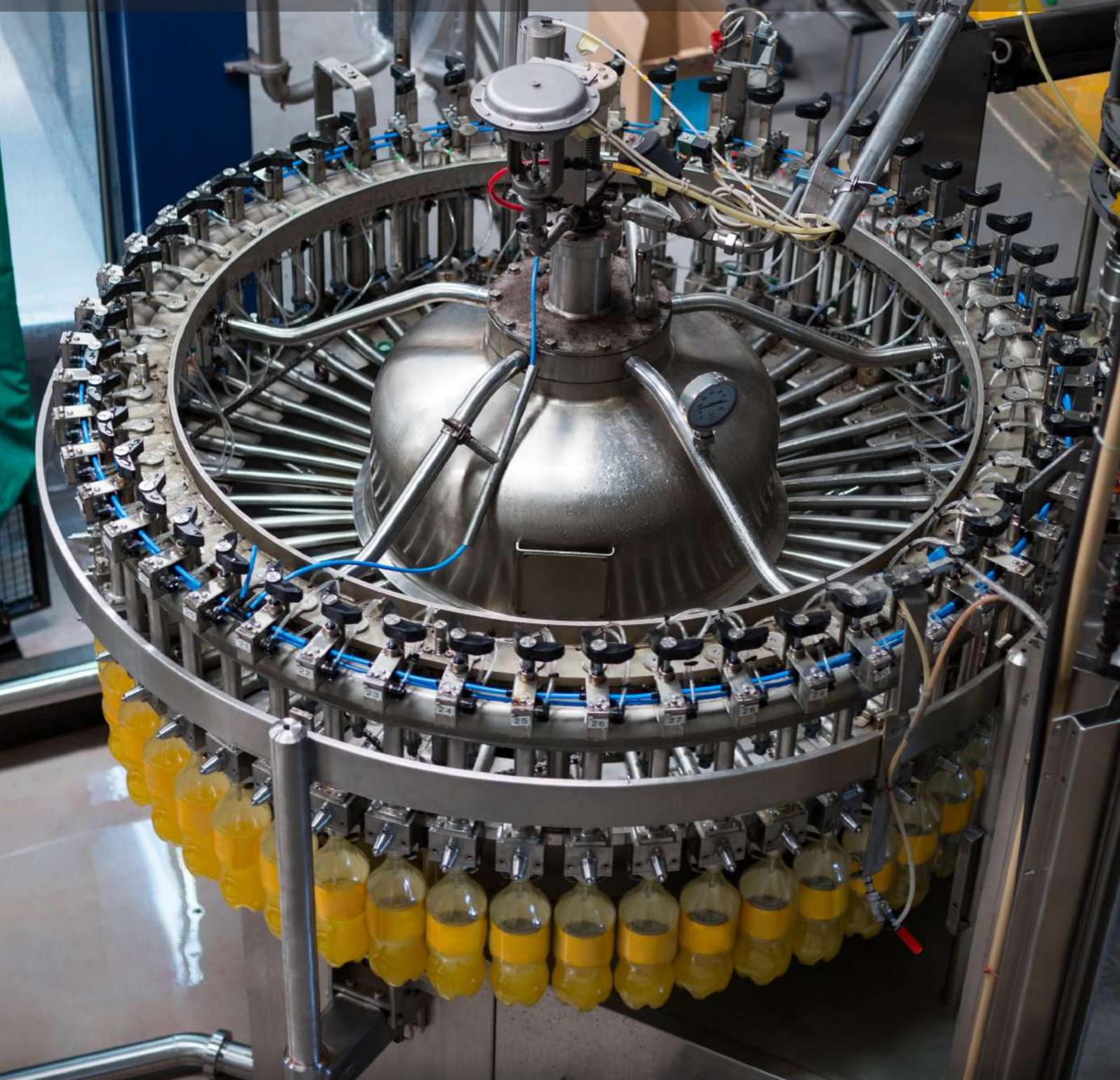


# 4i Platform

## Guía de Usuario



## > 4i Platform – Guía de Usuario

### *4i Platform*

**Address:** 600 Old Pond Road, Suite 505A, 15017 Bridgeville, Pennsylvania USA

**Phone:** +1 412 257 1505 (sales) / +1 412 221 2080 (support)

**Email:** [sales@4iplatform.com](mailto:sales@4iplatform.com) / [support@4iplatform.com](mailto:support@4iplatform.com)

**Website:** [www.4iplatform.com](http://www.4iplatform.com)

4i Platform es una marca registrada de 4i Platform Inc. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este trabajo está protegido por derechos de autor. Su uso fuera de los límites restringidos de la ley de derechos de autor no está permitido sin la aprobación del editor y es un delito punible. Esto se aplica particularmente a la copia, traducción, microfilmación, así como al almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos. Reservados todos los derechos.

