

Manual de uso de la plataforma

Trabajo de Tesis – Ingeniería Mecatrónica

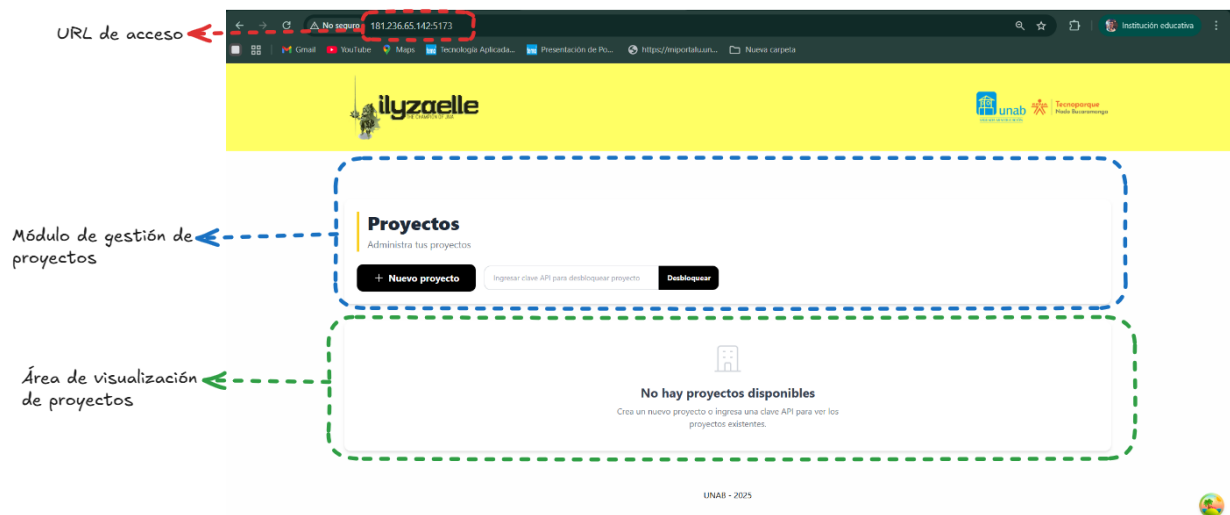
Autores: Neil Sebastian Castro Caicedo – Hubert Armando Delgado Maestre

1. Introducción

La plataforma Ilyzaele ha sido desarrollada con el propósito de ofrecer un entorno integral para la programación y gestión de la celda mecatrónica Fischertechnik, en el marco de nuestro proyecto de grado. Esta herramienta, basada en el concepto de IoT (Internet of Things), permite al usuario interactuar de manera sencilla e intuitiva con el controlador Xelorium, facilitando el desarrollo y ejecución de programas de automatización. En este manual se presentará una explicación detallada de cada sección de la plataforma, describiendo sus menús, funciones y utilidades, con el fin de guiar al lector en el uso práctico de sus herramientas para el control y supervisión de la celda mecatrónica.

2. Interfaz plataforma.

Interfaz General.



Selecciona **+ Nuevo Proyecto**. Se abrirá un menú donde crearás un proyecto para trabajar. En este menú, deberás completar los siguientes campos:

Crear Proyecto

Completa el formulario para crear un nuevo proyecto


[← Volver](#)

Nombre del proyecto

Gateway

Gateway API key

Descripción



- **Nombre del proyecto:** Puedes poner el nombre que desees.
- **Descripción:** También es a elección del usuario.
- **Gateway:** Este dato lo obtendrás del **Ilyzaelle Gateway Manager**, en la opción **2**.
- **Gateway API:** También se obtiene en la opción **2** del **Ilyzaelle Gateway Manager**.

Al crear un proyecto lo encontraremos en el apartado área de visualización de proyectos, donde tendrá su respectivo, nombre del proyecto, Gateway, API y Descripción.

