



INSTITUTO TECNICO RICALDONE

Desarrollo de software, 1º año B-1

Emerson Alexander González Rodríguez, Mirna Espinoza Anzora

### **Manual Técnico del Programa Bioquim**

Nombre:

Carné:

Fernando José Guillen Salazar

20250574

Roberto Carlos González Araujo

20250635

Ricardo Enrique Moscoso Torres

20250776

Andréé Sebastián Gómez Torres

20220237

Alex Darío Gutiérrez Durán

20250307

## Índice:

<b>Introducción:</b> .....	3
Objetivo del manual: .....	3
<b>Requerimientos del Sistema:</b> .....	5
Requerimientos de Hardware: .....	5
Requerimientos de software: .....	6
<b>Introducción al sistema:</b> .....	8
Las características del programa de Bioquim son: .....	8
Apartado de roles: .....	8
Apartado de productos he inventario: .....	9
Apartado de gestión de pedidos y rutas: .....	10
<b>Configuración Inicial:</b> .....	11
Recuperacion de contraseña: .....	12
Instrucciones de uso para Administrador: .....	12
Interfaz de inicio: .....	13
Interfaz de inventario: .....	14
Interfaz de rutas: .....	15
Interfaz de Usuarios: .....	16
Instrucciones de uso para Trabajador: .....	17
Interfaz de inicio: .....	17
Interfaz de inventario: .....	18
Interfaz de rutas: .....	19
Instrucciones de uso para Repartidor: .....	20
Interfaz de inicio: .....	20
Interfaz de rutas: .....	21
<b>Resumen general:</b> .....	22

### **Introducción:**

El presente manual de usuario tiene como objetivo proporcionar una guía detallada, estructurada y técnicamente fundamentada para facilitar la comprensión, el aprendizaje y el uso eficiente del programa Bioquim, una herramienta especializada en la gestión de inventarios. Este documento está diseñado para servir como referencia tanto para usuarios nuevos como para operadores experimentados, ofreciendo una cobertura completa de las funcionalidades, flujos operativos y configuraciones del sistema.

El programa de Bioquim ha sido desarrollado con el propósito de optimizar los procesos de control, seguimiento y actualización de inventarios, permitiendo una administración precisa de productos, rutas, etc. Su arquitectura modular y su interfaz intuitiva permiten adaptarse a distintos niveles de operación, desde tareas básicas de registro hasta análisis avanzados de rotación de stock y trazabilidad de lotes.

El manual se encuentra dividido en secciones temáticas claramente identificables, organizadas de forma lógica y progresiva, lo que facilita la navegación por sus contenidos. Cada apartado aborda un componente específico del sistema, como la configuración inicial, la gestión de usuarios, el registro de productos, actualización o eliminación de estos. Con explicaciones detalladas, ejemplos prácticos y recomendaciones operativas.

Además, se incluyen soluciones a problemas frecuentes, buenas prácticas de uso y consideraciones de seguridad informática, con el fin de resolver dudas comunes y garantizar una experiencia de usuario robusta, segura y alineada con los objetivos operativos de la empresa.

### **Objetivo del manual:**

Este manual tiene como propósito fundamental ofrecer una guía clara, estructurada y accesible que facilite la comprensión integral del sistema Bioquim, orientada a usuarios con distintos niveles de experiencia en herramientas administrativas. Su contenido ha sido diseñado para acompañar al lector en el proceso de familiarización con la plataforma, promoviendo una adopción eficiente y segura de sus funcionalidades.

La documentación contempla tanto aspectos operativos como conceptuales del programa, con el fin de que el personal administrativo, así como profesionales especializados en gestión empresarial, puedan desenvolverse con soltura en cada módulo del sistema. Se busca que el usuario no solo aprenda a ejecutar tareas específicas, sino que entienda la lógica detrás de cada proceso, fortaleciendo así su autonomía y capacidad de resolución.

Para lograr este objetivo, el manual combina diversos recursos didácticos:

- Descripciones precisas y bien articuladas, que explican el funcionamiento de cada componente del sistema.
- Representaciones visuales, como capturas de pantalla, que ilustran la navegación.
- Material visual complementario, que permite observar la ejecución de tareas en tiempo real, facilitando el aprendizaje práctico.

Esta variedad de formatos responde a la necesidad de adaptar el contenido a distintos estilos de aprendizaje, asegurando que cada usuario pueda acceder a la información de manera efectiva. El enfoque es eminentemente funcional, orientado a resolver dudas frecuentes, prevenir errores operativos y consolidar buenas prácticas en el uso del sistema.

En suma, el manual busca ser una herramienta de referencia confiable que acompañe al usuario en su proceso de capacitación, permitiéndole dominar la plataforma Bioquim con precisión, criterio y eficiencia.

## **Requerimientos del Sistema:**

### Requerimientos de Hardware:

#### Hardware mínimo

- Procesador: Intel Core i3-1115G4 @ 3.00 GHz
- Memoria RAM: 4 GB (3.81 GB utilizables)
- Almacenamiento: HDD o SSD  $\geq$  256 GB
- Sistema de 64 bits (x64)

#### Hardware recomendado

- Procesador: Intel Core i5 (o equivalente AMD Ryzen 5)
- Memoria RAM:  $\geq$  8 GB
- Almacenamiento: SSD  $\geq$  256 GB (preferible NVMe)
- Conectividad: Wi-Fi 5/6, Ethernet 1 Gbps

### Entorno del servidor:

#### Hardware mínimo

- CPU: 2 núcleos @ 2.5 GHz
- Memoria RAM: 8 GB
- Almacenamiento: SSD  $\geq$  256 GB
- Red: 1 Gbps

#### Hardware recomendado

- CPU: 4 núcleos @ 3.0 GHz o superior
- Memoria RAM:  $\geq$  16 GB
- Almacenamiento: SSD NVMe  $\geq$  512 GB
- Red: 1 Gbps con redundancia

