SIEMENS
Ingenuity for life

Create & Run MyVirtual Machine

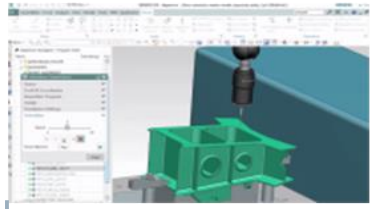
SINUMERIK ONE - el primer CNC nativo digital

Un enfoque holístico para fabricante de máquina y usuario final

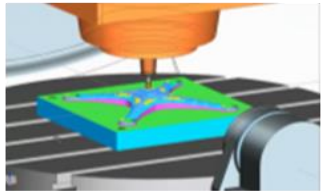
SIEMENS
Ingenuity for life

Perspectiva del usuario de la máquina

Diseño de Producto



Planificación de Producto



Ingeniería de Producto

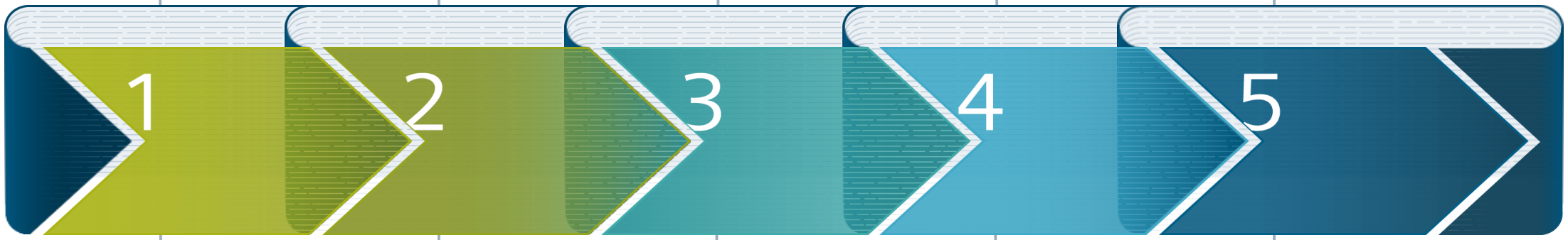
Ejecución de la Producción

SIEMENS

MindSphere

MindSphere

Servicios



Concepto de Máquina

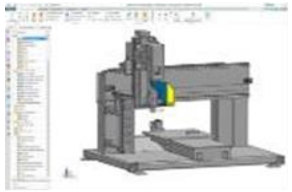
Ingeniería de Máquina

Puesta en Marcha de la Máquina

Operación de Máquina

Servicios para Máquina

Perspectiva del fabricante de la máquina



SIEMENS

MindSphere

MindSphere

Unrestricted © Siemens 2020

Afrontar los retos con el uso del Digital Twin en todo el ciclo de vida de la máquina

SIEMENS
Ingenuity for life

Fabricante de la máquina

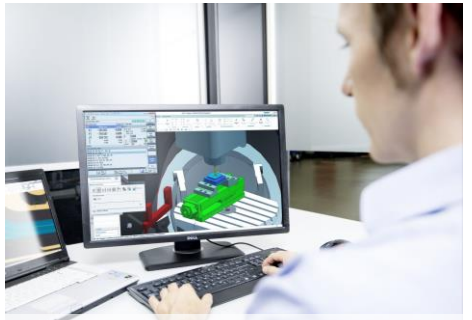
Cambio en la ingeniería

…desde la sala de máquina, hasta la oficina, para ser rápido, flexible e independiente del hardware

Nuevos modelos de negocio

…para construir relaciones duraderas con los clientes – actualizaciones de máquina, servicios añadidos, …

Usuario final de la máquina



Cambio en la preparación

…desde la máquina física a la oficina, para ahorrar dinero y acelerar los procesos

Bien a la primera

…para evitar echar a perder piezas mal fabricadas

Speed Flexibility Quality Efficiency New business models

Unrestricted © Siemens 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

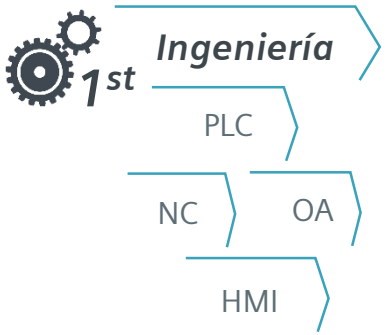
¿Cuáles son los desafíos hoy en día a la hora de llevar a cabo la ingeniería de las máquinas y cómo se puede realizar de manera óptima?

Unrestricted © Siemens 2020

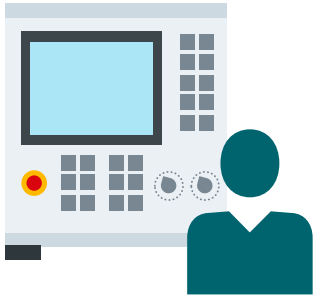
A día de hoy, la ingeniería de la máquina ha de hacerse en un banco de pruebas físico…

SIEMENS
Ingenuity for life

Desarrollo en oficina



Banco de Pruebas

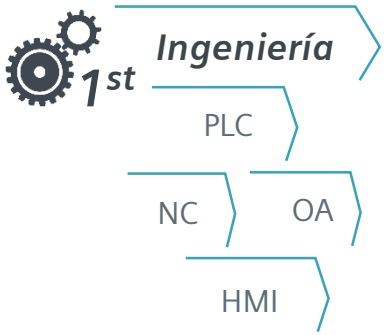


Unrestricted © Siemens 2020

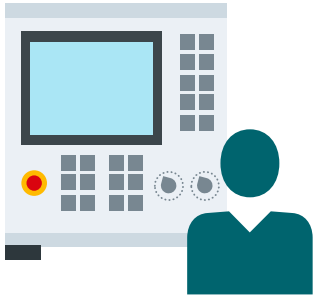
…que posteriormente se llevará a una máquina real.

SIEMENS
Ingenuity for life

Desarrollo en oficina

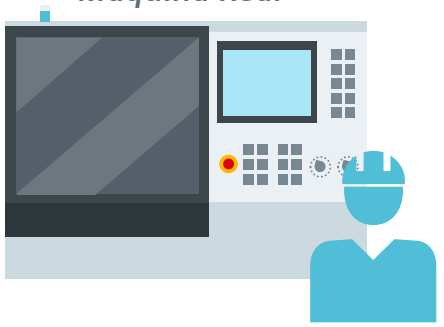


Banco de Pruebas



Desarrollo a pie de máquina

Máquina Real



Unrestricted © Siemens 2020

…y este proceso se repetirá una y otra vez hasta lograr el mejor resultado.

SIEMENS
Ingenuity for life

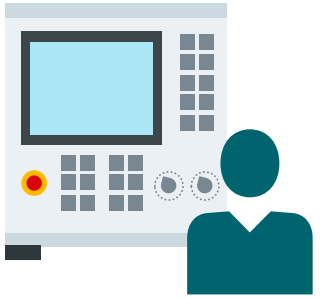
Desarrollo en oficina

1st *Ingeniería*

- PLC
- NC
- OA
- HMI

Test & Ajustes

Banco de Pruebas



Reenvío & Test

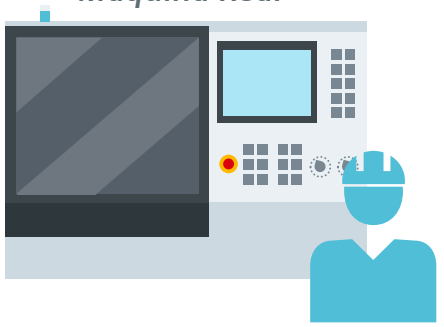
Desarrollo a pie de máquina

2nd *Ingeniería*

- Safety
- Levas seguras
- Transformadas
- Safety door
- Cambio Hta
- Safety areas