Proyectos

Administra tus proyectos

+ Nuevo proyecto

Ingresar clave API para desbloquear proyecto

Desbloquear

UNAB

→ Gateway: 172.17.93.66:47124 Gateway API key: ctvidths8blnz99glvvcoc8

testing del proyecto de grado

PRESENTACIÓN FINAL

→ Gateway: 192.168.118.82:47124 Gateway API key: ctvidths8blnz99glvvcoc8

PARA PRESENTACIÓN FINAL

A su vez estos proyectos presentan un menú, el cual nos permite diferentes acciones con respecto a cada proyecto.

UNAB

→ Gateway: 172.17.93.66:47124 Gateway API key: ctvidths8blnz99glvvcoc8

testing del proyecto de grado

PRESENTACIÓN FINAL

→ Gateway: 192.168.118.82:47124 Gateway API key: ctvidths8blnz99glvvcoc8

PARA PRESENTACIÓN FINAL

Abrir

Editar

Dashboard

Eliminar

Entre las opciones disponibles para cada proyecto se encuentran:

- **Abrir:** permite ingresar al proyecto seleccionado.
- **Editar:** retorna al menú de creación para modificar la configuración o realizar ajustes en el proyecto.
- **Dashboard:** dirige directamente a uno de los menús principales dentro del proyecto, donde se visualizan las herramientas de gestión.
- **Eliminar:** borra de forma permanente el proyecto seleccionado.

Al entrar en un proyecto, entraremos en la interfaz del proyecto:

Gateway inactivo

PRESENTACIÓN FINAL

PARA PRESENTACIÓN FINAL

Dashboard

Volver

→ Gateway: 192.168.118.82:47124

Gateway API key: ctvidths8blnz99glvvcoe8

Controladores

Nuevo controlador

Arduino

BANDAPRUEBA1

Conexión: USB

Desconectado

BRAZOPRUEBA1

Conexión: USB

Desconectado

BANDALECTURAANALOGO

Conexión: USB

Desconectado

BANDALECTURADIGITAL

Conexión: USB

Desconectado

BANDAPRUEBAMOTORES

Conexión: USB

Desconectado

BRAZOPRUEBARELÉ

Conexión: USB

Desconectado

El cual esta clasificado en diferentes partes.

Gateway inactivo

PRESENTACIÓN FINAL

PARA PRESENTACIÓN FINAL

Dashboard

Volver

→ Gateway: 192.168.118.82:47124

Gateway API key: ctvidths8blnz99glvvcoe8

Controladores

Nuevo controlador

Arduino

BANDAPRUEBA1

Conexión: USB

Desconectado

BRAZOPRUEBA1

Conexión: USB

Desconectado

BANDALECTURAANALOGO

Conexión: USB

Desconectado

BANDALECTURADIGITAL

Conexión: USB

Desconectado

BANDAPRUEBAMOTORES

Conexión: USB

Desconectado

BRAZOPRUEBARELÉ

Conexión: USB

Desconectado

Variables almacenadas

NOMBRE	VARIABLE	FECHA CREACIÓN	TAMAÑO	ACCIONES
INFORMACIÓNPIEZASENELTIEMPO	arraycontadorPiezas	13/6/2025, 3:46:49 p. m.	110	Ver gráfico Eliminar
prueba	arraycontadorPiezas	16/6/2025, 2:39:42 p. m.	1140	Ver gráfico Eliminar
temperatura	registroTemperatura	16/6/2025, 2:49:34 p. m.	63	Ver gráfico Eliminar

En el **Encabezado del proyecto** se muestra la información correspondiente al proyecto creado. Además, incluye un indicador Gateway, el cual señala si el proyecto se encuentra activo o desactivado. También dispone de dos botones principales: Devolver, que permite regresar a la interfaz principal, y Dashboard, que redirige a otra interfaz con herramientas adicionales.