## Manual de Usuario

### Requerimientos de software:

- Sistema operativo: Windows 11 Education (22H2, build 22621.2134)
- IDE y herramientas:
- Visual Studio 2019/2022 Community o Enterprise
- SQL Server Management Studio 20
- Dependencias:
- .NET Framework 4.7.2
- Navegadores de prueba: Chrome, Edge, Firefox

### Entorno del servidor:

- Sistema operativo: Windows Server 2019 o 2022 Standard/Datacenter
- Servidor web / motor de aplicaciones: IIS 10
- Framework:
- .NET Framework 4.7.2
- Base de datos:
- SQL Server 2019 Express
- Herramienta de gestión: SQL Server Management Studio 20
- Seguridad y monitoreo:
- Windows Defender y firewall configurados
- Servicio de logs (Event Viewer) y alertas por correo

### Comparativa de los requisitos de Software:

Requerimientos de Hardware		Hardware recomendado	
Hardware minimo	Hardware recomendado	Entorno del servidor	Entorno del servidor
Procesador: Intel Core i3-1115G4 @ 3.00 GHz  Memoria RAM: 4 GB (3.81 GB utilizables)  Sistema de 64 bits (x64)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 núcleos @ 5 GHz</li> <li>• Memoria RAM: 8 GB</li> </ul> Almacenamiento: SSD ≥ 256 GB	CPU: 2 núcleos @ 2.5 GHz  Memoria RAM: 16 GB  Almacenamiento: SSD NVMe ≥ 812 GB  Red: 1 Gbps	Windows Server 2019 o 2022 Standard/Datacenter  Servidor web / motor de aplicaciones: IIS 10  Framework: • .NET Framework 4.7.2
Hardware minimo	Hardware recomendado	Requerimientos	Base de datos:
CPU: 2 núcleos @ 2.5Hz  Memoria RAM: 8 GB  Almacenamiento: SSD ≥ 256 GB	CPU: 4 núcleos @ 3.0 GHz  Memoria RAM: ≥ 16 GB  Almacenamiento: SSD NVMe ≥ 512 GB  Red: 1 Gbps con redundancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo: Windows Server 2019 o 2022 Standard/Datacenter</li> <li>• Servidor web / motor de aplicaciones: IIS 10</li> <li>• Framework: • .NET Framework 4.7.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SQL Server 2019 Express</li> <li>• Herramienta de gestión: SQL Server Management Studio 20</li> <li>• Seguridad y monitoring: • Windows Defender y firewall configurados</li> </ul>

### **Introducción al sistema:**

El sistema Bioquim ha sido concebido como una solución tecnológica integral orientada a optimizar la administración de los datos operativos, logísticos y administrativos de la empresa Bioquim. Su diseño responde a la necesidad de estructurar, centralizar y proteger la información crítica de la organización, facilitando su acceso, análisis y gestión en tiempo real.

La plataforma se fundamenta en una arquitectura basada en bases de datos relacionales, lo que permite un manejo eficiente, seguro y escalable de los registros empresariales. A través de esta infraestructura, Bioquim garantiza la integridad de los datos, la trazabilidad de las operaciones y la consistencia entre los distintos módulos funcionales del sistema.

Las características del programa de Bioquim son:

#### **Apartado de roles:**

El sistema Bioquim incorpora una estructura jerárquica de roles diseñada para asignar permisos diferenciados según las responsabilidades y funciones de cada usuario dentro de la organización. Esta segmentación permite un uso controlado, seguro y eficiente de la plataforma, garantizando que cada colaborador acceda únicamente a las funcionalidades pertinentes a su perfil.

A continuación, se describen los tres tipos de usuario definidos en el sistema:

#### **Administrador**

Este perfil representa el nivel más alto de acceso dentro del sistema. Está destinado a personal con atribuciones de supervisión, configuración y control general. Sus capacidades incluyen:

- Acceso completo a todos los módulos y herramientas del sistema.
- Gestión de usuarios: creación, modificación, asignación de roles y desactivación de cuentas.
- Supervisión de inventarios, rutas, pedidos y reportes.
- Configuración de parámetros generales y mantenimiento de la base de datos.

Este rol debe ser asignado con criterio, dado que implica control total sobre la plataforma.

#### **Trabajador**

El perfil de trabajador corresponde al usuario estándar dentro de la empresa. Está diseñado para empleados que interactúan directamente con los procesos operativos. Sus permisos incluyen:



- Acceso al módulo de inventario para consulta, registro y actualización de productos.
- Visualización y gestión de rutas logísticas.
- Administración de pedidos, incluyendo su creación, seguimiento y confirmación.

Este rol permite al usuario desempeñar sus funciones sin comprometer la seguridad ni la integridad del sistema.

### Repartidor

Este es el perfil más limitado en cuanto a funcionalidades disponibles. Está orientado exclusivamente al personal encargado de la distribución de productos. Su acceso se restringe a:

- Visualización del módulo de rutas generales.
- Acceso al apartado “Mis rutas”, que muestra únicamente los trayectos asignados al usuario.

Este diseño permite que el repartidor consulte de forma rápida y precisa las rutas que debe cubrir, sin interferir en otros procesos del sistema.

La implementación de esta jerarquía de roles contribuye a la trazabilidad de las acciones, mejora la seguridad operativa y facilita la capacitación diferenciada según el perfil de cada usuario.

Apartador del programa Bioquim:

Apartado de productos de inventario:

El sistema Bioquim incorpora interfaces especializadas para la consulta estructurada del inventario vigente, permitiendo a los usuarios autorizados acceder en tiempo real a la lista completa de productos registrados en la base de datos. Esta funcionalidad ha sido diseñada para ofrecer una visión clara, ordenada y actualizada del estado de los insumos, materiales y productos disponibles en la empresa.