## > Descargos de responsabilidad

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de 4i Platform. 4i Platform proporciona este documento "tal cual", sin garantía de ningún tipo, expresa o implícita, incluyendo, pero no limitado a las garantías implícitas de idoneidad o comerciabilidad para un propósito particular. 4i Platform puede realizar cambios en este manual o en los productos y/o programas descritos en el mismo en cualquier momento.

## > Garantía

Para ver las garantías de los productos en línea, visite <https://4iplatform.com/termsandconditions.html>

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Sobre OEEasy</b> .....	<b>2</b>
<b>Funcionalidades</b> .....	<b>3</b>
<i>Indicador de Disponibilidad</i> .....	3
<i>Declaración de paradas</i> .....	3
<i>Indicador de Performance</i> .....	4
<i>Velocidad Actual vs. Nominal</i> .....	5
<i>Indicador de Calidad</i> .....	6
<b>Preguntas Frecuentes</b> .....	<b>7</b>
<i>¿Cómo puedo visualizar los datos de OEEasy desde un dispositivo móvil?</i> .....	7
<i>¿Cómo puedo operar OEEasy desde un dispositivo móvil?</i> .....	8
<i>¿Cómo generar un nuevo lote?</i> .....	10
<i>¿Cómo abrir y cerrar un lote?</i> .....	11
<i>¿Cómo declarar paradas manualmente?</i> .....	13
<i>¿Cómo declarar manualmente un "producto defectuoso"?</i> .....	14
<i>¿Cómo acceder a reportes disponibles?</i> .....	15

## Introducción

4i Platform brinda herramientas para conectar datos de sensores de planta y provee un ambiente de ejecución para soluciones específicas que utilizan esos datos para generar información útil para la toma de decisiones.

Las características que distinguen a 4i Platform son:

- Adquisición de datos distribuida + Información centralizada.
- Tolerancia a problemas de disponibilidad de energía, red y equipos.
- Escalable a nivel dato, máquina, línea, planta.
- SaaS: Software as a Service.
- Instalación y Configuración simple y unificada.
- Integración con sistemas existentes.
- Bajo Costo Total.

## Sobre OEEasy

OEEasy es un software que permite medir y mejorar la eficiencia de tus equipos por medio del cálculo automático del OEE. El "**Overall Equipment Effectiveness**" es un índice, compuesto de tres indicadores (disponibilidad, performance y calidad), que mide la eficiencia de la maquinaria industrial. Es una herramienta crucial dentro de la industria manufacturera que se emplea para maximizar el rendimiento, la disponibilidad y la calidad de los procesos productivos.

OEEasy adquiere los datos de su producción a través de 2 modalidades: directamente de sus máquinas o desde la infraestructura instalada. Con ella podrá identificar las causas de las pérdidas de productividad, detectar los motivos de paradas de producción más frecuentes e implementar acciones correctivas para mejorar la eficiencia. Podrá tomar decisiones más eficientes al contar con registros históricos.

### ¿Por qué es importante medir el OEE de las máquinas?

- Mejora la eficiencia operativa.
- Aumenta la seguridad de procesos.
- Puede aumentar el retorno de la inversión (ROI).
- Ayuda a evaluar la eficiencia de su proceso productivo.
- Facilita el mantenimiento y el monitoreo de sus equipos.

OEEasy traduce sus datos en diagramas y gráficos para asegurar una mejor visualización de la información. Podrá acceder a los reportes OEE desde cualquier dispositivo con conexión a Internet: smartphone, tablet, computadora.