Test & Ajustes

Máquina Real



Unrestricted © Siemens 2020

¿No sería ideal si se pudiera llevar la parte de ingeniería a pie de máquina también a la oficina técnica …

SIEMENS
Ingenuity for life

Desarrollo en oficina

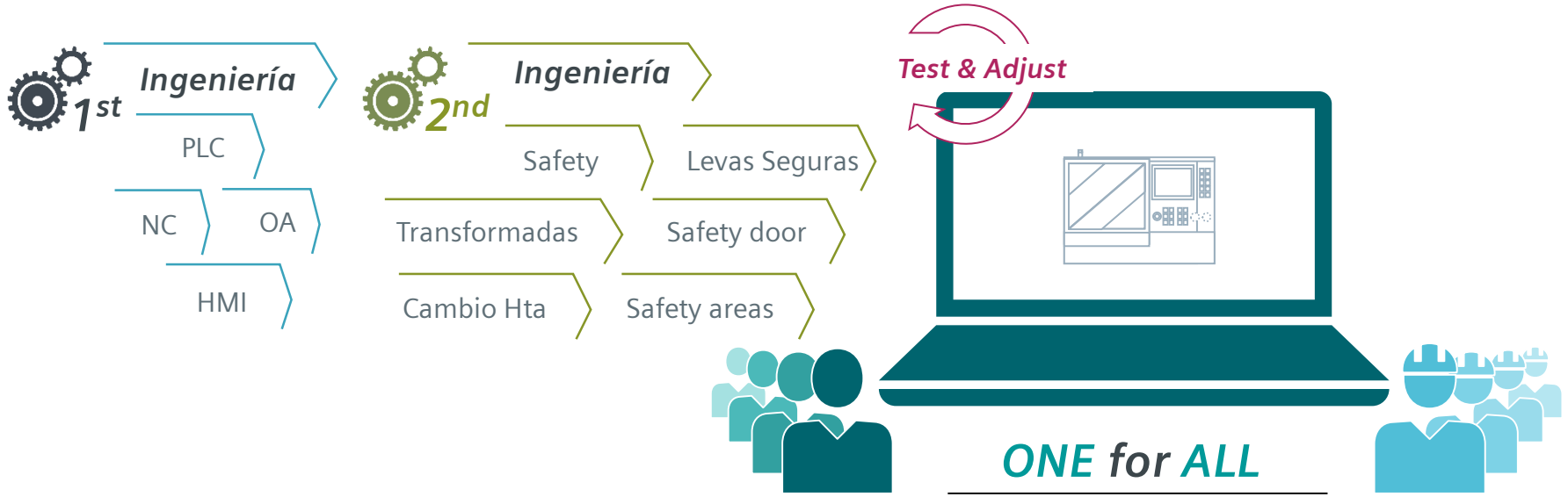
Desarrollo a pie de máquina

Unrestricted © Siemens 2020

¿No sería ideal si se pudiera llevar la parte de ingeniería a pie de máquina también a la oficina técnica …

SIEMENS
Ingenuity for life

Desarrollo en oficina

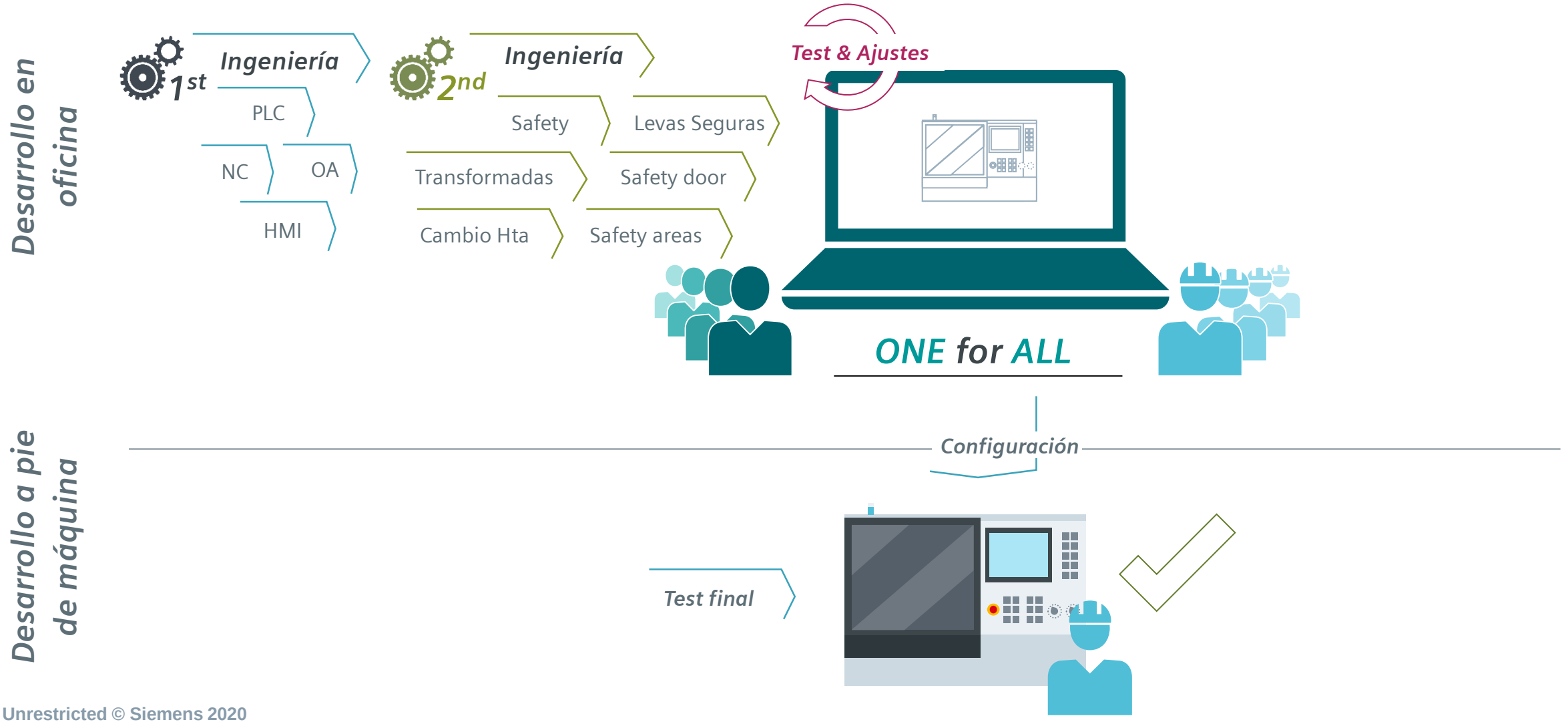


Desarrollo a pie de máquina

Unrestricted © Siemens 2020

…para finalmente cargar el proyecto probado en la máquina real?

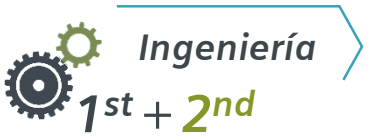
SIEMENS
Ingenuity for life



Unrestricted © Siemens 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

Desarrollo en oficina



Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

Ingeniería &
test virtual

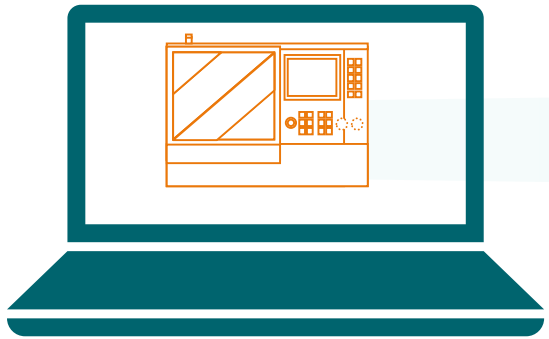
Ingeniería &
***test virtual** con openness*

Ingeniería &
***test virtual** con 3D*

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable



Ingeniería &
test virtual

Ingeniería &
test virtual con openness

Ingeniería &
test virtual con 3D

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

NC Ingeniería & testing

Cadenas cinemáticas, collision avoidance, ciclos de NC, gestion de herramientas

PLC Ingeniería & testing

Safety, lógica de PLC, proyectos con TIA Portal

HMI Ingeniería & testing

HMI-OA, SINUMERIK Operate (alarmas, manejo, etc.)