Mediante este módulo, el usuario puede visualizar:

- **Listado completo de productos activos**, con sus respectivas categorías y códigos internos.
- **Cantidad disponible por unidad de medida**, reflejando el stock actual en el almacén.
- **Precios unitarios y totales**, según el tipo de producto, su presentación y condiciones comerciales asociadas.

La interfaz permite aplicar filtros por nombre, categoría, fecha de ingreso, proveedor o estado del producto, facilitando búsquedas específicas y agilizando la toma de decisiones operativas. Además, el sistema garantiza que los datos mostrados estén sincronizados con los movimientos registrados en tiempo real, evitando discrepancias y fortaleciendo la trazabilidad del inventario.

Esta funcionalidad resulta esencial para el personal encargado de la gestión de stock, compras, logística y control interno, ya que proporciona información crítica para la planificación, el abastecimiento y la evaluación de rotación de productos.

Apartado de gestión de pedidos y rutas:

El sistema Bioquim incorpora un módulo funcional dedicado al manejo integral de pedidos, permitiendo a los usuarios autorizados realizar operaciones de alta, modificación y eliminación de registros de forma ágil y segura. Esta herramienta ha sido diseñada para adaptarse a la dinámica operativa diaria de la empresa, facilitando el seguimiento de solicitudes internas y externas en tiempo real.

A través de este módulo, el usuario puede:

- Registrar nuevos pedidos, especificando productos, cantidades, fechas y destinatarios.
- Actualizar pedidos existentes, ya sea para corregir errores, modificar cantidades o ajustar fechas de entrega.
- Eliminar registros, en caso de cancelaciones, duplicaciones o inconsistencias, sin comprometer la integridad del sistema.

La interfaz está optimizada para ofrecer una experiencia intuitiva, con validaciones automáticas que minimizan errores de ingreso y aseguran la coherencia de los datos. Además, cada operación queda registrada en la base de datos, lo que permite mantener un historial completo de movimientos y facilita la trazabilidad de cada solicitud.

Esta flexibilidad operativa contribuye directamente a una gestión más eficiente de los pedidos, permitiendo responder con rapidez a cambios logísticos, ajustes de inventario o requerimientos del cliente, sin generar fricciones en el flujo de trabajo.

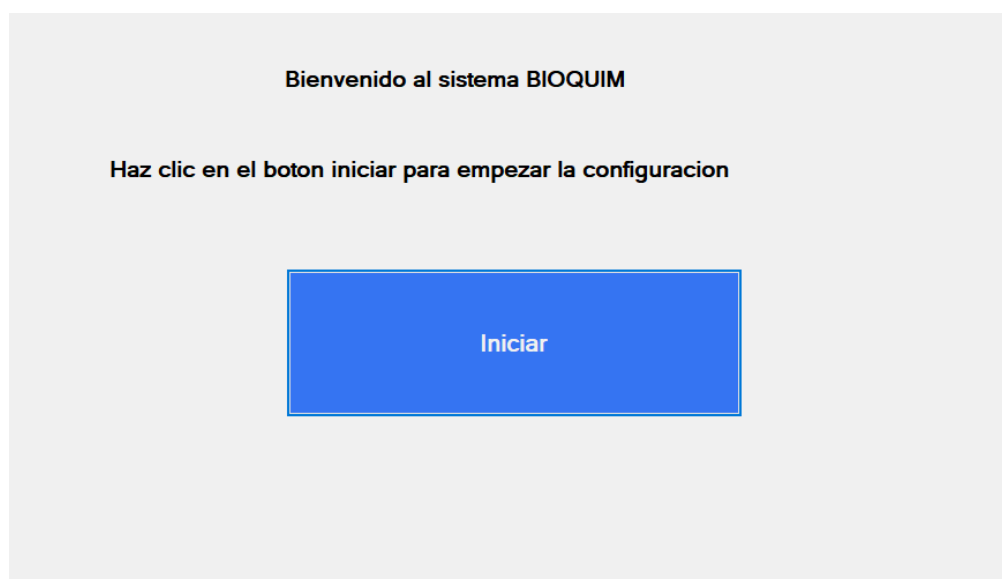
### **Configuración Inicial:**

Antes de iniciar el uso operativo del sistema Bioquim, es indispensable realizar una verificación preliminar del entorno local para asegurar que la base de datos esté correctamente instalada y activa en el equipo del usuario. Este paso es fundamental para garantizar la conectividad entre la aplicación y el motor de base de datos, evitando errores de acceso o fallos en la carga de información.

Como primer paso, el usuario debe confirmar que la instancia de la base de datos correspondiente al sistema Bioquim se encuentra en ejecución dentro del equipo o servidor asignado. Esta verificación puede realizarse mediante el uso de herramientas como SQL Server Management Studio, comprobando que el servicio esté activo y que la base de datos esté accesible.

