arango	mateo_a	mateo.a@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	[Edit] [Lock]
1115678901	CC	Daniel Fernando	daniel_f	daniel.f@gmail.com	Cliente	Inactivo	[Edit] [Unlock]
1116789012	PPT	Alejandro Ruiz	alejo_ruiz	alejo.ruiz1@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	[Edit] [Lock]

110987654	CC	Manuela Ortiz	manu_ortiz	manu.ortiz@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	[Edit] [Lock]
-----------	----	---------------	------------	----------------------	--------------------	--------	---------------

2. Se inhabilita la cuenta (cambio de estado a Inactivo).

**TAM Gestión de Usuarios** alan\_move

**Opciones**


- Inventario
- Gestión Usuarios
- Historial
- Soporte Usuario
- Pedidos
- Comentarios

Ingrese N° documento   Todos los roles  Todos los estados  Página 1 de 3

Identificación	Tipo Doc	Nombre Completo	Usuario	Email	Rol	Estado	Acción
1002345678	CC	Carlos Mendoza	carlos_m	carlos.mendoza@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
1100235689	CC	alan morales	alan_move	alan.mo@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
1105432109	CC	Andres Gaviria	andres_g	andres.g@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
1106548933	CC	Paola torres	paola_torres	paola.torres199@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
1106987642	CC	jane morales	connie_morales	jane.morales@gmail.com	Cliente	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
110987654	CC	Manuela Ortiz	manu_ortiz	manu.ortiz@gmail.com	Gestion inventa...	Inactivo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
111111236	CC	user cliente	cliente_user	user.cliente@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
112345670	CC	Juan Camilo	juan_c	juan.camilo@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
113456789	CC	Santiago Restrepo	santiago_r	santiago@gmail.com	Administrador	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
114567890	CC	Mateo Arango	mateo_a	mateo.a@gmail.com	Gestion inventa...	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
115678901	CC	Daniel Fernando	daniel_f	daniel.f@gmail.com	Cliente	Inactivo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>
116789012	PPT	Alejandro Ruiz	alejo_ruiz	alejo.ruiz@gmail.com	Gestion usuarios	Activo	<input type="button" value="🔗"/> <input type="button" value="🔒"/>

110987654    CC    Manuela Ortiz    manu\_ortiz    manu.ortiz@gmail.com    Gestion inventa...    Inactivo   

3. Se intenta iniciar sesión con las credenciales del usuario inhabilitado desde el módulo de login.



Iniciar Sesión

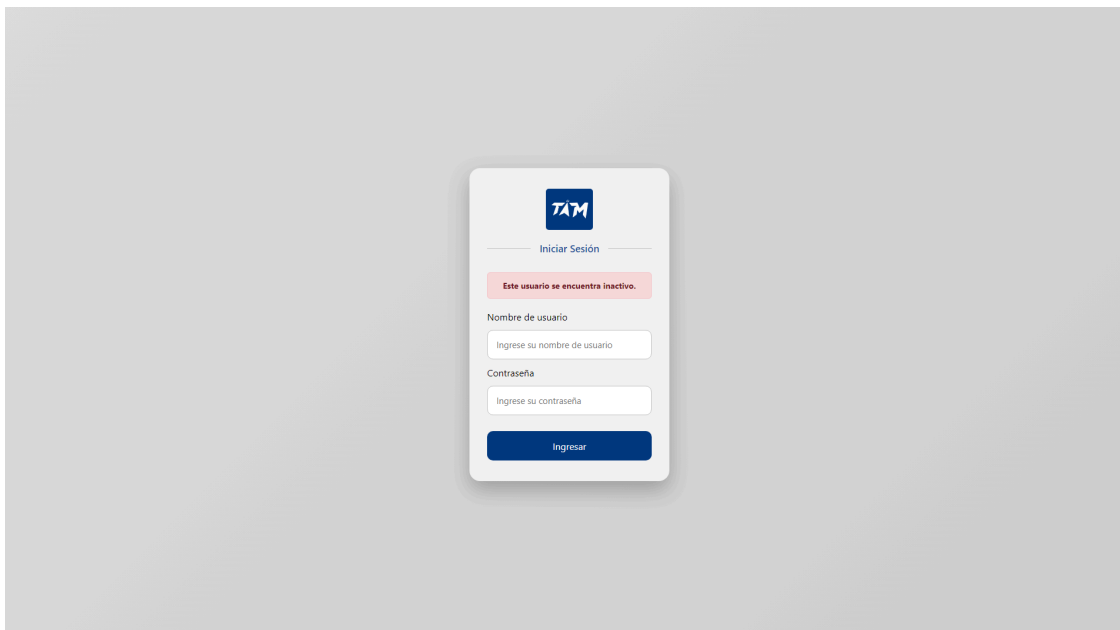
Nombre de usuario

Contraseña



The image shows a login form for the TAM system. At the top is the TAM logo, a blue square with the letters 'TAM' in white. Below the logo is the text 'Iniciar Sesión' (Log In) centered between two horizontal lines. The form contains two input fields: 'Nombre de usuario' (Username) with the value 'manu\_ortiz' and 'Contraseña' (Password) with a masked password of seven dots. A blue 'Ingresar' (Log In) button is positioned below the password field.

4. El sistema bloquea el acceso correctamente al detectar que el usuario se encuentra inactivo.



The image shows the same login form as above, but with an error message displayed. The error message is 'Este usuario se encuentra inactivo.' (This user is inactive.) shown in a pink box. Below the error message, the input fields for 'Nombre de usuario' and 'Contraseña' are now empty, and the 'Ingresar' button is still present.

The image shows a login interface for TAM. At the top is the TAM logo. Below it is the text 'Iniciar Sesión'. A red error message states 'Este usuario se encuentra inactivo.'. There are two input fields: 'Nombre de usuario' with the placeholder 'Ingrese su nombre de usuario' and 'Contraseña' with the placeholder 'Ingrese su contraseña'. At the bottom is a blue button labeled 'Ingresar'.

**Resultado:** El módulo de Usuarios se integra correctamente con el módulo de autenticación; la creación, edición e inhabilitación de cuentas se refleja de forma consistente, y el control de acceso responde adecuadamente al estado del usuario.