## Funcionalidades

### *Indicador de Disponibilidad*

El indicador de disponibilidad de una máquina es una medida de eficiencia que muestra cuánto tiempo está una máquina en condiciones de operar dentro de un período determinado. Refleja el porcentaje de tiempo en que la máquina está funcionando y disponible para realizar su trabajo, comparado con el tiempo total en el que debería haber estado operativa. Es un parámetro clave en la gestión de mantenimiento y la eficiencia operativa en procesos de producción industrial. Una alta disponibilidad indica que la máquina está frecuentemente en condiciones de operar, lo que es positivo para la producción. Por otro lado, una baja disponibilidad podría indicar problemas de mantenimiento, fallas frecuentes, o paros no planificados, y sugiere la necesidad de mejoras en el mantenimiento o en la gestión de operaciones.

#### > Declaración de paradas

Para optimizar la gestión de paradas en el proceso de producción, es fundamental implementar un sistema de declaración y categorización de los motivos de parada. Esta declaración puede realizarse de dos formas:

- **Declaración Manual:** Los operarios categorizan el tipo de parada seleccionando los motivos previamente cargados en la plataforma. Esta opción permite una intervención directa del personal, pero se enfoca en una estructura de motivos clara y organizada para facilitar la selección.

- **Declaración Automática:** En caso de contar con una conexión directa al PLC (Controlador Lógico Programable), el sistema puede registrar automáticamente los motivos de las paradas. Esto reduce significativamente la intervención del operario, incrementando la confiabilidad de los datos registrados y minimizando errores humanos.

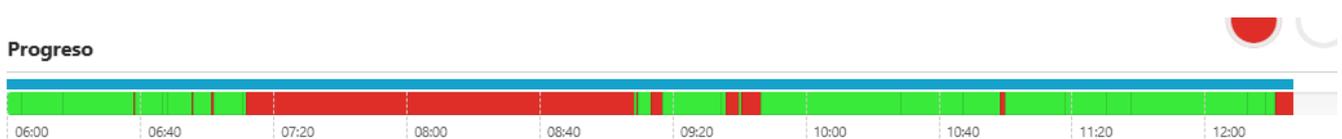
Además, este sistema de gestión permite analizar diferentes motivos de interrupción de la producción en un período de tiempo determinado. Entre sus funcionalidades se incluyen:

- Monitoreo de la cantidad total de paradas y de las veces que ocurren.

- Comparación de tiempos de paradas según el producto, el turno o la máquina en cuestión, lo cual permite identificar patrones de comportamiento específicos y áreas de mejora.

- Personalización de motivos de parada mediante un listado configurable, adaptable a las necesidades específicas de cada línea de producción.

Este enfoque sistematizado de gestión de paradas contribuye a una visión integral de la producción, facilita la identificación de oportunidades de mejora en el flujo de trabajo y promueve una mayor eficiencia operativa.



## *Indicador de Performance*

El indicador de performance de una máquina es una medida que evalúa la eficiencia con la que una máquina está operando en comparación con su capacidad teórica o ideal. Este indicador se utiliza comúnmente en entornos industriales para analizar si la máquina está produciendo a la velocidad esperada y si está optimizando su potencial.

Este indicador permite:

- Identificar ineficiencias en la velocidad de producción.
- Detectar problemas de productividad y hacer ajustes en la operación de la máquina.
- Comparar el rendimiento entre distintas máquinas, turnos o productos.
- Optimizar la producción ajustando parámetros de operación o mantenimiento.

Un valor alto en el indicador de performance sugiere que la máquina está operando cerca de su capacidad máxima, mientras que un valor bajo indica posibles problemas o ineficiencias que pueden requerir ajustes o intervenciones.

### > Velocidad Actual vs Nominal

La velocidad actual y la velocidad nominal son dos parámetros clave en la evaluación del rendimiento de una máquina en un entorno de producción.

- **Velocidad Nominal:** Es la velocidad ideal o teórica a la que una máquina está diseñada para operar. Representa la máxima capacidad de producción en condiciones óptimas, sin interrupciones ni variaciones en el ritmo.

- **Velocidad Actual:** Es la velocidad real a la que la máquina está operando en un momento dado. Esta velocidad puede variar y suele ser menor que la nominal debido a factores como ajustes de proceso, condiciones operativas, calidad del material, problemas técnicos, o paradas menores.



El análisis de la diferencia entre la velocidad actual y la nominal permite: detectar problemas de rendimiento, identificar oportunidades de mejora, reducir costos operativos, comparar rendimiento entre turnos o productos, optimizar el mantenimiento, entre otros.