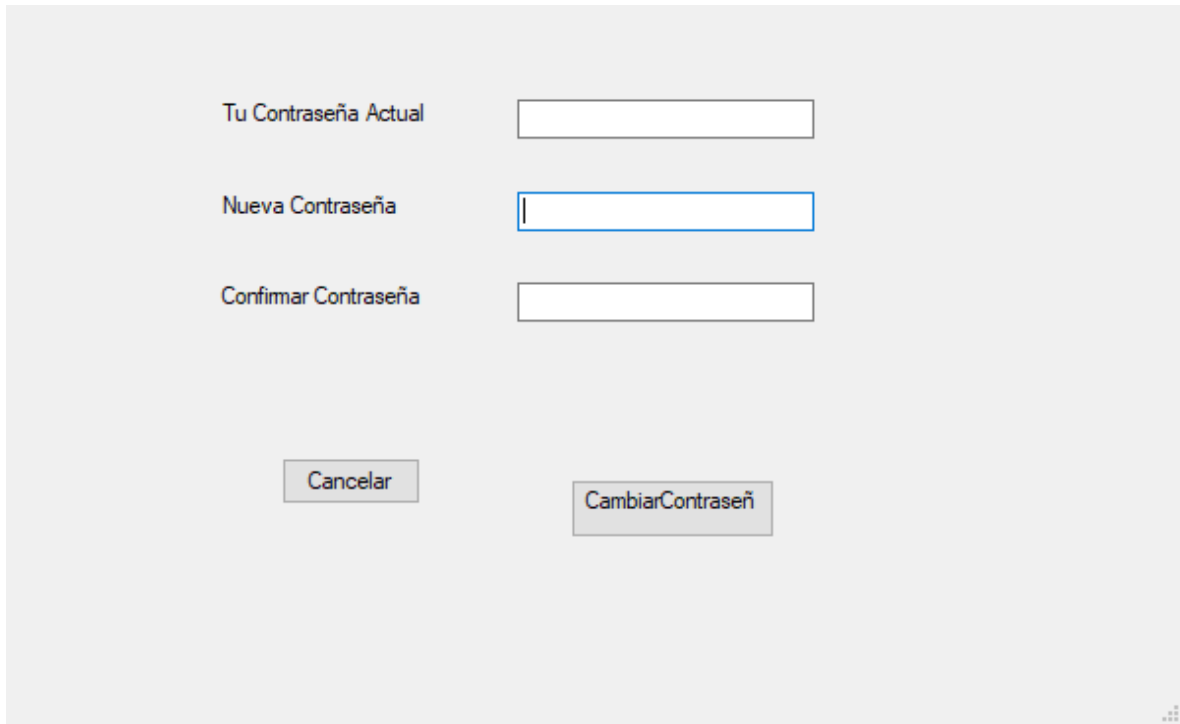
Una vez validado este punto, el usuario deberá ingresar al programa Bioquim y proceder a modificar el nombre del servidor predeterminado por el nombre de la instancia SQL configurada en su entorno local. Esta acción permite establecer la conexión directa entre el programa y la base de datos, habilitando el acceso a los módulos funcionales del sistema.

Para facilitar este proceso, se han incorporado recursos visuales de apoyo, incluyendo capturas de pantalla y un video tutorial explicativo. Estos materiales guían al usuario paso a paso en la identificación del nombre del servidor, la modificación del parámetro dentro del programa y la validación de la conexión exitosa.



### Recuperacion de contraseña:

El usuario tiene la posibilidad de poder acceder a una ventana para cambiar su contraseña en caso de olvidarla.

El formulario de recuperación de contraseña está diseñado con un fondo gris claro. Contiene tres campos de entrada de texto, cada uno con una etiqueta a su izquierda: 'Tu Contraseña Actual', 'Nueva Contraseña' y 'Confirmar Contraseña'. Los campos están alineados horizontalmente. Debajo de los campos, hay dos botones rectangulares: 'Cancelar' a la izquierda y 'CambiarContraseña' a la derecha. El botón 'CambiarContraseña' tiene un texto con mayúsculas y minúsculas. En la esquina inferior derecha del formulario, hay un pequeño icono de ayuda.

### Instrucciones de uso para Administrador:

Como paso inicial en el uso del sistema Bioquim, el usuario con perfil de Administrador deberá autenticarse mediante el ingreso de sus credenciales personales. Este proceso garantiza la seguridad del entorno y permite acceder a las funcionalidades de configuración y gestión avanzada del sistema.

El procedimiento de inicio de sesión requiere:

- Nombre de usuario: Identificador único asignado al administrador durante el proceso de registro o configuración inicial.
- Contraseña: Clave de acceso privada, que debe cumplir con los criterios de seguridad establecidos por la empresa (longitud mínima, uso de caracteres especiales, etc.).

Una vez ingresadas las credenciales, el sistema validará la información contra la base de datos y, en caso de coincidencia, habilitará el acceso completo a los módulos disponibles para el rol de administrador.

Para facilitar este proceso, se incluyen a continuación imágenes ilustrativas y un video tutorial que muestran la interfaz de inicio de sesión, el formato de ingreso de datos y las recomendaciones básicas para mantener la seguridad de las credenciales.

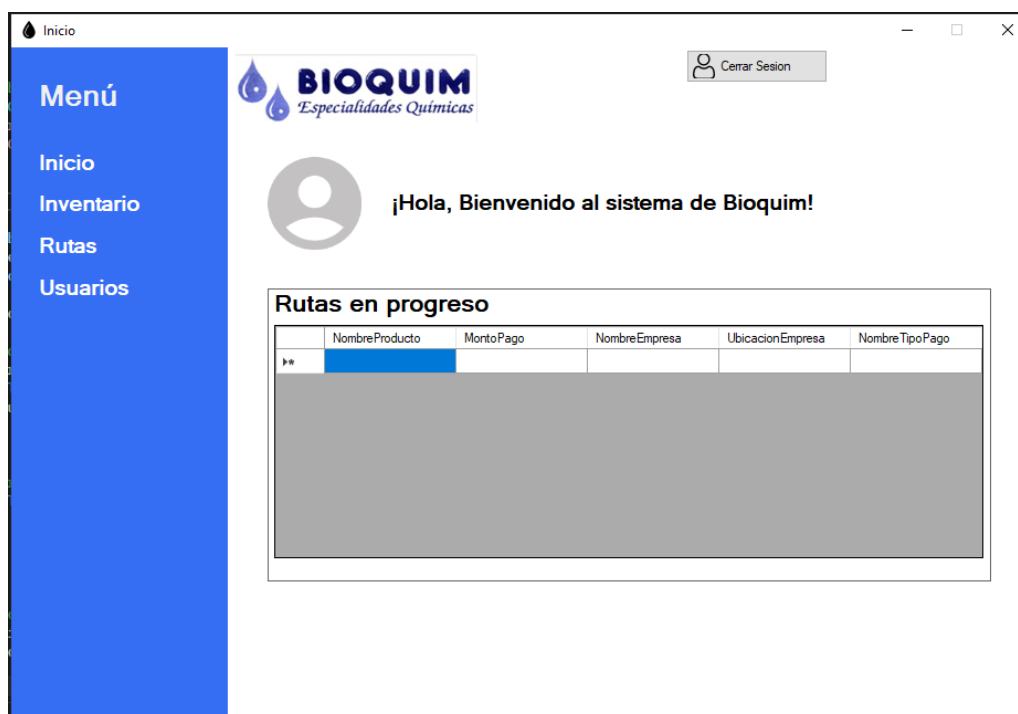
Una vez completado el proceso de autenticación, el usuario con perfil de administrador será redirigido a la interfaz principal del sistema. En la parte izquierda de la pantalla se visualizará una barra azul, la cual actúa como menú de navegación y contiene los nombres de los distintos apartados funcionales del programa, previamente descritos en este manual.