### **Módulo Historial — Caso de Integración: Visualización y trazabilidad de acciones**

*Verificar que el módulo de Historial permita visualizar correctamente las observaciones registradas y que las acciones realizadas en el sistema queden reflejadas de forma trazable en la base de datos.*

ID	Nombre Usuario	Fecha Accion	Accion	Observaciones
1	alan morales	23/06/2026	Editar Producto	Modificó producto MSI Katan...
2	alan morales	23/06/2026	Agregar Producto	Registró producto MP 315 pre...
3	alan morales	23/06/2026	Editar Usuario	Modificó usuario Alejandro Ru...
4	alan morales	23/06/2026	Agregar Usuario	Registró usuario luis felipe
5	alan morales	23/06/2026	Respuesta soporte	Respondió a usuario joesen v...
6	alan morales	23/06/2026	Agregar Producto	Registró producto ps2
7	alan morales	23/06/2026	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Manuela Ortiz
8	alan morales	23/06/2026	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Manuela Ortiz
9	alan morales	23/06/2026	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Daniel Fern...
10	alan morales	23/06/2026	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Daniel Ferna...
11	alan morales	23/06/2026	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Daniel Fern...
12	alan morales	23/06/2026	Agregar Usuario	Registró usuario jane morales

Al presionar las observaciones que tienen tres puntos suspensivos (...), estas se amplían y muestran la observación completa.

ID	Nombre Usuario	Fecha Accion	Accion	Observaciones
1	alan morales	23/06/2026	Editar Producto	Modificó producto MSI Katana 17.3.3
2	alan morales	23/06/2026	Agregar Producto	Registró producto MP 315 premium
3	alan morales	23/06/2026	Editar Usuario	Modificó usuario Alejandro Ruiz
4	alan morales	23/06/2026	Agregar Usuario	Registró usuario luis felipe
5	alan morales	23/06/2026	Respuesta soporte	Respondió a usuario joesen velasco
6	alan morales	23/06/2026	Agregar Producto	Registró producto ps2
7	alan morales	23/06/2026	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Manuela Ortiz
8	alan morales	23/06/2026	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Manuela Ortiz
9	alan morales	23/06/2026	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Daniel Fern...
10	alan morales	23/06/2026	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Daniel Ferna...
11	alan morales	23/06/2026	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Daniel Fern...
12	alan morales	23/06/2026	Agregar Usuario	Registró usuario jane morales

Ejemplo — antes de presionarlo:

ID	Nombre Usuario	Fecha Accion	Accion	Observaciones
1	alan morales	23/06/2026	Editar Producto	Modificó producto MSI Katan...

Después de presionarlo:

ID	Nombre Usuario	Fecha Accion	Accion	Observaciones
1	alan morales	23/06/2026	Editar Producto	Modificó producto MSI Katana 17.3.3

Pantallazo de la tabla control\_acciones:

id	usuario_id	accion	observaciones	created_at	updated_at
1	2	Editar Producto	Modificó producto MSI Katana 17.3.3	2026-06-23 13:36:30	2026-06-23 13:36:30
2	2	Agregar Producto	Registró producto MP 315 premium	2026-06-23 13:38:29	2026-06-23 13:38:29
3	2	Editar Usuario	Modificó usuario Alejandro Ruiz	2026-06-23 13:41:13	2026-06-23 13:41:13
4	2	Agregar Usuario	Registró usuario luis felipe	2026-06-23 13:42:22	2026-06-23 13:42:22
5	2	Respuesta soporte	Respondió a usuario joesen velasco	2026-06-23 13:42:43	2026-06-23 13:42:43
6	2	Agregar Producto	Registró producto ps2	2026-06-23 14:09:21	2026-06-23 14:09:21
7	2	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Manuela Ortiz	2026-06-23 14:10:05	2026-06-23 14:10:05
8	2	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Manuela Ortiz	2026-06-23 14:10:05	2026-06-23 14:10:05
9	2	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Daniel Fernando	2026-06-23 14:10:11	2026-06-23 14:10:11
10	2	Habilitar Usuario	Habilitó usuario Daniel Fernando	2026-06-23 14:10:14	2026-06-23 14:10:14
11	2	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Daniel Fernando	2026-06-23 14:10:16	2026-06-23 14:10:16
12	2	Agregar Usuario	Registró usuario jane morales	2026-06-23 14:12:59	2026-06-23 14:12:59
13	2	Respuesta soporte	Respondió a usuario Santiago Restrepo	2026-06-23 14:15:38	2026-06-23 14:15:38
14	2	Bloquear comentario	Bloqueó comentario del usuario alan morales	2026-06-23 14:17:55	2026-06-23 14:17:55
15	2	Editar Usuario	Modificó usuario Sebastian Castro	2026-06-28 14:47:38	2026-06-28 14:47:38
16	2	Editar Producto	Modificó producto Cámara Insta360 Ace Pro 2	2026-06-28 14:48:53	2026-06-28 14:48:53
17	2	Bloquear comentario	Bloqueó comentario del usuario Alejandro Ruiz	2026-06-28 14:49:38	2026-06-28 14:49:38
18	2	Bloquear comentario	Bloqueó comentario del usuario alan morales	2026-06-28 14:53:13	2026-06-28 14:53:13
19	2	Editar Usuario	Modificó usuario Alejandro Ruiz	2026-06-28 14:53:20	2026-06-28 14:53:20
20	2	Bloquear comentario	Bloqueó comentario del usuario alan morales	2026-06-28 14:53:53	2026-06-28 14:53:53
21	2	Agregar Usuario	Registró usuario user admin	2026-06-29 07:11:09	2026-06-29 07:11:09
22	2	Agregar Usuario	Registró usuario admin user	2026-06-29 07:12:22	2026-06-29 07:12:22
23	29	Editar Usuario	Modificó usuario Manuela Ortiz	2026-06-29 07:39:23	2026-06-29 07:39:23
24	30	Editar Producto	Modificó producto Cámara Insta360 Ace Pro 2	2026-06-29 07:40:20	2026-06-29 07:40:20
25	2	Inhabilitar Usuario	Inhabilitó usuario Juan Camilo	2026-06-29 08:57:06	2026-06-29 08:57:06

Acciones realizadas en el momento de la prueba (se modificó un producto y se modificó un usuario):

ID	Nombre Usuario	Fecha Accion	Accion	Observaciones
109	alan morales	04/07/2026	Editar Producto	Modificó producto Combo Kalley Teclado
110	alan morales	04/07/2026	Editar Usuario	Modificó usuario Juan Camilo

Se valida que las acciones anteriores aparezcan correctamente reflejadas en la base de datos:

id	usuario_id	accion	observaciones	created_at	updated_at
109	2	Editar Producto	Modificó producto Combo Kalley Teclado	2026-07-04 14:35:09	2026-07-04 14:35:09
110	2	Editar Usuario	Modificó usuario Juan Camilo	2026-07-04 14:35:19	2026-07-04 14:35:19

**Resultado:** el módulo de Historial se integra correctamente con la tabla control\_acciones, mostrando de forma trazable y en tiempo real las acciones realizadas en el sistema, con correspondencia exacta en la base de datos.

