



# SIEMENS

Ingenio para la vida

## 10º Concurso de Prototipos

Automatización y Digitalización. Industria 4.0

[siemens.es/sce](https://www.siemens.es/sce)



### Centro

CIFP Nicolás Larburu LHII

### Lugar

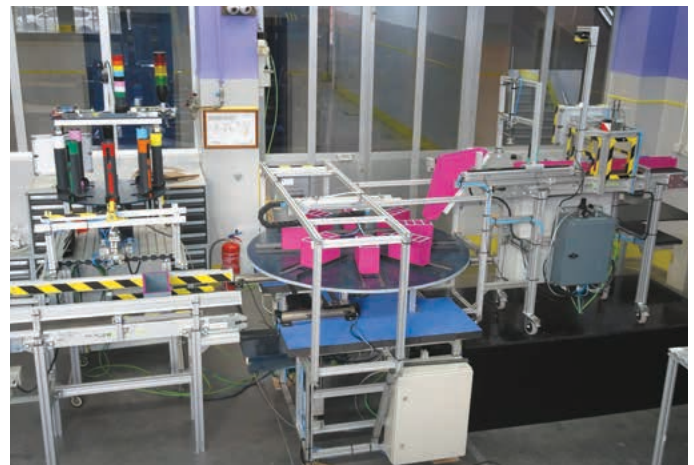
Baracaldo (Vizcaya)

### Página Web

[www.nlarburu.net](http://www.nlarburu.net)

### Formación impartida en el Centro:

Mecatrónica Industrial, Mantenimiento Electromecánico, Robótica Industrial y otros muchos ciclos industriales



### Nombre de la aplicación:

Gestión automática de herramientas y repuestos

### Descripción de la aplicación:

Consiste en dos almacenes automatizados, uno de herramientas y otro de repuestos, que sirven a cada operario de mantenimiento las herramientas y repuestos que necesita para realizar un trabajo concreto. Cuando el operario termina su trabajo, devuelve las herramientas, que se someten a un lavado, se reconocen mediante una cámara de visión y se guardan automáticamente en su lugar correspondiente en el almacén. Por su parte, los repuestos tienen un sistema de recarga que consiste en una tolva general donde se introducen aleatoriamente los repuestos. Cuando se quiere realizar la recarga, el sistema extrae los repuestos, los reconoce mediante otra cámara de visión y los introduce en su posición correspondiente en el almacén. El sistema registra las herramientas y repuestos utilizados por cada operador y le avisa cuando tiene alguna pendiente de devolver, registrando las pérdidas y roturas. Así se pueden reemplazar las herramientas que faltan.

### ¿Qué valor añadido o ventajas aporta esta aplicación al usuario final?

- El valor añadido más importante es el ahorro de tiempo y de dinero que supone, ya que no se perderá tiempo buscando las herramientas que se necesitan, y siempre habrá en el almacén herramientas de todo tipo.
- Al llevar un control de las herramientas que tiene cada operario, gracias a la identificación por radiofrecuencia, estos se preocuparán más en cuidarlas y en devolverlas al finalizar la tarea.
- Cuando alguna herramienta se rompe o se pierde, el sistema es consciente y se tomarán las medidas para reponerla cuanto antes.

### ¿Hay algún otro aspecto singular relevante de su aplicación?

- Al utilizar todos los dispositivos de Siemens, la comunicación entre todos ellos es mucho más sencilla y dará lugar a menos problemas y averías.
- El panel de mando del operario unifica en un único lugar toda la información de las estaciones.

### ¿Qué productos Siemens ha utilizado en su aplicación?

- IPC347E (RACK PC) • ET200SP
- HMI TP1500 COMFORT • HMI KTP700
- G120 • V20
- ENCÓDER • RF180C/RF240R
- SITOP PSU8600 Y PSU100C
- SCALANCE XB005
- MOTORES, PULSADORES,...

### Enumere los controladores SIMATIC utilizados

- CPU1512C-1 PN
- CPU1214AC/DC/RLY (4)
- LOGO!
- ET200 - CPU1512SP F-1PN de seguridad.

### Enumere y justifique las Tecnologías Industria 4.0 aplicadas.

- Impresoras 3D para fabricar los elementos necesarios como, por ejemplo, todas las partes del volquete
- Realidad aumentada, para facilitar la labor del operario de mantenimiento, suministrándole informac. útil

### ¿Qué ventajas le ha aportado la utilización del TIA Portal en el desarrollo de su aplicación?

- Poder programar en un único programa todos los elementos del sistema.
- Una comunicación fácil entre todas las estaciones.
- Una programación intuitiva y rápida.