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

SIEMENS
Ingenuity for life

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Ingeniería &
***test virtual** con openness*

Ingeniería &
***test virtual** con 3D*

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

SIEMENS
Ingenuity for life

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Ingeniería &
***test virtual** con openness*

Conexión con modelos de comportamiento externos

Habilitación de software automatizado para test con

- Código NCK original
- Código PLC original
- Código HMI original

Ingeniería &
test virtual con 3D

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Reducción significativa de tiempo al realizar pruebas sobre códigos reales

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

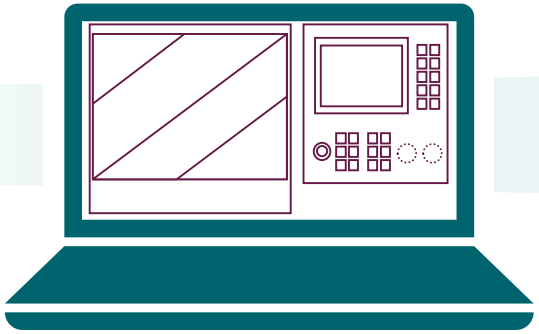
SIEMENS
Ingenuity for life

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Ingeniería &
test virtual con openness

Reducción significativa de tiempo al realizar pruebas sobre códigos reales



Ingeniería &
***test virtual** con 3D*

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

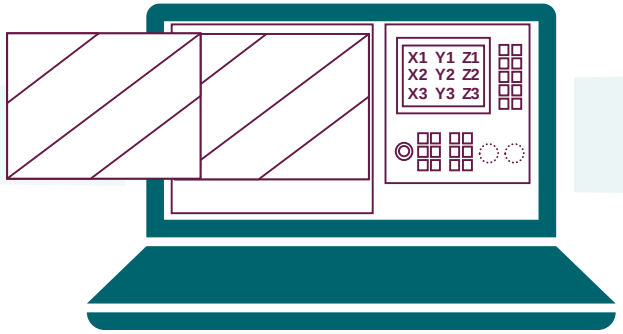
SIEMENS
Ingenuity for life

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Ingeniería &
***test virtual** con openness*

Reducción significativa de tiempo al realizar pruebas sobre códigos reales



Ingeniería &
***test virtual** con 3D*

Ingeniería NC

Collision avoidance @Edge

Tests de máquina

Aceptación de piezas, test de cambio de herramienta, etc...

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Ingeniería más segura y confiable basada en un modelo 3D de la máquina

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

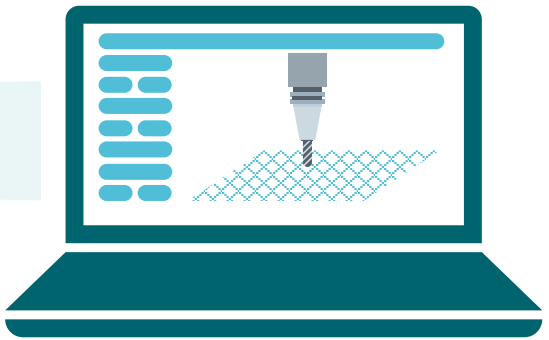
Ingeniería &
test virtual con openness

Reducción significativa de tiempo al realizar pruebas sobre códigos reales

Ingeniería &
test virtual con 3D

Ingeniería más segura y confiable basada en un modelo 3D de la máquina

SIEMENS
Ingenuity for life



Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

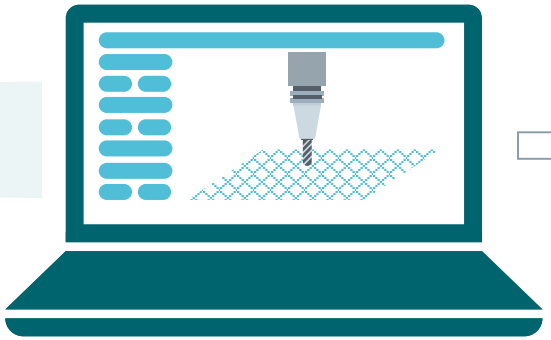
SIEMENS
Ingenuity for life

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Ingeniería &
***test virtual** con 3D*

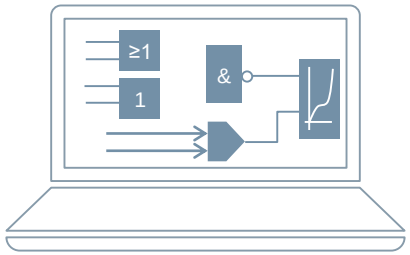
Ingeniería más segura y confiable basada en un modelo 3D de la máquina



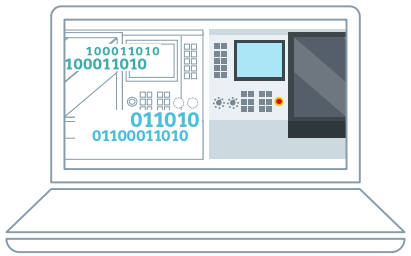
Ingeniería 3D eléctrica y mecánica

flujo de trabajo cerrado

Desde la idea a la máquina real



*Simulación de comportamiento del PLC con **SIMIT***



*Modelado con **MCD***

Comportamiento de Máquina con SIMIT

Test del proceso automatizado

Modelado de máquina con MCD

Interacción física con el modelo 3D de la máquina

Hasta un 50% de ahorro de tiempo en la puesta en marcha

Unrestricted © Siemens 2020

Ingeniería escalable

SIEMENS
Ingenuity for life

Ingeniería &
test virtual

Hasta un 30% de ahorro en ingeniería utilizando el banco de pruebas virtual

Ingeniería &
***test virtual** con openness*

Reducción significativa de tiempo al realizar pruebas sobre códigos reales

Ingeniería &
***test virtual** con 3D*

Ingeniería más segura y confiable basada en un modelo 3D de la máquina

Ingeniería 3D
eléctrica y mecánica

Hasta un 50% de ahorro de tiempo en la puesta en marcha

ONE Platform for ALL

Create MyVirtual Machine
/Operate

Create MyVirtual Machine
/Open

Create MyVirtual Machine
/3D

Create MyVirtual Machine
/SIMIT Connector

\+ *SIMIT* \+ *NX MCD*

Unrestricted © Siemens 2020

Resumen: Create MyVirtual Machine

Ahorro de costes basado en UNA Ingeniería integral en la oficina

Paralelizar la Ingeniería y ahorrar tiempo trabajando en UNA plataforma

Entrar en UN entorno virtual utilizando una plataforma escalable

SIEMENS
Ingenuity for life

¿Cómo se puede beneficiar el usuario de la máquina de una máquina virtualizada?

Unrestricted © Siemens 2020

La ingeniería de la máquina requiere de dos pasos independizados

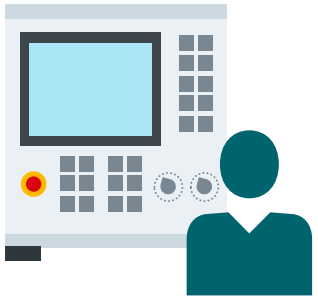
SIEMENS
Ingenuity for life

Fabricante de la máquina

Desarrollo en Oficina

1st *Ingeniería*

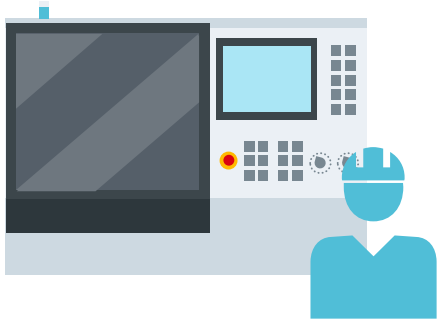
Banco de Pruebas



Configuración

Desarrollo a pie de Máquina

2nd *Ingeniería*



Unrestricted © Siemens 2020

Para generar una estación para la preparación del trabajo y formación de la máquina, ¡se require de un tercer paso!