## Módulo Soporte — Caso de Integración: Gestión y respuesta de mensajes

*Verificar que el módulo de Soporte permita gestionar y responder los mensajes de los usuarios, y que el estado del mensaje se actualice correctamente en la base de datos tras la respuesta.*

Interfaz principal del módulo de Soporte:

**TAM Soporte Usuario** alan\_move [→]

**Opciones**

- Inventario
- Proveedores
- Gestión Usuarios
- Historial
- Soporte Usuario**
- Pedidos
- Comentarios

Ingrese N° documento   Todos los Estados  ← Página 1 de 2 →

Identificación	User name	Email	Tipo	Estado	Accion
1002345678	carlos_m	carlos.mendoza@gmail.com	Acceso a Red	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
1100235689	alan_move	alan.mo@gmail.com	Recuperación de C...	Contestado	<input type="button" value="ver mas"/>
1105432109	andres_g	andres.g@gmail.com	Actualización	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
1112345670	juan_ca	juan.camilo@gmail.com	Fallo de Hardware	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
1113456789	santiago_r	santiago.r@gmail.com	Error de Sistema	Contestado	<input type="button" value="ver mas"/>
1114567890	mateo_a	mateo.a@gmail.com	Acceso a Red	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
1115678901	daniel_f	daniel.f@gmail.com	Permisos de Acceso	Contestado	<input type="button" value="ver mas"/>
1122334455	joesen_velasco	joesen.ve@gmail.com	Error de Sistema	Contestado	<input type="button" value="ver mas"/>
1135554789	dylan_barbosa	dylan@gmail.com	Fallo de Hardware	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
554321098	camila_t	camila.t@gmail.com	Configuración	Contestado	<input type="button" value="ver mas"/>
665432109	vale_g	vale.gomez@gmail.com	Consulta de Softwa...	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
776543210	laura_s	laura.sofia@gmail.com	Permisos de Acceso	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>

Proceso de respuesta a un usuario. Antes de presionar el botón "Ver más":

Ingrese N° documento   Todos los Estados  ← Página 2 de 2 →

Identificación	User name	Email	Tipo	Estado	Accion
882345671	diana_p	diana.p@gmail.com	Configuración	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>

Después de presionar el botón "Ver más" del usuario diana\_p:

**TAM Soporte Usuario** alan\_move [→]

**Opciones**

- Inventario
- Proveedores
- Gestión Usuarios
- Historial
- Soporte Usuario**
- Pedidos
- Comentarios

Ingrese N° documento   Todos los Estados  ← Página 2 de 2 →

Identificación	User name	Email	Tipo	Estado	Accion
882345671	diana_p	diana.p@gmail.com	Configuración	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
884563214			Consulta de Softwa...	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>
987654321			Error de Sistema	Pendiente	<input type="button" value="ver mas"/>

**Detalles del Ticket**

**Usuario:** diana\_p

**Email:** diana.p@gmail.com

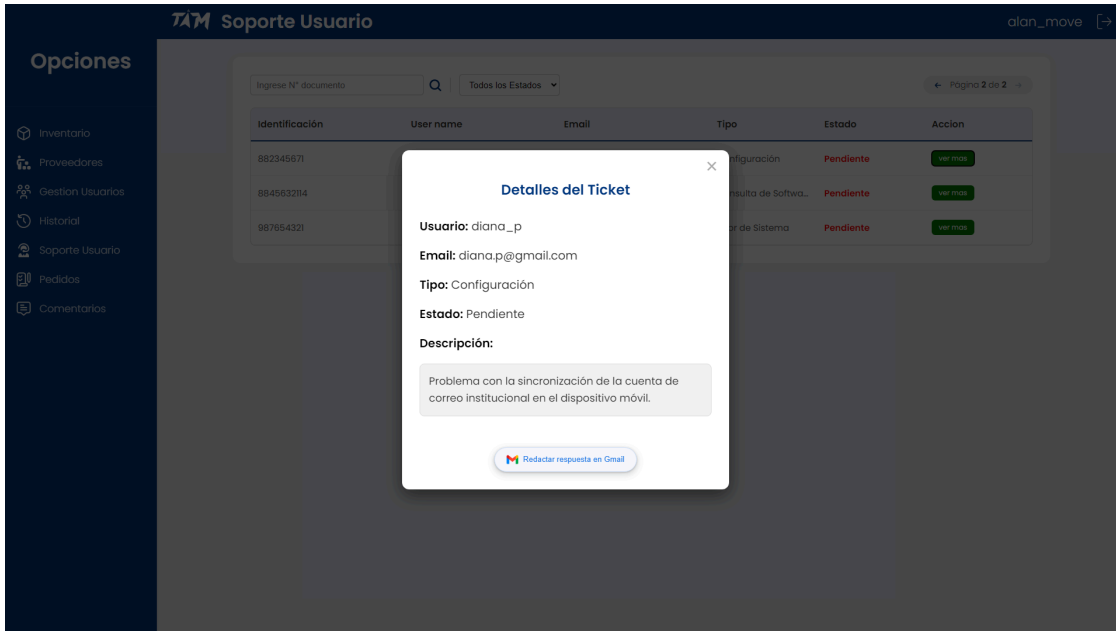
**Tipo:** Configuración

**Estado:** Pendiente

**Descripción:**

Problema con la sincronización de la cuenta de correo institucional en el dispositivo móvil.