Al darle clic en el Dashboard ingresamos a la interfaz de **Dashboard**, además de visualizar las variables globales que ya han sido creadas, también podemos crear una nueva variable global utilizando el botón **+ Nueva variable**. Una vez creada, esta variable puede ser utilizada desde cualquier controlador.

Además, contamos con el botón **Limpiar dashboard**, que nos permite eliminar las representaciones gráficas creadas previamente, facilitando así la organización y visualización de los elementos activos.

Gateway activo

LAB1_INTRODUCCION_ILYZAELLE

Ejemplo del LAB1_INTRODUCCION_ILYZAELLE.

← Volver

→ Gateway: 192.168.1.52:63990

Variables Globales

+ Nueva Variable

Limpiar dashboard

NOMBRE VARIABLE	TIPO VARIABLE	VALOR ACTUAL	TAMAÑO	ACCIONES
registroTemperatura	array	38.64790365410002	52	<div>Guardar</div> <div>Gráfico</div> <div>Reiniciar</div>
estado	boolean	true	-	<div>Etiqueta</div> <div>Toggle</div> <div>Reiniciar</div>
margenTemperatura	number	31	-	<div>Etiqueta</div> <div>Input</div> <div>Reiniciar</div>

Por otro lado el dashboard también permite ver gráficamente las variables esto con un apartado de HMI, donde podremos agregar elementos para ver las variables globales.

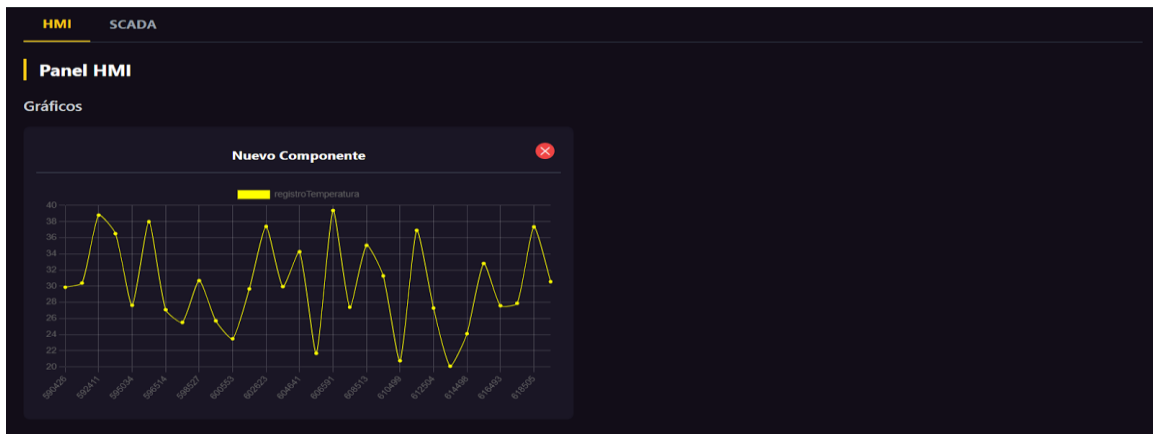
HMI

SCADA

Panel HMI

No hay componentes en el panel

Agregue componentes desde la lista de variables globales



Entradas

Nuevo Componente ✕

30

actualizar

Etiquetas

Nuevo Componente ✕

estado: true

Para cargar una imagen en el SCADA, ubicado en el panel del Dashboard, es necesario copiar la dirección (URL) de la imagen. En este caso, se insertará la imagen del proceso general. Luego, se hace clic en Aplicar para guardar los cambios, como se muestra en la siguiente imagen:

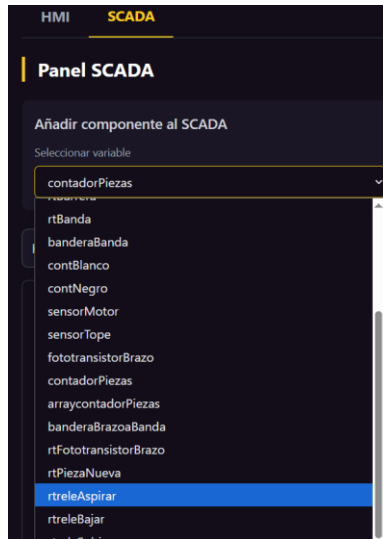
Panel SCADA

Añadir componente al SCADA

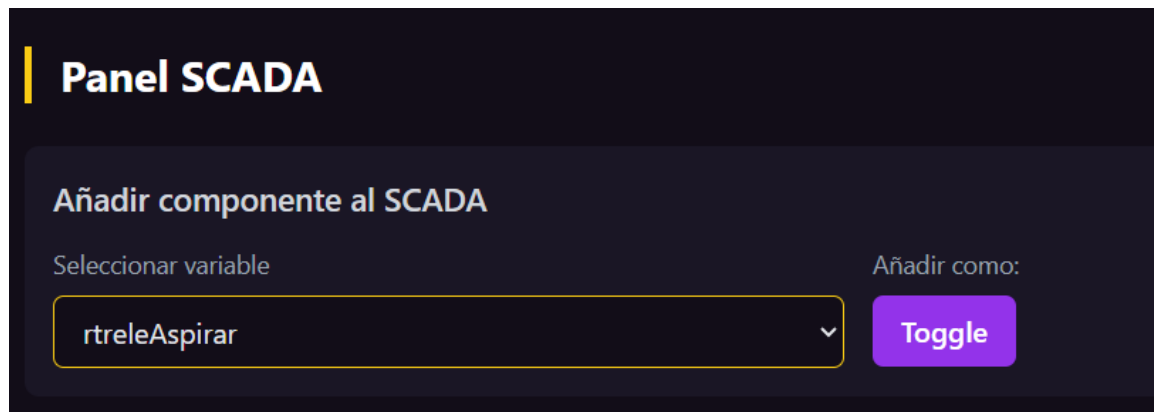
Seleccionar variable:

Añadir como:

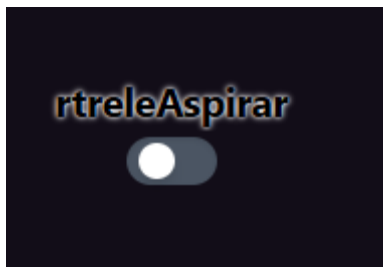
Para configurar la visualización en el sistema SCADA, nos dirigimos al panel ubicado en el Dashboard. Allí seleccionamos las variables que deseamos mostrar; en este caso, se eligió la variable `rtReleAspirar`, la cual indica el estado del relé encargado del sistema de aspiración.



Dependiendo del tipo de variable seleccionada, aparecerán diferentes opciones para añadirla al SCADA. En este caso, utilizaremos la opción "Añadir como Toggle", que permite ver si esta activa o desactiva una variable.



Al añadirlo como Toggle, este aparecerá en el panel del SCADA, donde podremos ajustar su tamaño, moverlo libremente o eliminarlo según sea necesario para organizar la interfaz de manera clara y funcional.



El **Área de controlador** cuenta con un botón para añadir el controlador que se desea utilizar, junto con una interfaz donde se listan los diferentes controladores creados.

Al dar clic en +nuevo controlador, tendremos un menú para crear el controlador que deseamos.



The image shows a modal form titled "Nuevo controlador" (New controller) with the subtitle "Completa los datos para tu nuevo controlador" (Complete the data for your new controller). The form contains the following fields:

- Nombre** (Name): A text input field with the placeholder text "ej. arduino laboratorio".
- Tipo** (Type): A dropdown menu with "Arduino" selected.
- Tipo de conexión** (Connection type): A dropdown menu with "USB" selected.
- Datos de conexión** (Connection data): A section containing three input fields:
 - Host**: A text input field with the placeholder text "Ingrese el host".
 - Puerto**: A text input field with the placeholder text "Ingrese el puerto".
 - Tipo**: A text input field with the placeholder text "Ingrese el tipo".