SIEMENS
Ingenuity for life

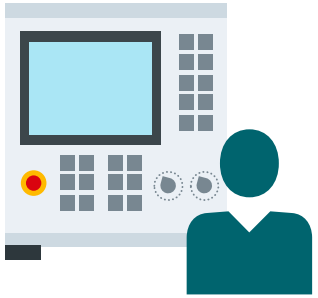
Fabricante de la máquina

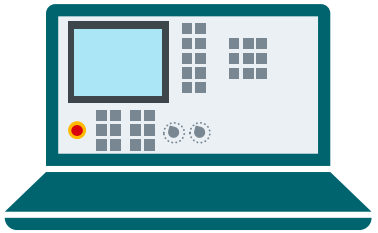
Usuario Final de Máquina

Desarrollo en Oficina

1st Ingeniería

Banco de Pruebas





Preparación del trabajo y Formación en máquina

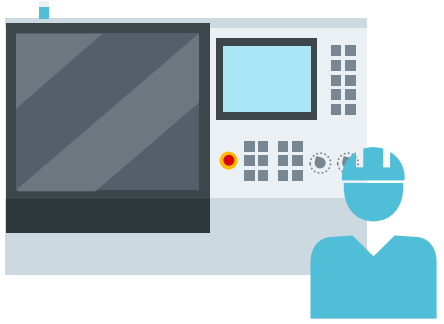
3rd Aceptación

Configuración

Backup

Desarrollo a pie de Máquina

2nd Ingeniería



Unrestricted © Siemens 2020

Para generar una estación para preparación de trabajo en CAM se require un cuarto paso

SIEMENS
Ingenuity for life

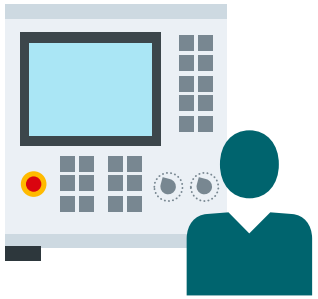
Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina

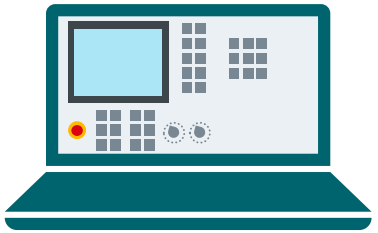
Desarrollo en Oficina

1st Ingeniería

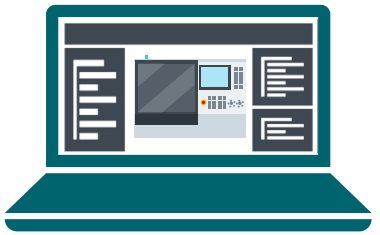
Banco de Pruebas



Preparación del trabajo y Formación en máquina



Preparación de trabajo en CAM



Configuración

3rd Aceptación

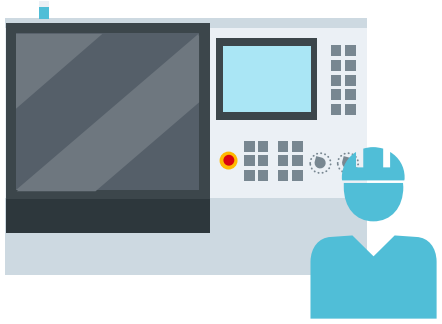
Backup

4th Aceptación

Backup

Desarrollo a pie de Máquina

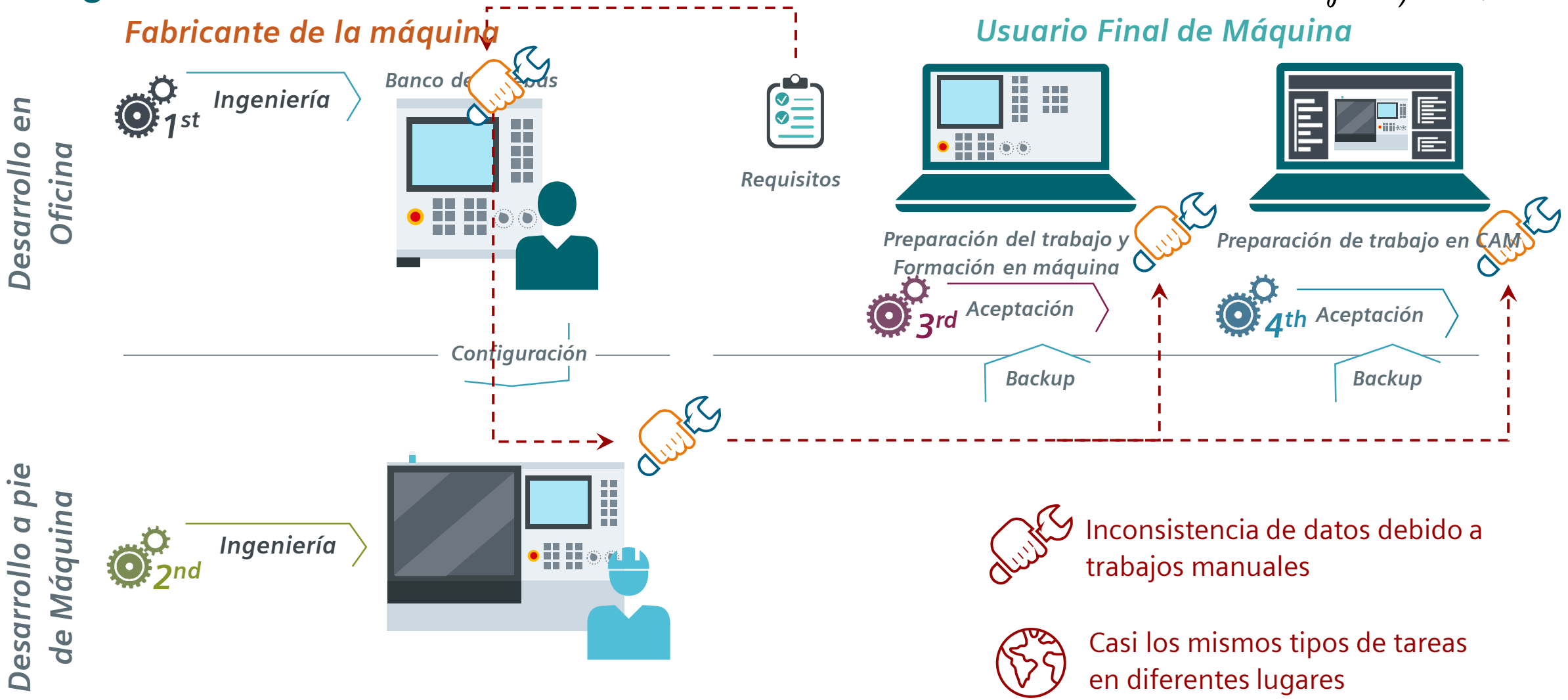
2nd Ingeniería



Unrestricted © Siemens 2020

In case of any adjustments every single step has to be reengineered!