Esta barra permite un acceso directo y ordenado a cada formulario, facilitando la gestión integral del sistema desde un único punto de control. A continuación, se presenta una guía visual sobre el uso de la primera sección del programa: la interfaz de inicio.

### Interfaz de inicio:

Este formulario, aunque de diseño sencillo, cumple una función esencial dentro del sistema: brindar al administrador un mensaje de bienvenida personalizado al iniciar sesión. Además, incorpora una sección dedicada a la gestión de recordatorios, la cual puede ser editada directamente por el administrador.

A través de esta herramienta, el usuario con rol administrativo tiene la posibilidad de registrar, modificar y visualizar notas relacionadas con sus tareas pendientes, tanto para el día en curso como para fechas futuras. Esta funcionalidad está diseñada para facilitar la organización personal, mejorar la planificación operativa y asegurar el cumplimiento oportuno de actividades clave dentro del sistema de inventario y rutas de entrega.



Link de video tutorial:

[https://drive.google.com/file/d/1emoqTWd\\_DWvKUt0f3kSZsxjsCREENbym/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1emoqTWd_DWvKUt0f3kSZsxjsCREENbym/view?usp=sharing)

Interfaz de inventario:

Dentro del formulario de inventario, el administrador tiene acceso completo al catálogo vigente de productos registrados en el sistema. Esta vista incluye información detallada como el nombre del producto, cantidad disponible en stock, proveedor asociado, y otros datos relevantes para la gestión operativa.

Además de la visualización, el sistema permite al administrador realizar modificaciones sobre los registros existentes. Esto incluye la actualización de cantidades, corrección de datos del proveedor, edición de descripciones, y cualquier otro ajuste necesario para mantener la información del inventario precisa y actualizada.

Esta funcionalidad está diseñada para facilitar el control logístico, optimizar la toma de decisiones y asegurar que los datos reflejen fielmente el estado real de los productos disponibles.

The screenshot displays the 'Inventario' (Inventory) module of the BIOQUIM system. On the left is a blue sidebar menu with options: Inicio, Inventario (selected), Rutas, and Usuarios. The main header area includes the BIOQUIM logo, a 'Cerrar Sesión' button, and a search bar labeled 'Buscar Producto:'. Below the header is a table with columns: N° Registro, Nombre Producto, Cantidad, and Precio. The table body is currently empty. At the bottom, there are input fields for 'Nombre producto:', 'Costo producto:', and 'Cantidad producto:'. To the right of these fields are three buttons: 'Actualizar Producto', 'Agregar producto', and 'Eliminar producto'.

N° Registro	Nombre Producto	Cantidad	Precio
-------------	-----------------	----------	--------

Link de video tutorial: <https://drive.google.com/file/d/11CgQNysprnp9VphHwP0-qB15t7Fwlds/view?usp=sharing>

#### Interfaz de rutas:

El formulario denominado Rutas permite al administrador visualizar en tiempo real las rutas asignadas a los pedidos activos dentro del sistema. Esta funcionalidad está diseñada para brindar una supervisión clara y eficiente del proceso de distribución, facilitando el seguimiento de cada entrega desde su origen hasta su destino final.

Cada ruta incluye detalles relevantes como el punto de partida, los destinos intermedios, el pedido asociado y el repartidor encargado. Esta información permite al administrador verificar el estado de las entregas, identificar posibles retrasos o desviaciones, y tomar decisiones oportunas para optimizar la logística.

La supervisión activa de las rutas contribuye directamente a mejorar la coordinación operativa, garantizar la puntualidad en las entregas y fortalecer el control sobre los recursos de distribución.

Menú

Inicio

Inventario

Rutas

Usuarios



Cerrar Sesión

Rutas

Buscar Ruta:

NombreProducto	MontoPago	NombreEmpresa	UbicacionEmpresa	NombreTipoPago

ubicacion Empresa:

Monto a pagar:

Tipo de Pago:

☐ Efectivo

☐ Tarjeta de Credito

Actualizar Ruta

producto:

Empresa :

Eliminar Ruta

Agregar Ruta

Link de video tutorial:

<https://drive.google.com/file/d/19ILbUfvSdXezK6uAY48orgblQz33aISg/view?usp=sharing&t=8>

### Interfaz de Usuarios:

Este último formulario está destinado exclusivamente a los administradores y cumple una función crítica dentro del sistema: la gestión integral de los usuarios registrados en la plataforma. Desde esta interfaz, el administrador puede visualizar el listado completo de empleados activos, junto con los roles asignados a cada uno y sus datos personales correspondientes.