Al presionar el botón correspondiente, se abre inmediatamente el correo electrónico en el navegador predeterminado:



Se verifica que el estado del mensaje cambia después de responder al usuario por correo electrónico:

Identificación	User name	Email	Tipo	Estado	Acción
882345671	diana_p	diana.p@gmail.com	Configuración	Contestado	ver mas

Se verifica el cambio de estado directamente en la base de datos:

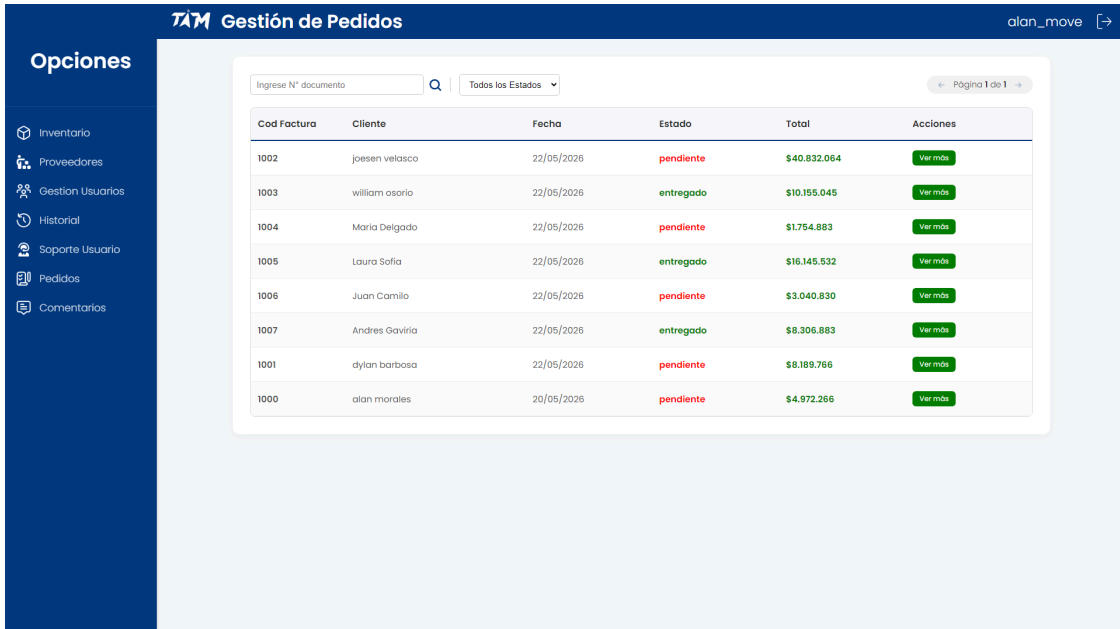
user_name	estado	tipo	descripcion
diana_p	contestado	Configuración	Problema con la sincronización de la cuenta de cor...

**Resultado:** el módulo de Soporte se integra correctamente con el flujo de atención al usuario y con la base de datos, reflejando el cambio de estado del mensaje una vez gestionada la respuesta.

## Módulo Pedidos — Caso de Integración: Visualización del detalle de pedidos

Verificar que el módulo de Pedidos muestre correctamente el detalle ampliado de cada pedido registrado en el sistema.

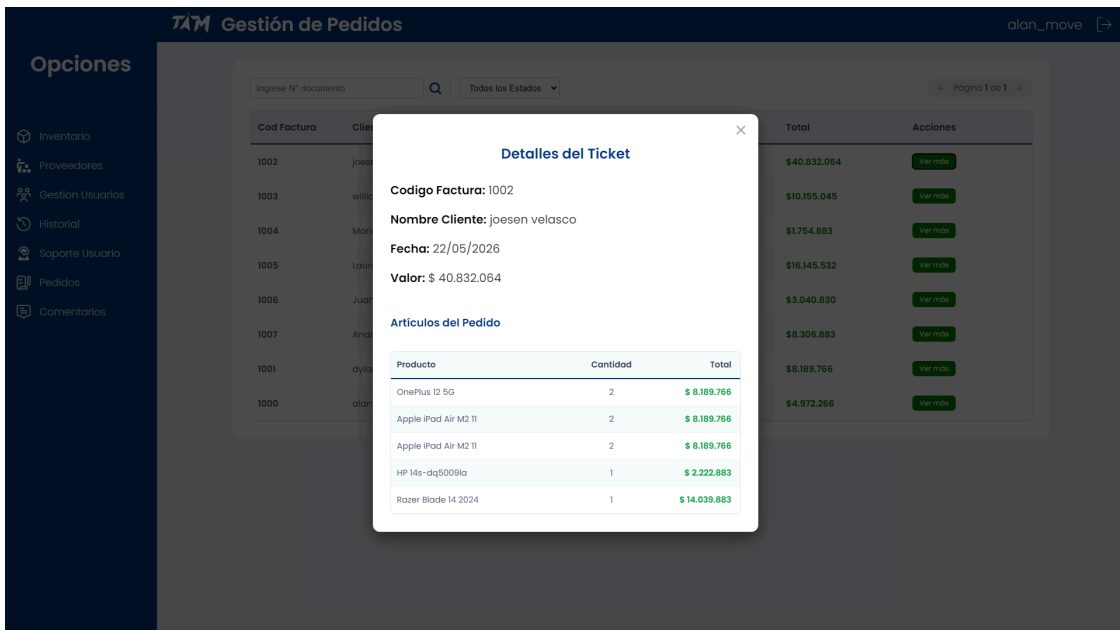
Interfaz principal del módulo de Pedidos:



Antes de presionar el botón "Ver más":



Cod Factura	Cliente	Fecha	Estado	Total	Acciones
1002	joesen velasco	22/05/2026	pendiente	\$40.832.064	Ver más

Después de presionar el botón "Ver más":



Nota sobre el módulo de Comentarios: esta funcionalidad se encuentra temporalmente inactiva y no fue evaluada en esta ronda de pruebas.

Opciones

-  Inventario
-  Proveedores
-  Gestion Usuarios
-  Historial
-  Soporte Usuario
-  Pedidos
-  Comentarios



**Módulo en Desarrollo**

Estamos simplificando la plataforma. Actualmente las calificaciones se gestionan mediante el sistema de estrellas y los comentarios detallados estarán disponibles en futuras actualizaciones.