SIEMENS
Ingenuity for life



Unrestricted © Siemens 2020

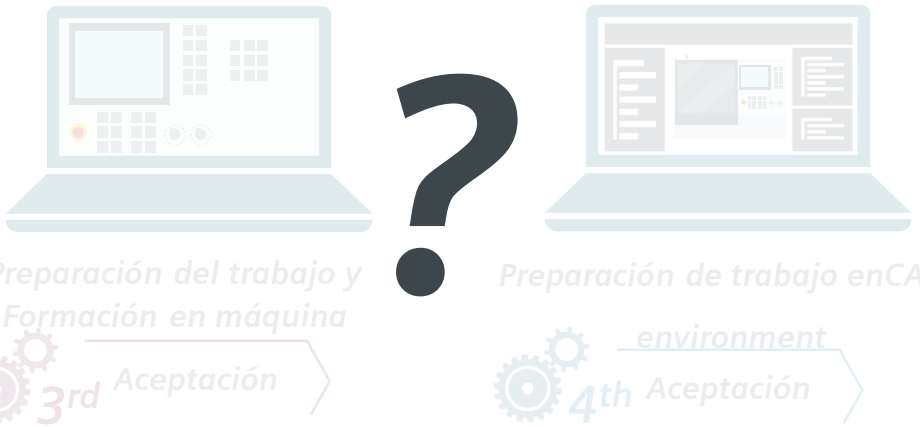
Sin embargo, la Ingeniería puede combinarse en un SOLO paso

SIEMENS
Ingenuity for life

Desarrollo en Oficina

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina



Unrestricted © Siemens 2020

¿No sería genial si se pudiera generar todo en una UNICA configuración?

SIEMENS
Ingenuity for life

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina

Preparación del trabajo y Formación en máquina

Openness para simulación en terceros

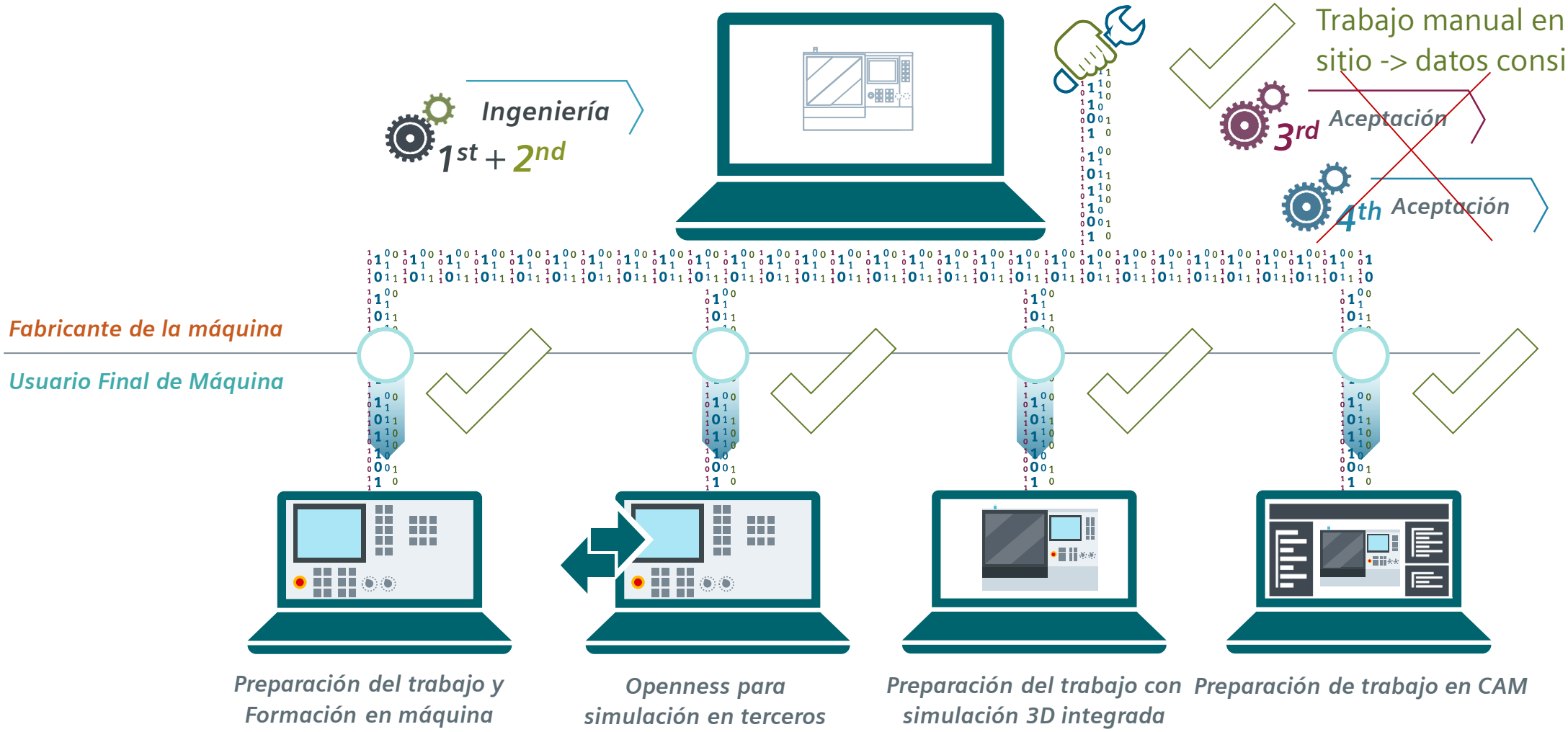
Preparación del trabajo con simulación 3D integrada

Preparación de trabajo en CAM

Unrestricted © Siemens 2020

¿No sería genial si se pudiera generar todo en una UNICA configuración?

SIEMENS
Ingenuity for life

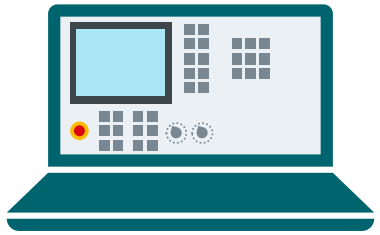


Unrestricted © Siemens 2020

UNA plataforma esclable para la preparación del trabajo

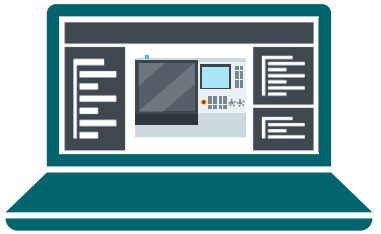
SIEMENS
Ingenuity for life

Run



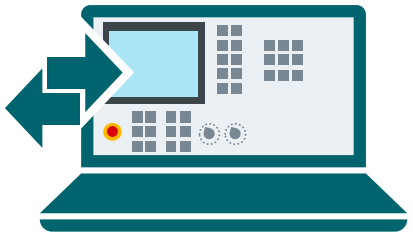
Preparación del trabajo y Formación en máquina

Run



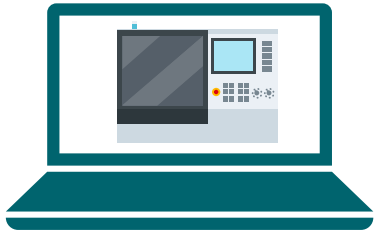
Preparación de trabajo en CAM

Run



Openness para simulación en terceros

Run



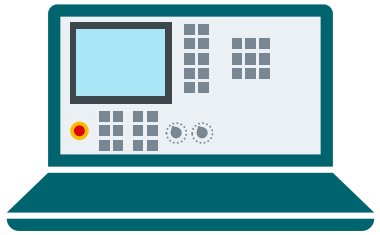
Preparación del trabajo con simulación 3D integrada

Unrestricted © Siemens 2020

UNA plataforma esclable para la preparación del trabajo

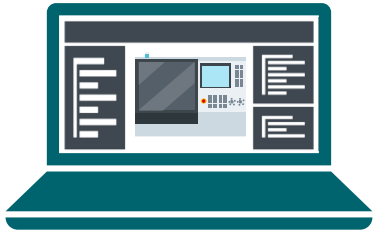
SIEMENS
Ingenuity for life

Run



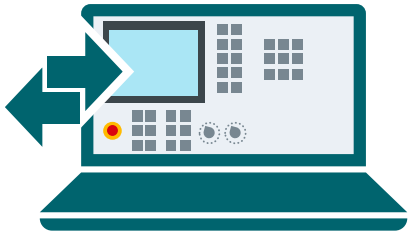
Preparación del trabajo y Formación en máquina