At the bottom of the form is a black button with the white text "AGREGAR CONTROLADOR" (Add controller).

Así mismo, en este apartado se podrán definir aspectos clave como el nombre, el tipo de controlador, el tipo de conexión y los datos de conexión. Esta información depende directamente del controlador seleccionado y del método de conexión que se utilice.

Controladores

Arduino

BANDAPRUEBA1

 Conexión: USB


Desconectado

Programar

Configurar

Eliminar

BANDALECTURADIGITAL

 Conexión: USB

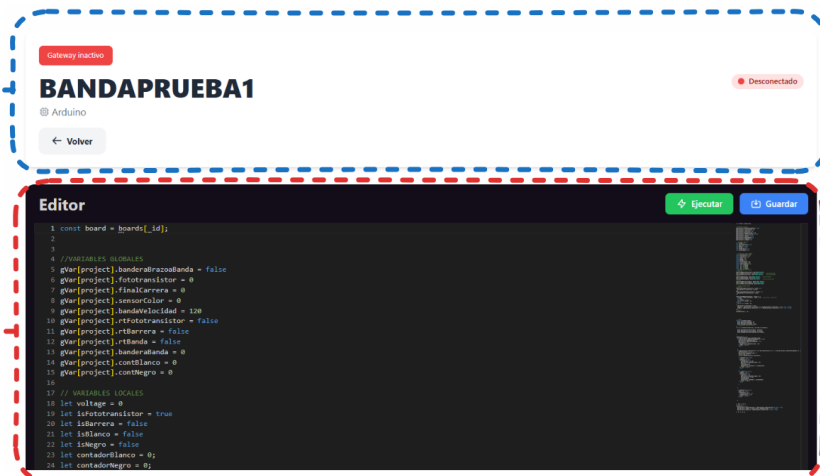
Desconectado

También es importante tener en cuenta que, al crear un controlador y acceder a su menú, se presentan diferentes acciones disponibles:

- Programar: redirige a una interfaz específica donde es posible comenzar a programar el controlador.
- Configurar: permite editar la información definida durante la creación del controlador, en caso de requerir ajustes o cambios.
- Eliminar: borra el controlador del área correspondiente. Es importante señalar que, al eliminarlo, se pierde de forma permanente el código que contiene.

Al dar clic en Programar entraremos a la interfaz de programación del controlador:

Encabezado controlador



La **interfaz de programación** está dividida en dos apartados principales:

- **Encabezado:** en esta sección se muestra nuevamente el **indicador Gateway**, la **información del controlador**, un botón **Volver** que permite regresar a la interfaz del proyecto, y un **indicador de estado** que señala si el controlador está activado.
- **Área de programación:** corresponde al **editor de código**, el cual funciona con el lenguaje **JavaScript**. Incluye además los botones **Ejecutar** y **Guardar**, que permiten cargar el código programado en el controlador y almacenarlo para su posterior uso.

El **Área de variables almacenadas** presenta las distintas variables guardadas dentro del proyecto, mostrando su información relevante y los gráficos asociados para su análisis.

Por último, en esta área es posible **exportar los datos almacenados** para utilizarlos en diferentes aplicaciones. Al hacer clic en la opción **Ver gráfico**, se accede a un menú con diversas funciones, que incluyen tanto opciones de **visualización de la información** como herramientas para **exportar los datos** de manera sencilla y práctica.



En cuanto a la **visualización de datos**, la plataforma ofrece dos modos principales:

- **Últimos 30:** muestra únicamente los últimos 30 registros almacenados.
- **Histórico:** permite acceder a la totalidad de los datos guardados.

Respecto a la opción de **exportar**, se dispone de diferentes alternativas como **API URLs e IDs**, cuya selección dependerá de la comodidad y necesidades del usuario.