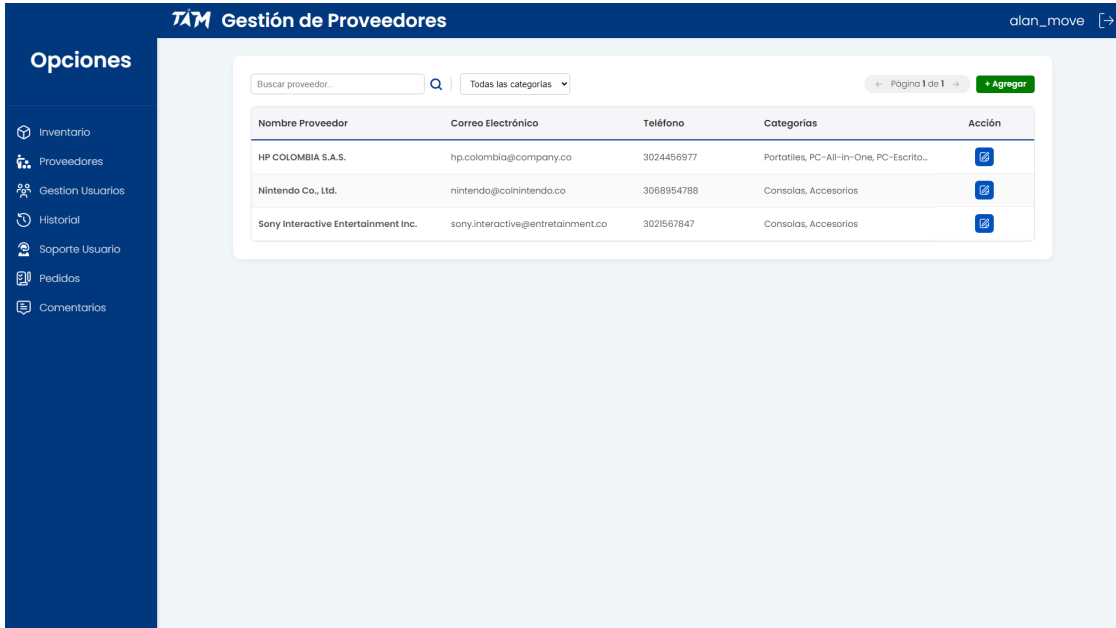
[➔ Próxima versión](#)

**Resultado:** el módulo de Pedidos muestra correctamente el detalle ampliado de cada pedido al interactuar con la opción "Ver más", reflejando de forma consistente la información disponible en el sistema.

## Módulo Proveedores — Caso de Integración: Registro, edición y consulta de proveedores

Verificar que el módulo de Proveedores permita registrar, editar y consultar proveedores correctamente, y que dichos cambios se reflejen de forma consistente en la base de datos.

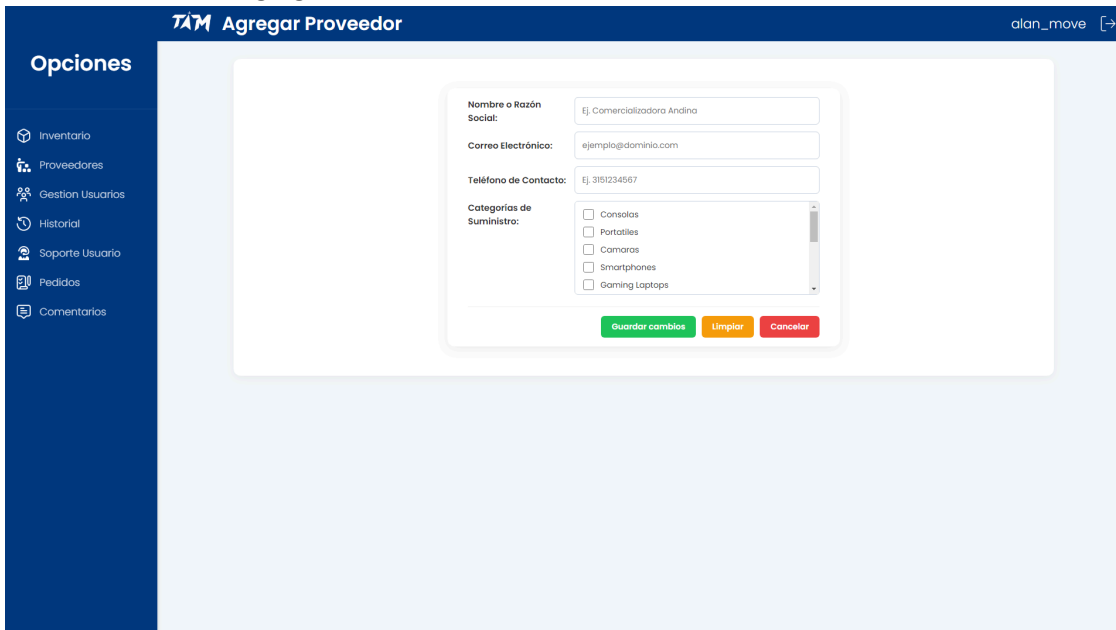
### 1. Interfaz principal del módulo Proveedores.



The screenshot shows the main interface of the 'Gestión de Proveedores' module. It features a dark blue sidebar with navigation options: Inventario, Proveedores, Gestion Usuarios, Historial, Soporte Usuario, Pedidos, and Comentarios. The main content area has a header with the TAM logo and the title 'Gestión de Proveedores'. Below the header is a search bar with the text 'Buscar proveedor...', a dropdown menu for 'Todas las categorías', and a '+ Agregar' button. A table displays a list of providers with the following data:

Nombre Proveedor	Correo Electrónico	Teléfono	Categorías	Acción
HP COLOMBIA S.A.S.	hp.colombia@company.co	3024458977	Portátiles, PC-All-in-One, PC-Escrito...	[Icon]
Nintendo Co., Ltd.	nintendo@coinintendo.co	3068954788	Consolas, Accesorios	[Icon]
Sony Interactive Entertainment Inc.	sony.interactive@entertainment.co	3021567847	Consolas, Accesorios	[Icon]

### 2. Se abre el formulario "Agregar Proveedor" vacío.



The screenshot shows the 'Agregar Proveedor' form. The sidebar and header are consistent with the previous screenshot. The form contains the following fields and options:

- Nombre o Razón Social:** Input field with placeholder text 'Ej. Comercializadora Andina'.
- Correo Electrónico:** Input field with placeholder text 'ejemplo@dominio.com'.
- Teléfono de Contacto:** Input field with placeholder text 'Ej. 3191234567'.
- Categorías de Suministro:** A list of checkboxes for 'Consolas', 'Portátiles', 'Camaras', 'Smartphones', and 'Gaming Laptops'.
- Buttons:** 'Guardar cambios' (green), 'Limpiar' (orange), and 'Cancelar' (red).