Run



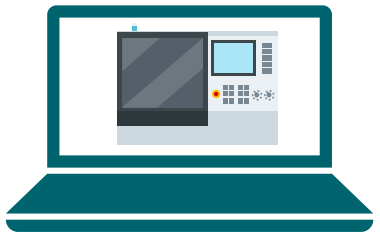
Preparación de trabajo en CAM

Run



Openness para simulación en terceros

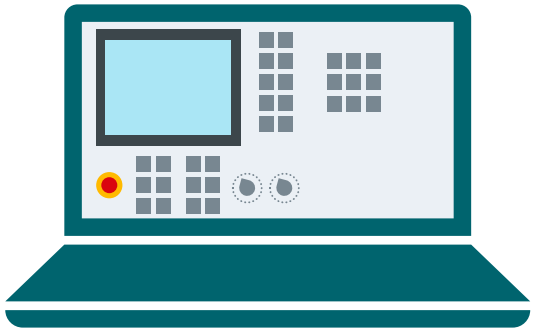
Run



Preparación del trabajo con simulación 3D integrada

Unrestricted © Siemens 2020

UNA plataforma esclable para la preparación del trabajo



Preparación del trabajo y Formación en máquina

Run MyVirtual Machine /Operate

SINUMERIK virtualizado con HMI, MCP, NCK, VPLC

Job Preparation con CAM

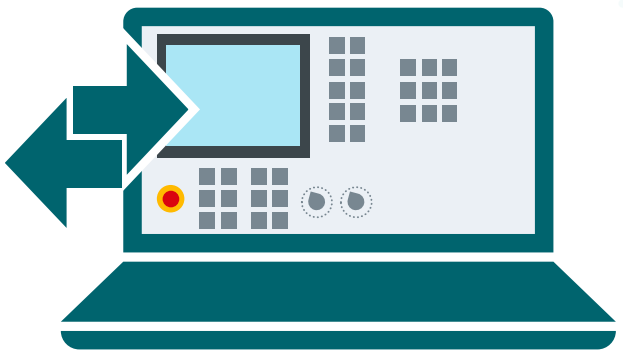
Openness for external Devices & Applications

Job Preparation con 3D simulation

Unrestricted © Siemens 2020

UNA plataforma esclable para la preparación del trabajo

SIEMENS
Ingenuity for life



Openness para simulación en terceros

Run MyVirtual Machine /Open

Open Architecture para integración en SW de terceros

(black-box operation, control externo)

Unrestricted © Siemens 2020

UNA plataforma esclable para la preparación del trabajo

SIEMENS
Ingenuity for life

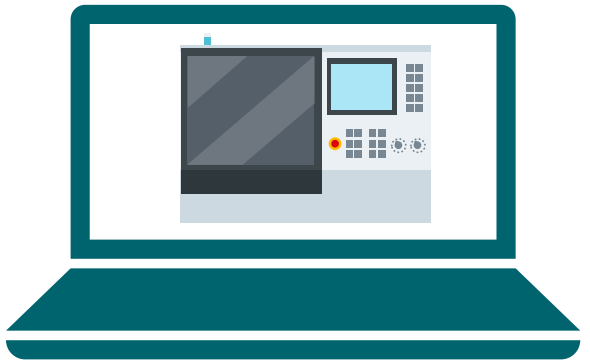
Preparación del trabajo y
Formación en máquina

Job Preparation con CAM

Run MyVirtual Machine /3D

Mecanizado con simulación 3D

Para la preparación del trabajo antes del mecanizado a pie de máquina



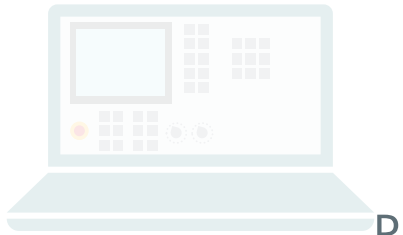
Preparación del trabajo con simulación 3D integrada

Openness for external
Devices & Applications

Unrestricted © Siemens 2020

UNA plataforma esclable para la preparación del trabajo

SIEMENS
Ingenuity for life

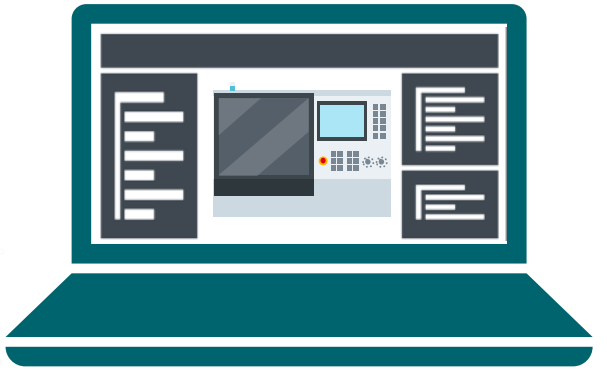


Preparación del trabajo y
Formación en máquina

NX Virtual Machine

Mecanizado con simulación 3D

Para la preparación del trabajo en una plataforma CAM



Preparación del trabajo en CAM

Openness for external
Devices & Applications

Job Preparation con
3D simulation

Unrestricted © Siemens 2020

Resumen: Run MyVirtual Machine

Ahorro de tiempo al preparar el trabajo en UNA plataforma virtual escalable

Aumento de la fiabilidad del proceso al simularlo en un modelo 3D de la máquina

Incremento de la fiabilidad en la simulación de NX CAM con UN SINUMERIK ONE virtualizado

SIEMENS
Ingenuity for life

¿Qué casos de uso se pueden llevar a cabo con un Digital Twin?

Unrestricted © Siemens 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

Time-To-Market más reducido

Se reducen los tiempos de puesta en mercado de los productos

Generar nuevas Oportunidades

A través de nuevos modelos de negocio y servicios de valor añadido adicionales

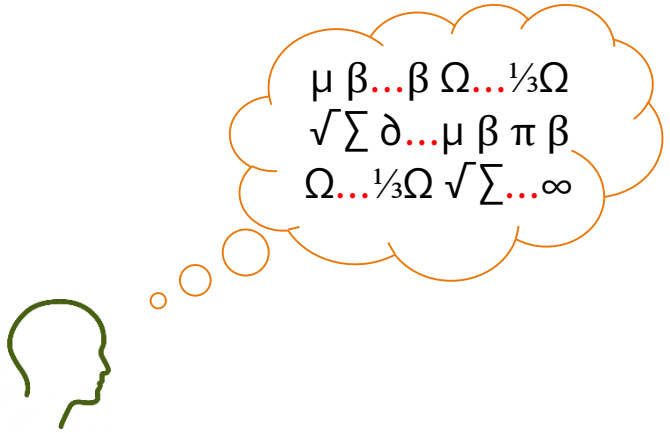
Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

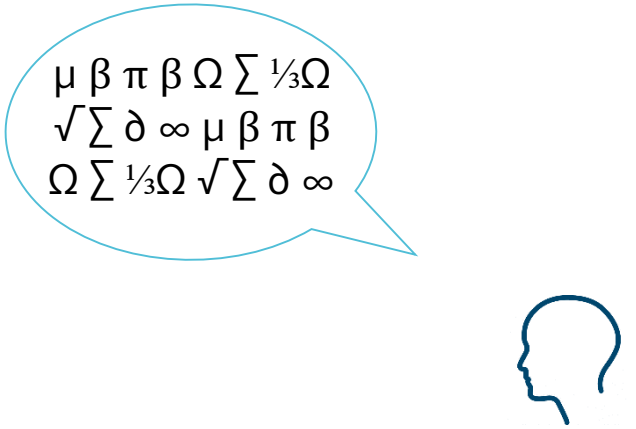
SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 1: Convencer y comprender al cliente

Vendedor de la máquina



Comprador potencial de la máquina



En particular, los fabricantes de máquinas especiales tienen problemas a la hora de desarrollar un modelo de máquina que se ajuste a las necesidades de su cliente.