La información disponible incluye, entre otros, nombre completo, correo electrónico, número de teléfono, cargo dentro de la empresa y nivel de acceso al sistema. Además, el administrador tiene la facultad de modificar estos datos en cualquier momento, ya sea para actualizar información de contacto, redefinir roles operativos o generar nuevas credenciales de acceso, como contraseñas.

Esta funcionalidad permite mantener un control preciso sobre quién tiene acceso al programa, asegurando que cada usuario cuente con los permisos adecuados según sus responsabilidades. Asimismo, contribuye a fortalecer la seguridad de la plataforma y a facilitar la administración del personal vinculado a los procesos de inventario y entrega.

Inicio

Menú

Inicio

Inventario

Rutas

Usuarios

BIOQUIM  
Especialidades Químicas

Cerrar Sesión

Gestion de usuarios

Buscar Usuario:

	Id	Usuario	Apellido	Correo	Contraseña	Departamento	TipoDeUsuario
▶	4	fer	fer	fer	\$2a\$11\$AyX...	Secretaria	Administrador
	5	nan	nan	nan	\$2a\$11\$hcV...	Finanzas	Empleado
	6	do	do	do	\$2a\$11\$wn...	Secretaria	Repartidor

Actualizar

Eliminar

Agregar

Nombre:

Apellido:

Correo:

Contraseña:

Tipo Usuario:

Departamento:



Link de video tutorial:

[https://drive.google.com/file/d/1CRvNQC7Qn2W0nfdvbZ9Qw\\_P4i8NonRf4/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1CRvNQC7Qn2W0nfdvbZ9Qw_P4i8NonRf4/view?usp=sharing)

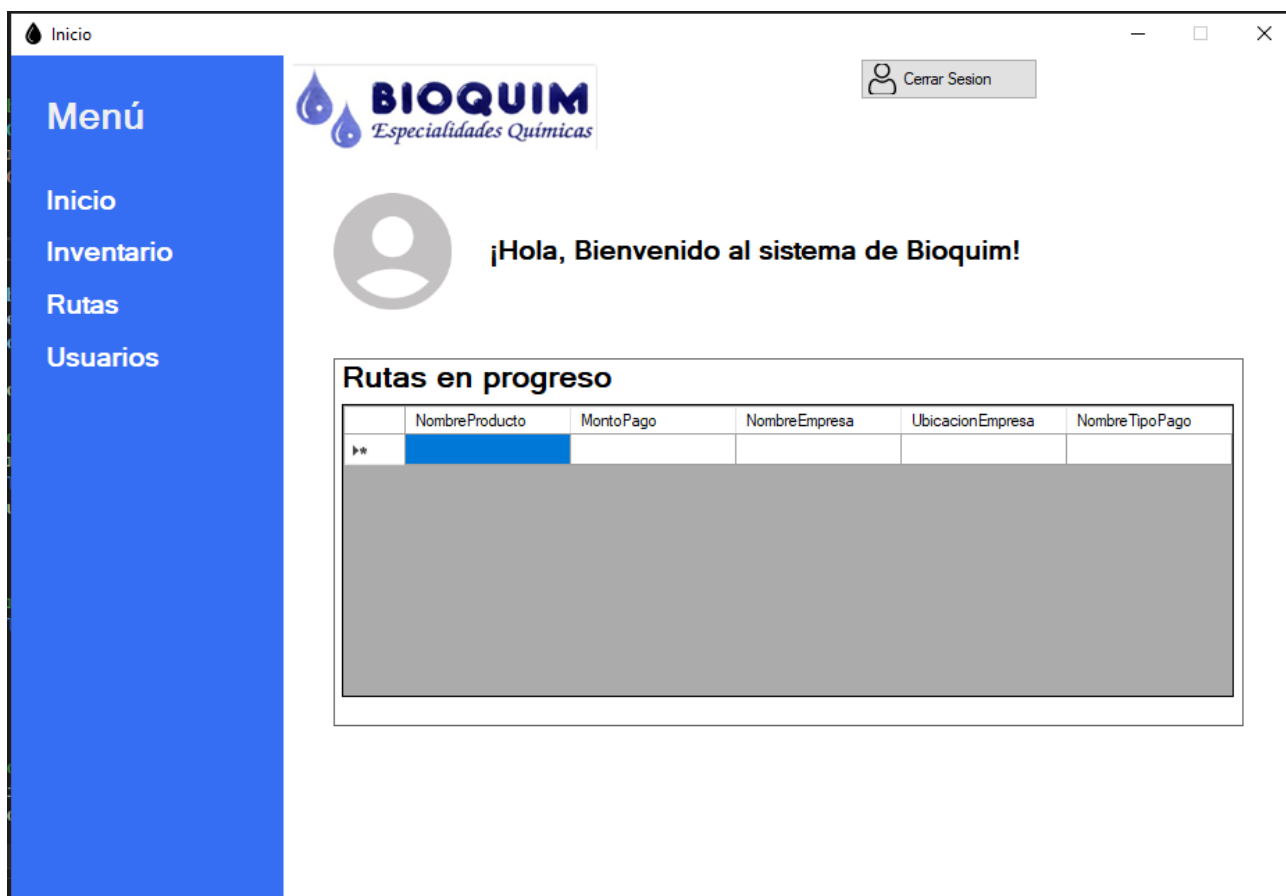
Instrucciones de uso para Trabajador:

Interfaz de inicio:

Este formulario, aunque de estructura simple, cumple una función relevante para el usuario con rol de trabajador: ofrecer un mensaje de bienvenida al ingresar al sistema, junto con una sección destinada a la gestión de recordatorios individuales.

Desde esta interfaz, el trabajador puede registrar, actualizar y consultar notas relacionadas con sus responsabilidades diarias o futuras. Estas anotaciones pueden incluir tareas específicas, seguimientos pendientes o cualquier información útil para su jornada laboral.

La herramienta está pensada para apoyar la organización personal, fomentar la eficiencia operativa y contribuir al cumplimiento de actividades dentro del flujo de trabajo, especialmente en relación con inventario y entregas asignadas.