**Nombre o Razón Social:** Ej. Comercializadora Andina

**Correo Electrónico:** ejemplo@dominio.com

**Teléfono de Contacto:** Ej. 3151234567

**Categorías de Suministro:**

- Consolas
- Portatiles
- Camaras
- Smartphones
- Gaming Laptops

**Guardar cambios** **Limpiar** **Cancelar**

3. Se diligencia el formulario con los datos del proveedor de prueba.

**TAM Agregar Proveedor** alan\_move [→]

**Opciones**

- [Inventario](#)
- [Proveedores](#)
- [Gestion Usuarios](#)
- [Historial](#)
- [Soporte Usuario](#)
- [Pedidos](#)
- [Comentarios](#)

**Nombre o Razón Social:** Huawei Technologies Colombia S.A.S.

**Correo Electrónico:** huaweitec@gmail.com

**Teléfono de Contacto:** 3012354466

**Categorías de Suministro:**

- Smartphones
- Gaming Laptops
- Perifericos
- PC-All-in-One
- Tablets

**Guardar cambios** **Limpiar** **Cancelar**

**Nombre o Razón Social:** Huawei Technologies Colombia S.A.S.

**Correo Electrónico:** huawei.tec@gmail.com

**Teléfono de Contacto:** 3012354466

**Categorías de Suministro:**

- Smartphones
- Gaming Laptops
- Perifericos
- PC-All-in-One
- Tablets

Guardar cambios
Limpiar
Cancelar

4. El sistema confirma el guardado con el mensaje de validación.

**TAM Gestión de Proveedores** alan\_move [→]

**Opciones**

- [Inventario](#)
- [Proveedores](#)
- [Gestión Usuarios](#)
- [Historial](#)
- [Soporte Usuario](#)
- [Pedidos](#)
- [Comentarios](#)

Buscar proveedor...  Todas las categorías ▼ ← Página 1 de 1 → + Agregar

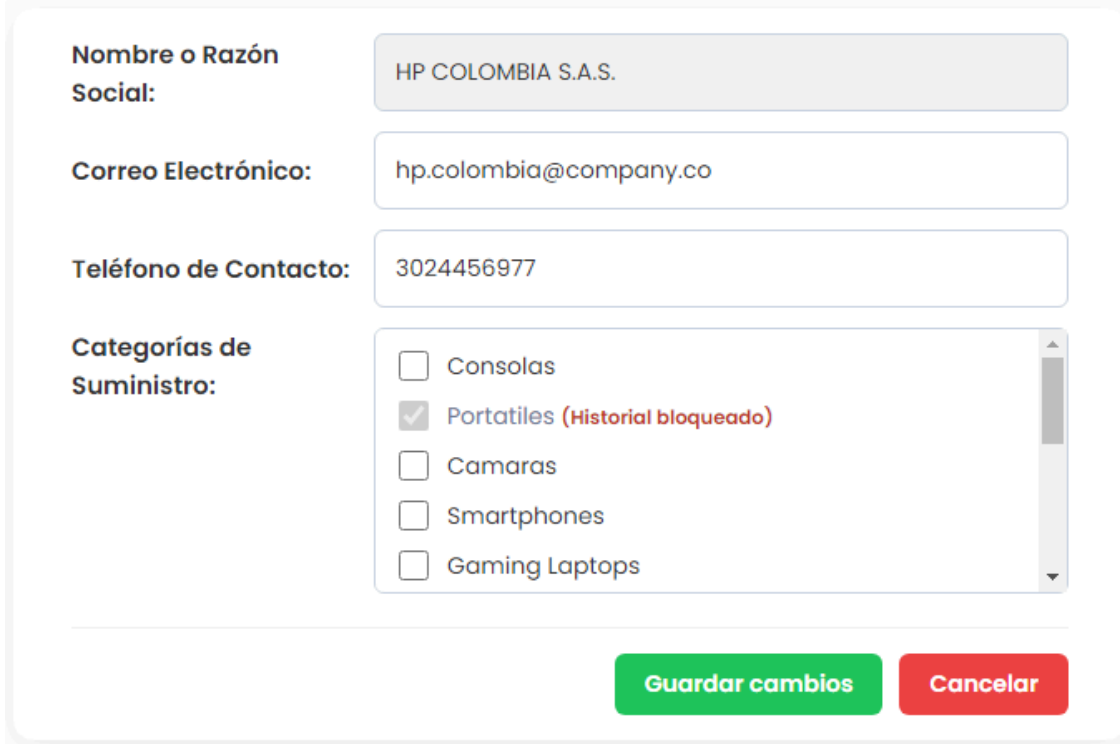
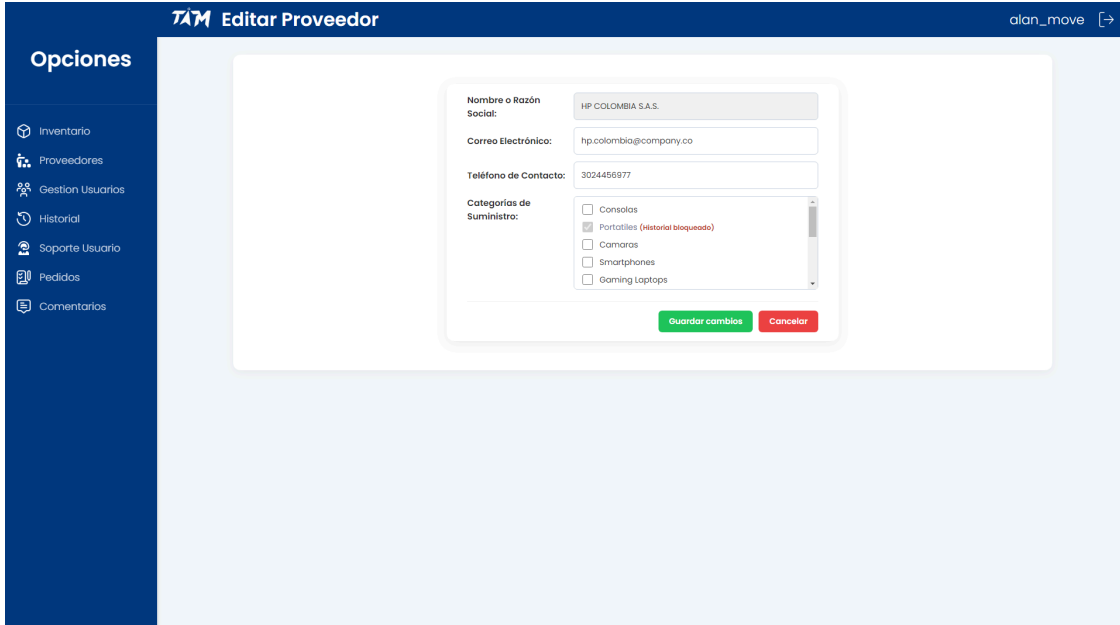
Proveedor creado exitosamente.