Unrestricted © Siemens 2020

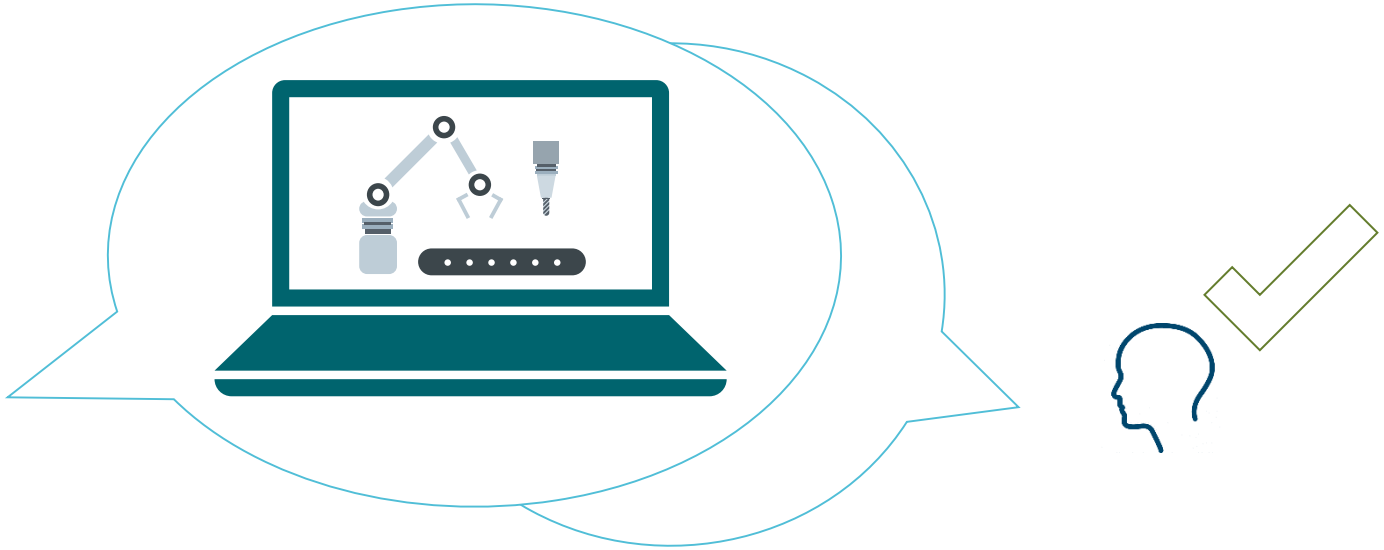
Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 1: Convencer y comprender al cliente

Vendedor de la máquina

Comprador potencial de la máquina



- Los posibles conceptos de uso de máquina pueden tratarse con el cliente en los primeros estadios del Proyecto.
- El fabricante puede presenter un prototipo de la máquina a su cliente sin tener que llegar a construir nada físicamente

Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ahorrar tiempo y dinero a su cliente

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina

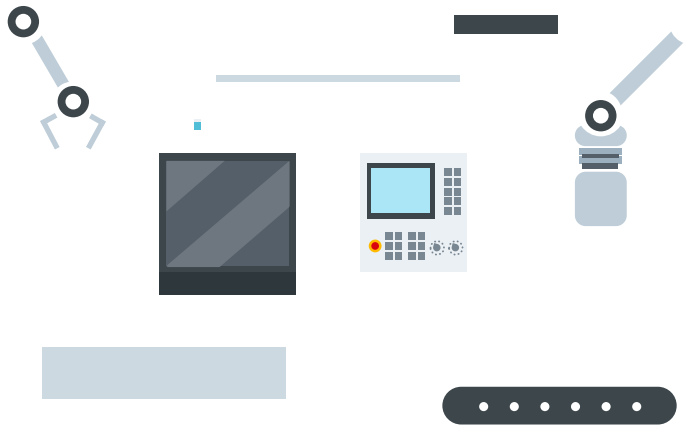
Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ahorrar tiempo y dinero a su cliente

Fabricante de la máquina



Usuario Final de Máquina

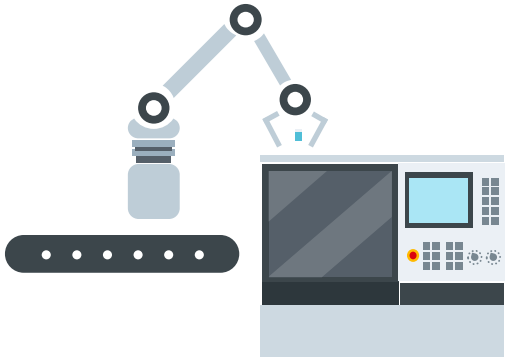
Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ahorrar tiempo y dinero a su cliente

Fabricante de la máquina | ***Suministro*** | ***Usuario Final de Máquina***



Tiempo de espera de entrega

Puesta en marcha

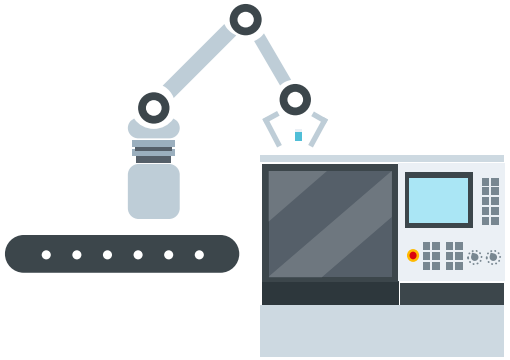
Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ahorrar tiempo y dinero a su cliente

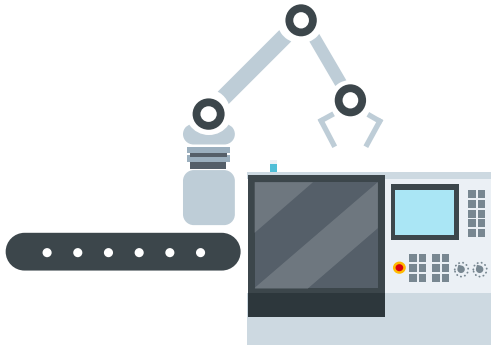
Fabricante de la máquina	*Suministro*	*Usuario Final de Máquina*



✓ Puesta en marcha

Tiempo de espera de entrega

Tiempo de puesta a punto



✗ El tiempo de puesta a punto de la máquina lleva mucho tiempo antes de poder empezar a producir con la misma.

Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ahorrar tiempo y dinero a su cliente

Fabricante de la máquina | ***Suministro*** | ***Usuario Final de Máquina***

✓ Puesta en marcha

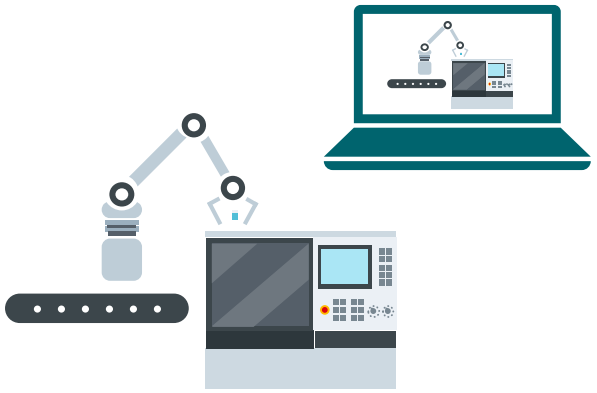
Unrestricted © Siemens 2020

Time-To-Market más reducido

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ahorrar tiempo y dinero a su cliente