En 4i Platform, la velocidad media es configurable según el tipo de producto a fabricar.

## Indicador de Calidad

El indicador de calidad de una máquina mide el porcentaje de productos conformes o sin defectos que produce una máquina en relación con el total de unidades producidas. Es una de las métricas fundamentales para evaluar la eficiencia y el rendimiento de la máquina, ya que indica la capacidad de producir productos que cumplen con los estándares de calidad requeridos.

Este indicador es esencial en la producción porque permite:

- Entender qué porcentaje de la producción es buena y cumple con los requisitos de calidad,
- Identificar problemas en el proceso de producción, materiales de baja calidad o fallas en la configuración de la máquina que generan productos defectuosos,
- Reducir desperdicios y costos,
- Aumentar la Eficiencia Global del Equipo.

La declaración de productos defectuosos puede realizarse de forma manual o automática, dependiendo de la configuración del equipo.

2024-11-07



Cantidad

**2067996** [Prods]

Buenos

**54588** [Prods]

Defectuosos

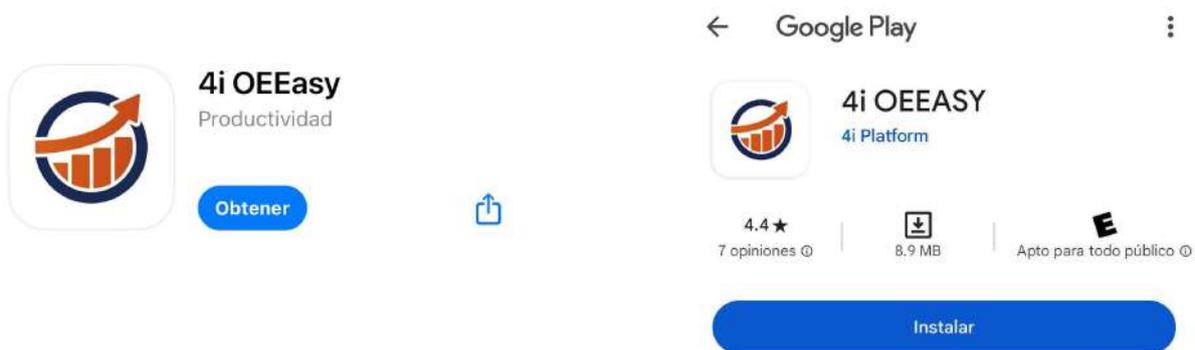
**3000000** [Prods]

Meta

## Preguntas Frecuentes

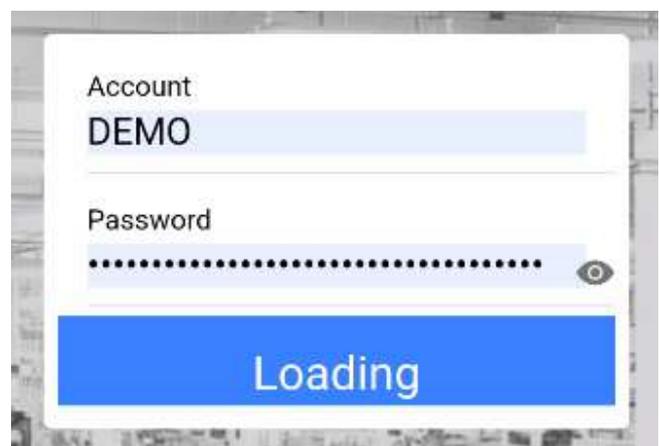
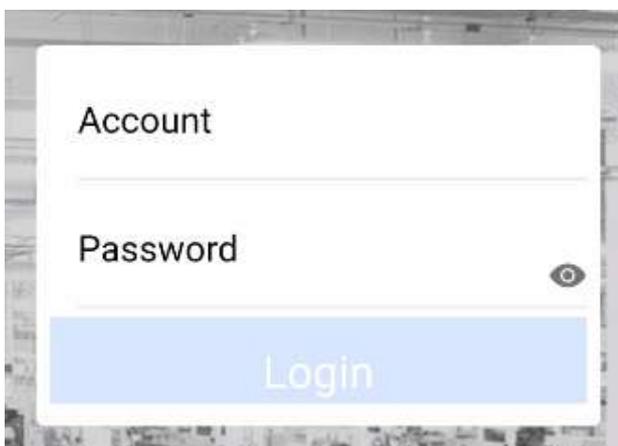
➤ *¿Cómo puedo visualizar los datos de OEEasy desde un dispositivo móvil?*