Nombre Proveedor	Correo Electrónico	Teléfono	Categorías	Acción
HP COLOMBIA S.A.S.	hp.colombia@company.co	3024456977	Portatiles, PC-All-in-One, PC-Escrito...	<a href="#">✎</a>
Huawei Technologies Colombia S.A.S.	huawei.tec@gmail.com	3012354466	Smartphones, Accesorios	<a href="#">✎</a>
Nintendo Co., Ltd.	nintendo.co@nintendo.co	3068954788	Consolas, Accesorios	<a href="#">✎</a>
Samsung Electronics Colombia S.A.	samsung.electronics@gmail.com	3054896233	Smartphones, Accesorios	<a href="#">✎</a>
Sony Interactive Entertainment Inc.	sony.interactive@entertainment.co	3021567847	Consolas, Accesorios	<a href="#">✎</a>

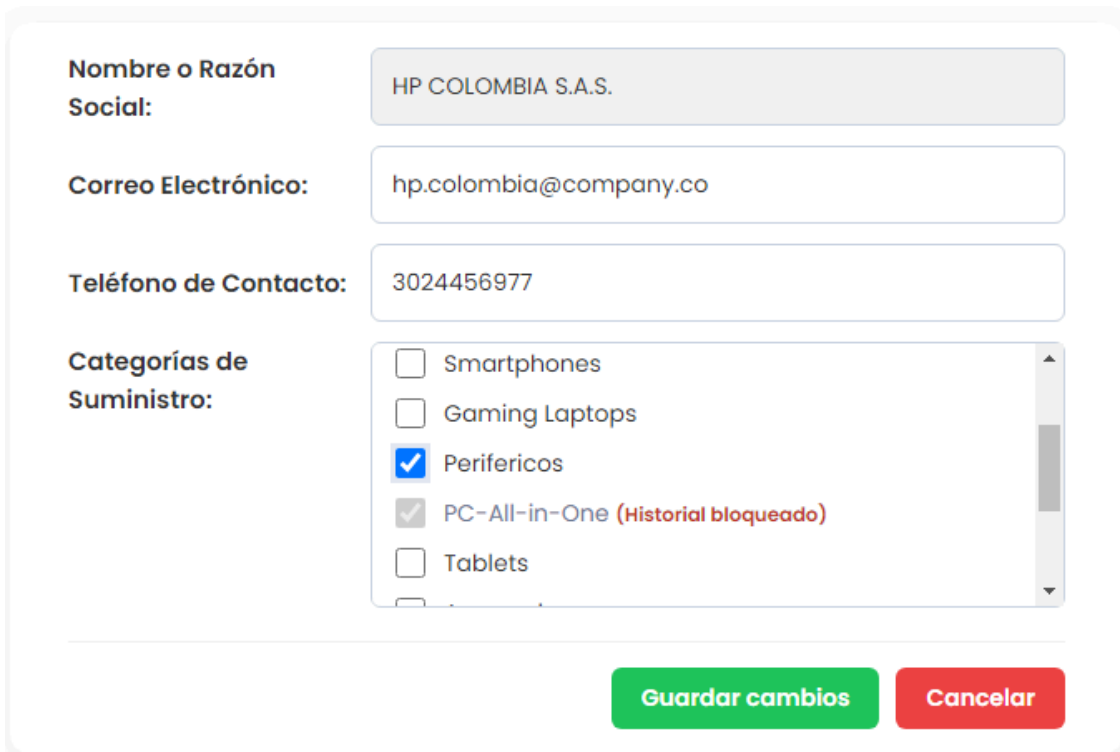
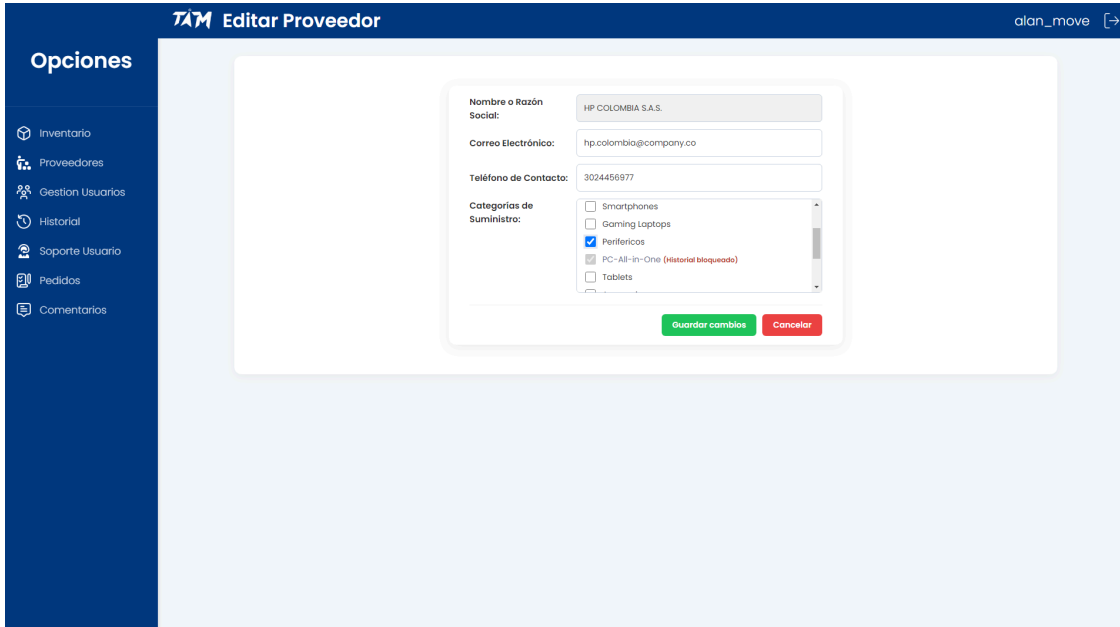
5. Se verifica en la base de datos que el proveedor quedó registrado correctamente.

id	nombre	correo	created_at	updated_at
5	Huawei Technologies Colombia S.A.S.	huawei.tec@gmail.com	2026-07-04 21:23:19	2026-07-04 21:23:19