Link de video tutorial: [https://drive.google.com/file/d/11v91EPWozcLT-IJ1bSY\\_DBjpx-kt7Fi6/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/11v91EPWozcLT-IJ1bSY_DBjpx-kt7Fi6/view?usp=sharing)

### Interfaz de inventario:

El formulario de inventario permite al trabajador acceder al catálogo actual de productos registrados en la plataforma. Esta vista incluye información relevante como el nombre del artículo, cantidad disponible, proveedor correspondiente y otros datos útiles para el desarrollo de sus funciones.

Además de consultar los registros, el trabajador tiene la posibilidad de realizar ajustes según lo requiera la operación diaria. Esto puede incluir la modificación de cantidades, la actualización de datos del proveedor o la edición de descripciones, siempre en función de mantener la información alineada con la realidad del inventario.

Esta herramienta está orientada a apoyar la gestión operativa, facilitar el flujo de trabajo y contribuir a una administración precisa de los recursos disponibles.

The screenshot displays the 'Inventario' (Inventory) section of the BIOQUIM 'Especialidades Químicas' application. On the left is a blue sidebar menu with options: Inicio, Inventario (selected), Rutas, and Usuarios. The main content area features the BIOQUIM logo, a 'Cerrar Sesión' button, and a search bar labeled 'Buscar Producto:'. Below this is a table with columns: N° Registro, Nombre Producto, Cantidad, and Precio. The table body is currently empty. At the bottom, there is a form with input fields for 'Nombre producto:', 'Costo producto:', and 'Cantidad producto:'. To the right of these fields are three buttons: 'Actualizar Producto', 'Agregar producto', and 'Eliminar producto'.

N° Registro	Nombre Producto	Cantidad	Precio
-------------	-----------------	----------	--------

Link de video tutorial:

[https://drive.google.com/file/d/1xWKDyCK\\_bpe7wVKhThat6V9HtBDjVIOL/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1xWKDyCK_bpe7wVKhThat6V9HtBDjVIOL/view?usp=sharing)

Interfaz de rutas:

El formulario de rutas permite al trabajador acceder a la información relacionada con los recorridos asignados a los pedidos activos. Esta herramienta ofrece una vista clara del trayecto que debe seguir cada entrega, facilitando el cumplimiento ordenado de las tareas logísticas.

Cada ruta contiene datos esenciales como el punto de inicio, los destinos intermedios, el pedido correspondiente y el nombre del repartidor responsable. Esta información permite al trabajador mantenerse informado sobre el estado de las entregas, anticipar posibles ajustes y colaborar de forma más efectiva en el proceso de distribución.

El acceso a este módulo contribuye a una ejecución más precisa de las entregas, mejora la coordinación entre áreas y refuerza el compromiso con la puntualidad y la trazabilidad operativa.

**Menú**

- Inicio
- Inventario
- Rutas**
- Usuarios

**BIOQUIM**  
Especialidades Químicas

Cerrar Sesión

**Rutas**

Buscar Ruta:

NombreProducto	MontoPago	NombreEmpresa	UbicacionEmpresa	NombreTipoPago
----------------	-----------	---------------	------------------	----------------

ubicacion Empresa:

Monto a pagar:

Tipo de Pago: ☐ Efectivo ☐ Tarjeta de Credito

producto:

Empresa :

Actualizar Ruta

Eliminar Ruta

Agregar Ruta

Link de video tutorial:

<https://drive.google.com/file/d/1jtDQHZjj10Vtap81oYoTwb7d4j4saqIk/view?usp=sharing>

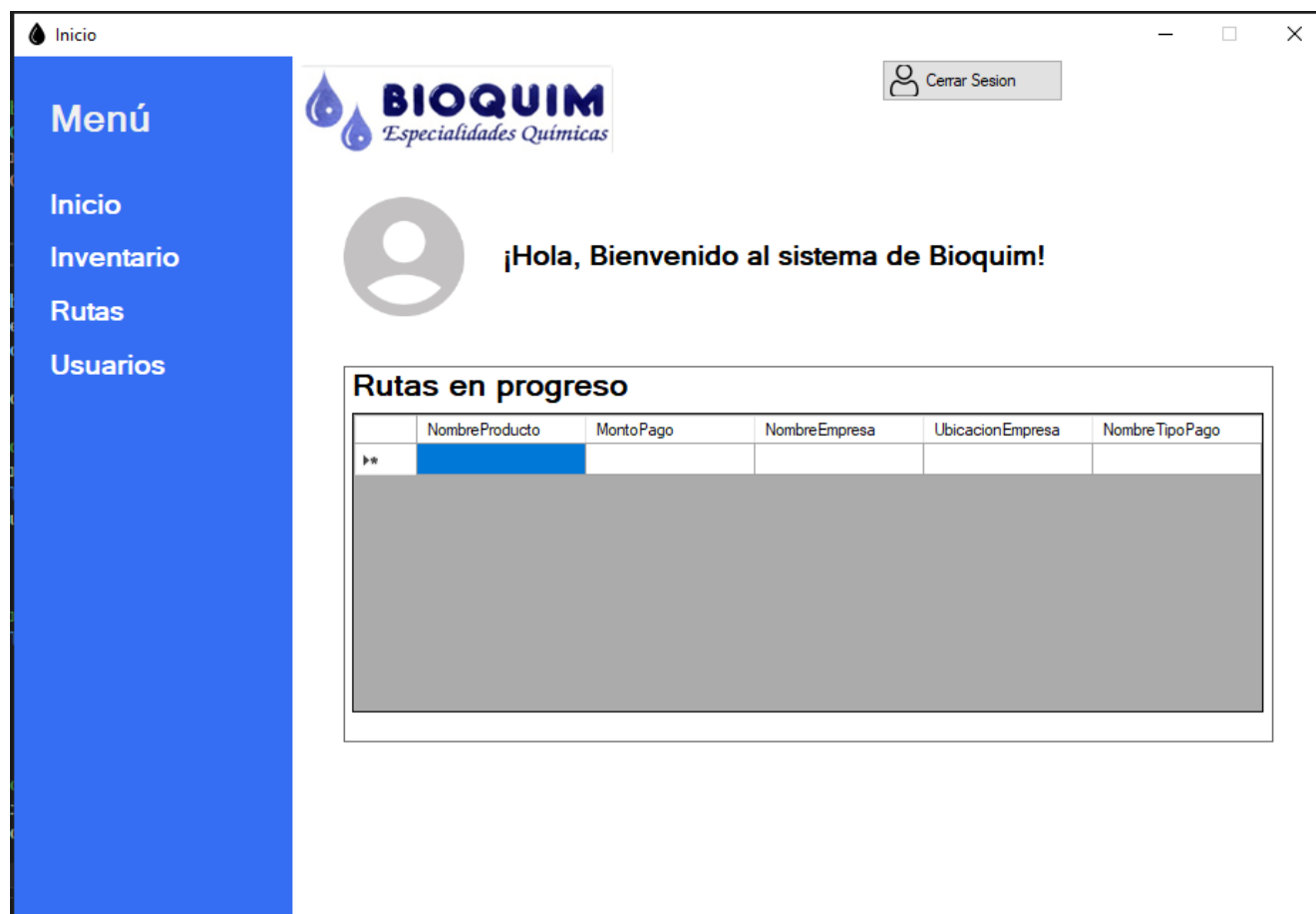
Instrucciones de uso para Repartidor:

Interfaz de inicio:

Este formulario, aunque de estructura simple, cumple una función relevante para el usuario con rol de repartidor: ofrecer un mensaje de bienvenida al ingresar al sistema, junto con una sección destinada a la gestión de recordatorios individuales.

Desde esta interfaz, el trabajador puede registrar, actualizar y consultar notas relacionadas con sus responsabilidades diarias o futuras. Estas anotaciones pueden incluir tareas específicas, seguimientos pendientes o cualquier información útil para su jornada laboral.

La herramienta está pensada para apoyar la organización personal, fomentar la eficiencia operativa y contribuir al cumplimiento de actividades dentro del flujo de trabajo, especialmente en relación con inventario y entregas asignadas.



Link de video tutorial: [https://drive.google.com/file/d/1yU9N4\\_9ItQRPrkdCvkG-k8omCLHyjCK0/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1yU9N4_9ItQRPrkdCvkG-k8omCLHyjCK0/view?usp=sharing)

#### Interfaz de rutas:

El formulario de rutas brinda al repartidor acceso directo a la información sobre los trayectos vinculados a los pedidos que tiene asignados. Esta interfaz presenta de forma clara el recorrido que debe realizar, permitiéndole organizar sus entregas de manera eficiente y ordenada.

Cada ruta incluye datos clave como el punto de partida, los destinos programados, el pedido correspondiente y detalles logísticos relevantes. Esta información permite al repartidor mantenerse al tanto del estado de sus entregas, anticipar posibles cambios en el itinerario y cumplir con sus responsabilidades de forma precisa.

El uso de este módulo fortalece la ejecución puntual de las entregas, mejora la comunicación operativa y asegura una trazabilidad adecuada en el proceso de distribución.

**Menú**

- Inicio
- Inventario
- Rutas
- Usuarios

**BIOQUIM**  
Especialidades Químicas

Cerrar Sesión

**Rutas**

Buscar Ruta:

NombreProducto	MontoPago	NombreEmpresa	UbicacionEmpresa	NombreTipoPago
----------------	-----------	---------------	------------------	----------------

ubicacion Empresa:

Monto a pagar:

Tipo de Pago: ☐ Efectivo ☐ Tarjeta de Credito

producto:

Empresa :

Actualizar Ruta

Eliminar Ruta

Agregar Ruta

Link de video tutorial:

<https://drive.google.com/file/d/1GbDITPfevoGGXztW4gyF9giBllUuNwGP/view?usp=sharing>

### **Resumen general:**

El Manual de Usuario de Bioquim constituye una guía técnica integral orientada a facilitar el uso eficiente del sistema Bioquim, una plataforma especializada en la gestión de inventarios, pedidos y rutas. El documento presenta los requerimientos técnicos necesarios, incluyendo especificaciones de hardware, software y medidas de seguridad como firewalls, registros de actividad y alertas por correo electrónico. La arquitectura del sistema se basa en bases de datos relacionales, lo que permite una administración centralizada, trazabilidad operativa y modularidad funcional. Se definen tres roles principales de usuario: administrador, trabajador y repartidor, cada uno con accesos diferenciados y funciones específicas que van desde el control total del sistema hasta la visualización de rutas asignadas. El manual describe detalladamente los módulos funcionales, como el inventario, que permite la consulta, filtrado y actualización de productos; la gestión de pedidos y rutas, que incluye el registro, modificación, seguimiento logístico y trazabilidad; y la configuración inicial del sistema, que contempla la verificación de la base de datos local y la conexión con SQL Server. También se aborda el proceso de recuperación de contraseña. Las interfaces están adaptadas según el rol del usuario, con pantallas específicas que incluyen mensajes de bienvenida, recordatorios, accesos a funciones clave y visualización de rutas. El enfoque del manual es didáctico, visual y funcional, complementado con recursos gráficos y tutoriales que promueven el aprendizaje autónomo, la seguridad operativa y la eficiencia en la gestión. En conjunto, el documento ofrece una estructura clara y profesional que acompaña al usuario en su proceso de dominio del sistema Bioquim, fomentando buenas prácticas y fortaleciendo la autonomía técnica.