1) Descargar "4i OEEasy" en [Google Play](#) o [AppStore](#) según corresponda:



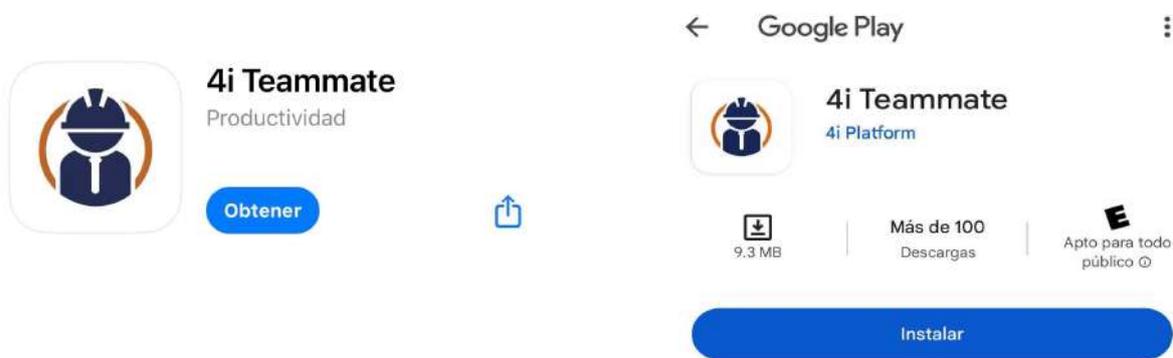
2) Para acceder, cada usuario dado de alta con perfil de visualización en OEEasy recibirá un email con su usuario y contraseña de uso personal. Además, recibirá el nombre de cuenta y contraseña de la empresa.

**IMPORTANTE:** Como 4i OEEasy es una aplicación únicamente de visualización, todos aquellos usuarios que quieran utilizarla deberán ingresar el nombre de la cuenta y contraseña de la empresa recibidas por email. ¡NO utilizar el usuario y contraseña personal!



> *¿Cómo puedo operar OEEasy desde un dispositivo móvil?*

1) Descargar "4i Teammate" en [Google Play](#) o [AppStore](#) según corresponda:



2) Para acceder, el supervisor o quien disponga el cliente, deberá ingresar el nombre de la cuenta y contraseña de la empresa en el dispositivo móvil a utilizar en el proceso de operación. Una vez ingresada la cuenta y contraseña, no será necesario hacerlo nuevamente.

CLOUD LOCAL

Cuenta

Contraseña

Guardar

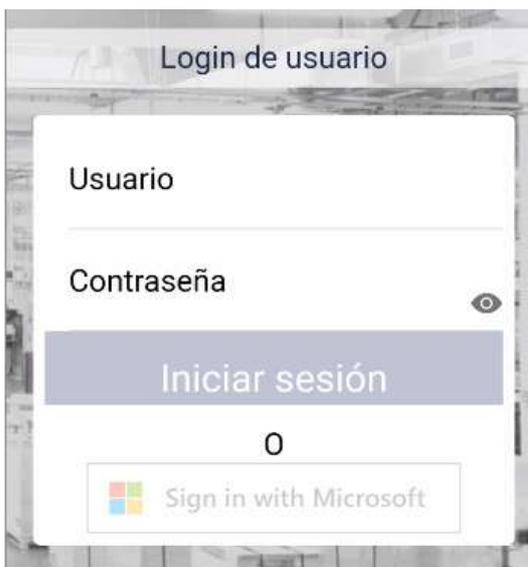
CLOUD LOCAL

Cuenta  
DEMO

Contraseña  
.....

Guardar

3) Luego, cada operador que requiera utilizar la aplicación, deberá ingresar su usuario y contraseña personal para poder operar con 4i Teammate.