6. Se selecciona un proveedor existente para editarlo (estado antes de editar).



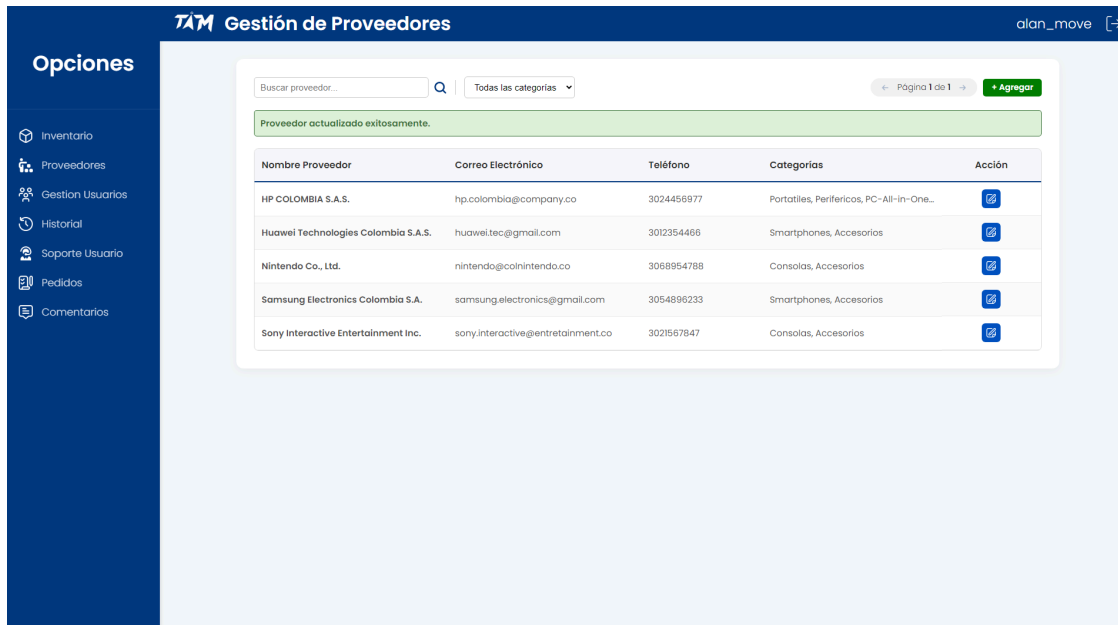
7. Se actualiza el formulario agregando la categoría "Periféricos".



8. Estado del proveedor antes del cambio.

Nombre Proveedor	Correo Electrónico	Teléfono	Categorías	Acción
HP COLOMBIA S.A.S.	hp.colombia@company.co	3024456977	Portátiles, PC-All-in-One, PC-Escritorio	

9. El sistema confirma la edición con el mensaje de confirmación.



10. Estado del proveedor después del cambio, reflejando la actualización.

Nombre Proveedor	Correo Electrónico	Teléfono	Categorías	Acción
HP COLOMBIA S.A.S.	hp.colombia@company.co	3024456977	Portatiles, Perifericos, PC-All-in-One, PC-Escritorio	

11. Al presionar "Ver más" sobre el catálogo de un proveedor, se amplía el detalle (normalmente se muestra reducido). Antes del clic:

Nombre Proveedor	Correo Electrónico	Teléfono	Categorías	Acción
HP COLOMBIA S.A.S.	hp.colombia@company.co	3024456977	Portatiles, Perifericos, PC-All-in-One...	

12. Después del clic:

Nombre Proveedor	Correo Electrónico	Teléfono	Categorías	Acción
HP COLOMBIA S.A.S.	hp.colombia@company.co	3024456977	Portatiles, Perifericos, PC-All-in-One, PC-Escritorio	

**Resultado:** el módulo de Proveedores se integra correctamente con la base de datos; el registro, la edición y la consulta del catálogo reflejan de manera consistente la información almacenada.

## Resumen de Resultados

La siguiente tabla resume el resultado obtenido en cada uno de los nueve casos de integración ejecutados sobre los seis módulos evaluados: Inventario, Usuarios, Historial, Soporte, Pedidos y Proveedores:

N.º	Caso de Integración	Resultado
1	Inventario — Agregar producto	Exitosa
2	Inventario — Editar producto	Exitosa
3	Usuarios — Crear usuario administrador	Exitosa
4	Usuarios — Editar usuario	Exitosa
5	Usuarios — Inhabilitar usuario y verificar bloqueo de acceso	Exitosa
6	Historial — Visualización y trazabilidad de acciones	Exitosa
7	Soporte — Gestión y respuesta de mensajes	Exitosa
8	Pedidos — Visualización del detalle de pedidos	Exitosa
9	Proveedores — Registro, edición y consulta de proveedores	Exitosa

El módulo de Proveedores fue incorporado a esta ronda de pruebas una vez completado su desarrollo.

## Hallazgos u Observaciones

- El módulo de Inventario refleja correctamente los cambios de stock y precio en tiempo real entre el formulario y la base de datos.
- La plantilla de características técnicas se carga automáticamente según la subcategoría seleccionada, sin requerir intervención manual adicional.
- El sistema registra de forma trazable cada acción relevante (creación y edición) en la tabla control\_acciones, con su respectiva marca de tiempo.
- El módulo de Usuarios controla correctamente el acceso al sistema según el estado de la cuenta (activo/inactivo), bloqueando el inicio de sesión de usuarios inhabilitados.
- El módulo de Historial permite visualizar el detalle completo de las observaciones registradas y refleja con exactitud, en la base de datos, las acciones ejecutadas en el sistema.
- El módulo de Soporte actualiza correctamente el estado de los mensajes de los usuarios una vez gestionada la respuesta, integrándose de forma adecuada con el correo electrónico y con la base de datos.
- El módulo de Pedidos despliega correctamente el detalle ampliado de cada pedido mediante la opción "Ver más".
- El módulo de Proveedores permite registrar, editar y consultar proveedores correctamente, reflejando los cambios de forma consistente en la base de datos.
- La funcionalidad de Comentarios se encuentra temporalmente inactiva y no fue evaluada en esta ronda de pruebas.

## Conclusiones

Las pruebas de integración realizadas sobre los módulos de **Inventario, Usuarios, Historial, Soporte, Proveedores y Pedidos** permitieron comprobar el correcto funcionamiento de los procesos implementados y la adecuada comunicación entre los componentes del sistema. Los resultados evidenciaron que las operaciones de registro, consulta, actualización e inhabilitación se ejecutan correctamente, manteniendo la integridad y consistencia de la información almacenada.

En el módulo de **Inventario** se verificó el registro y la edición de productos, confirmando que los cambios se reflejan correctamente en la base de datos. En **Usuarios**, se validó la gestión de cuentas administrativas y su integración con el proceso de autenticación, garantizando que los usuarios inactivos no puedan acceder al sistema. Asimismo, en los módulos de **Historial, Soporte, Pedidos y Proveedores** se comprobó la correcta visualización, actualización y seguimiento de la información, así como el registro de las acciones realizadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones.

En conjunto, los **nueve casos de prueba** demostraron que los módulos evaluados cumplen con los criterios de integración establecidos, asegurando el intercambio adecuado de información entre el frontend, el backend y la base de datos. La funcionalidad correspondiente al módulo de **Comentarios** será evaluada en futuras pruebas una vez se encuentre disponible.