Login de usuario

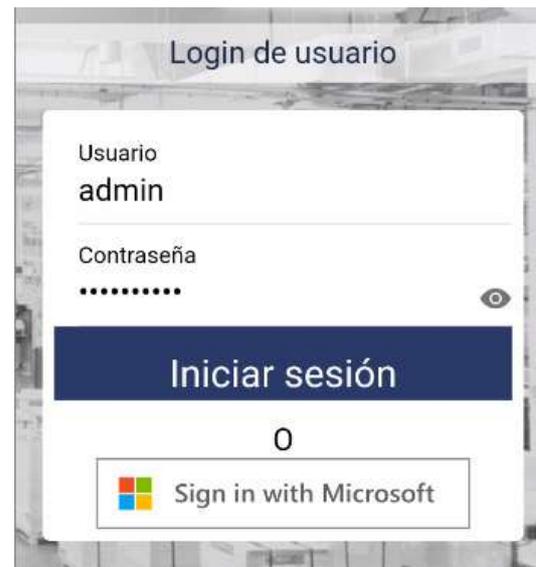
Usuario

Contraseña

Iniciar sesión

0

Sign in with Microsoft



Login de usuario

Usuario  
admin

Contraseña  
.....

Iniciar sesión

0

Sign in with Microsoft



LINE\_1

### Información

Producto: **Shampoo - 1**  
 Lote: **SEC2**  
 Inicio: **2024-11-07 15:21:37**

○ ○ ●

### Eventos del sistema

Tipo	Máquina	Inicio	Fin
DELAY	Sealer_1	2024-11-14 13:43:17	2024-11-14 13:45:17
DELAY	Sealer_1	2024-11-14 13:19:02	2024-11-14 13:19:04

## > ¿Cómo generar un nuevo lote?

1) Hacer click en “Programación” en la barra superior izquierda.



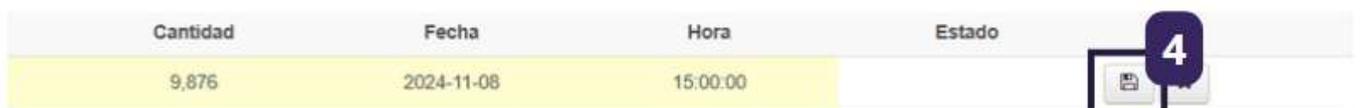
2) Abrir un nuevo lote haciendo click en “Nuevo Lote”.



3) Configurar la información del lote: Equipo, Número, Producto, Unidades, Cantidades, Fecha y Hora.



4) Guardar los cambios.



## » ¿Cómo abrir y cerrar un lote?

Para abrir el lote:

1) Hacer click en "Abrir Lote".



2) Seleccionar el lote que se desea abrir.



3) Confirmar la apertura del lote.



Para cerrar el lote:

1) Hacer click en "Cerrar Lote".



2) Configurar la cantidad de productos defectuosos y, si hubiera, comentarios sobre el lote.



**Cerrar Lote**

Se cerrará el Lote número [SEC1] con el producto [Shampoo - 1 - Shampoo - 1]

Cantidad actual de defectuosos: 0

Cantidad de Defectuosos: 500

Comentarios

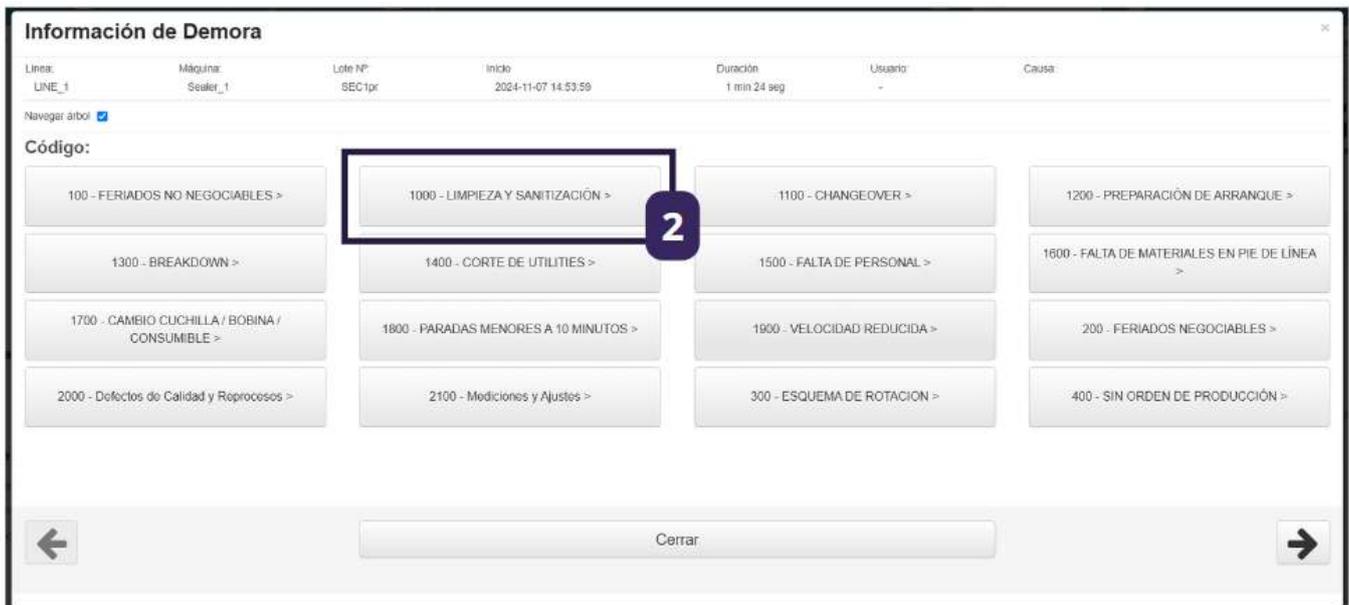
Aceptar Cancelar

## ➤ ¿Cómo declarar paradas manualmente?

1) Hacer click en la parada (rojo) que se desea declarar.



2) Seleccionar el motivo de la parada.



**Información de Demora**

Línea:	Máquina:	Lote N°:	Inicio:	Duración:	Usuario:	Causa:
LINE_1	Sealer_1	SEC1pr	2024-11-07 14:53:59	1 min 24 seg	-	-

Navegar árbol

Código: 1000 - LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN > 1001 - RUTINA DE SANITIZACIÓN (ESTÁNDAR)

1001 - Armadora de Cajas

**2**

1001 - Cerradora de Cajas

1001 - Codificador Cajas

1001 - Codificador Doypack

1001 - Encajonadora

1001 - Envasadora

1001 - Etiquetadora

1001 - Fin de Línea

1001 - Mesa desviadora

3) Agregar un comentario en caso de ser necesario, y salvar.

**Aceptar** **3**

Atrás

➤ *¿Cómo declarar manualmente un "producto defectuoso"?*

1) Hacer click en "Productos defectuosos".



2) Determinar la cantidad de Unidades Defectuosas.

**Agregar Unidades Defectuosas**

Cantidad actual: 0

Cantidad

100 **2**

Aceptar

Cancelar

3) Salvar los cambios y verificar que el número de defectuosos sea el deseado.



➤ *¿Cómo acceder a reportes disponibles?*

1) Hacer click en "Reportes" en la barra superior izquierda y seleccionar el reporte que se desea visualizar.

OEE - Paradas - Programación - **Reportes** - Damos - Alarms Dashboard

1

Dashboards

- Pérdidas
- OEE
- Últimas 24 Horas
- Lote
- Paradas
- Events

- 4 Lines Current Shift Overview
- Actual Cycle Time [min] / Product & Line (B)
- Actual Cycle Time [s] / Product & Line (B)
- Daily - Losses / Shift & Line (SC)
- Daily - OOE & OEE (AVA, PER, QUA) / Line & Shift
- Daily - OOE & OEE / Line & Shift
- Daily - Quantities / Line & Shift (SC)
- Daily - Quantities / Shift & Line (C)
- Delays / Category & Machine -> Shift (B)
- Delays / Category (B)
- Delays / Line & Shift / Category & Code
- Items
- Last Week - OOE & OEE / Line & Shift | Delays / Ca
- M.T.T.R. & M.T.B.F.
- Monthly - Losses / Shift & Line (SC)
- Monthly - OOE & OEE (AVA, PER, QUA) / Line & Shift
- Monthly - Quantities / Line & Shift (SC)
- Monthly - Quantities / Shift & Line (C)
- OOE & OEE (AVA, PER, QUA) + Times
- Quantities / SKU -> Product & Line



# **4i Platform**

## Industrial IoT

*[www.4iplatform.com](http://www.4iplatform.com)*