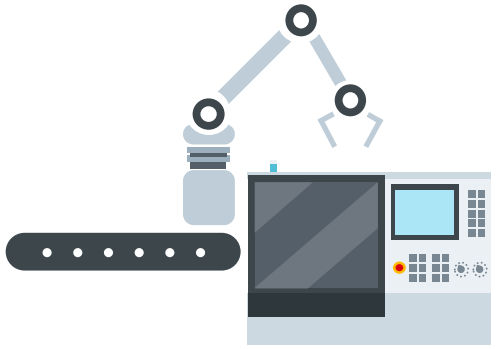
Fabricante de la máquina	***Suministro***	***Usuario Final de Máquina***



✓ Puesta en marcha

✓ Preparación virtual

✓ Tiempo de puesta a punto



✓ En definitiva, se reduce el tiempo de puesta en marcha en el usuario final al haberse hecho previamente la preparación en un modelo virtual de la máquina

Unrestricted © Siemens 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

Time-To-Market más reducido

Se reducen los tiempos de puesta en mercado de los productos

Generar nuevas Oportunidades

A través de nuevos modelos de negocio y servicios de valor añadido adicionales

Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 1: Proporcionar una consultoría global y optar por nuevos mercados

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina

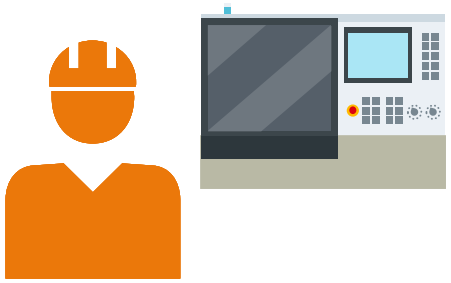
Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 1: Proporcionar una consultoría global y optar por nuevos mercados

Fabricante de la máquina



Técnico especialista

Usuario Final de Máquina

Cliente B
GER

Cliente C
ITA

Cliente A
USA

Cliente D
RUS

Cliente E
CHN

Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

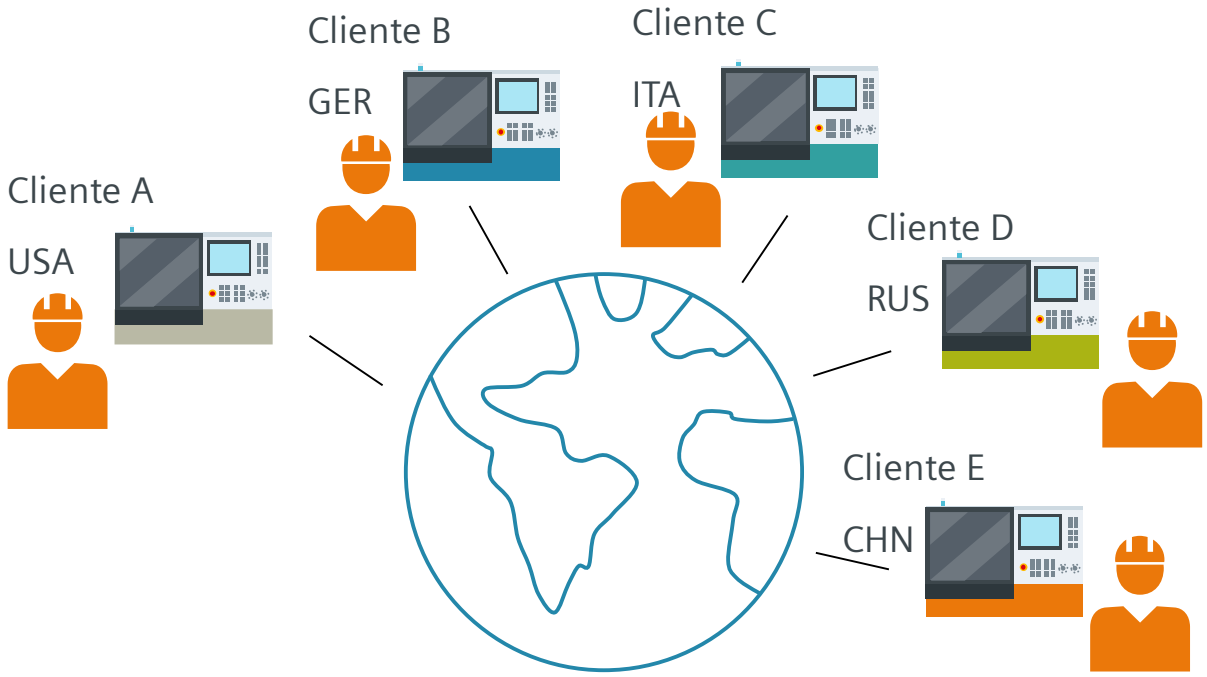
SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 1: Proporcionar una consultoría global y optar por nuevos mercados

Fabricante de la máquina

Consultor Tecnológico

Usuario Final de Máquina



Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

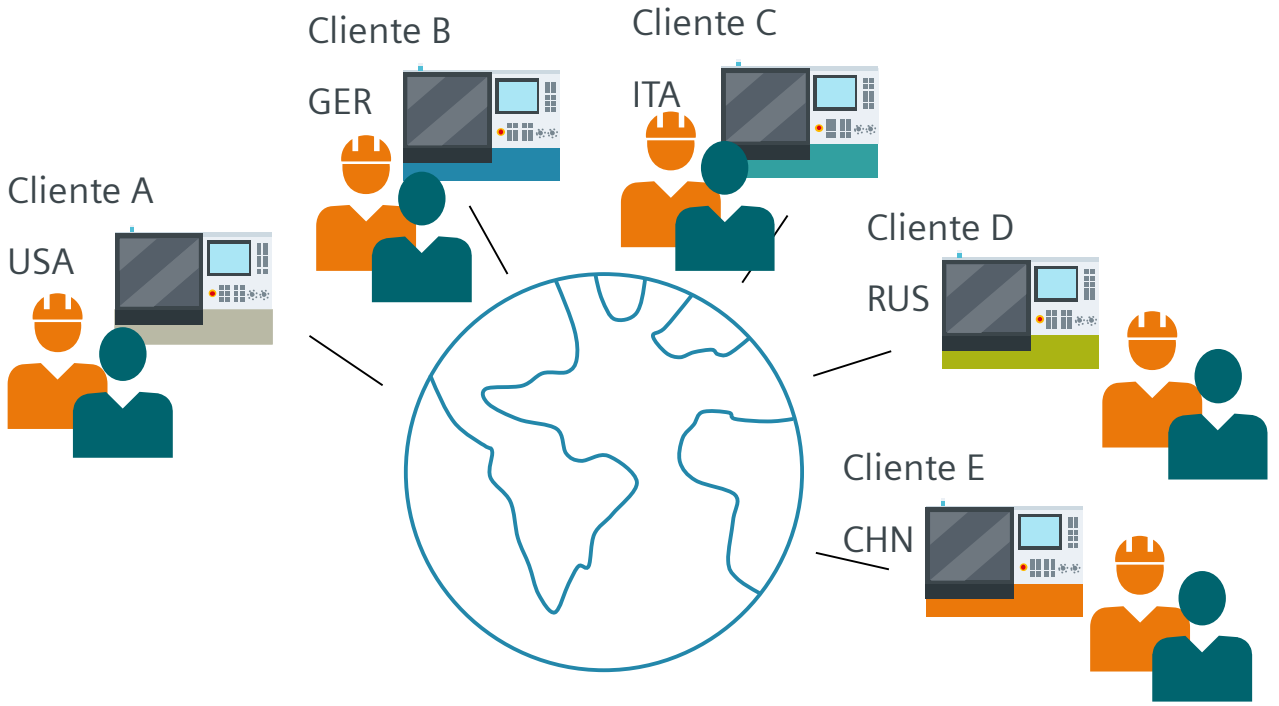
Ejemplo 1: Proporcionar una consultoría global y optar por nuevos mercados

Fabricante de la máquina

Consultor Tecnológico

Un fabricante que quiera vender máquinas a nivel mundial necesita de un soporte a cliente mundial de uno o varios consultores tecnológicos
→ Esto no es siempre rentable

Usuario Final de Máquina



Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

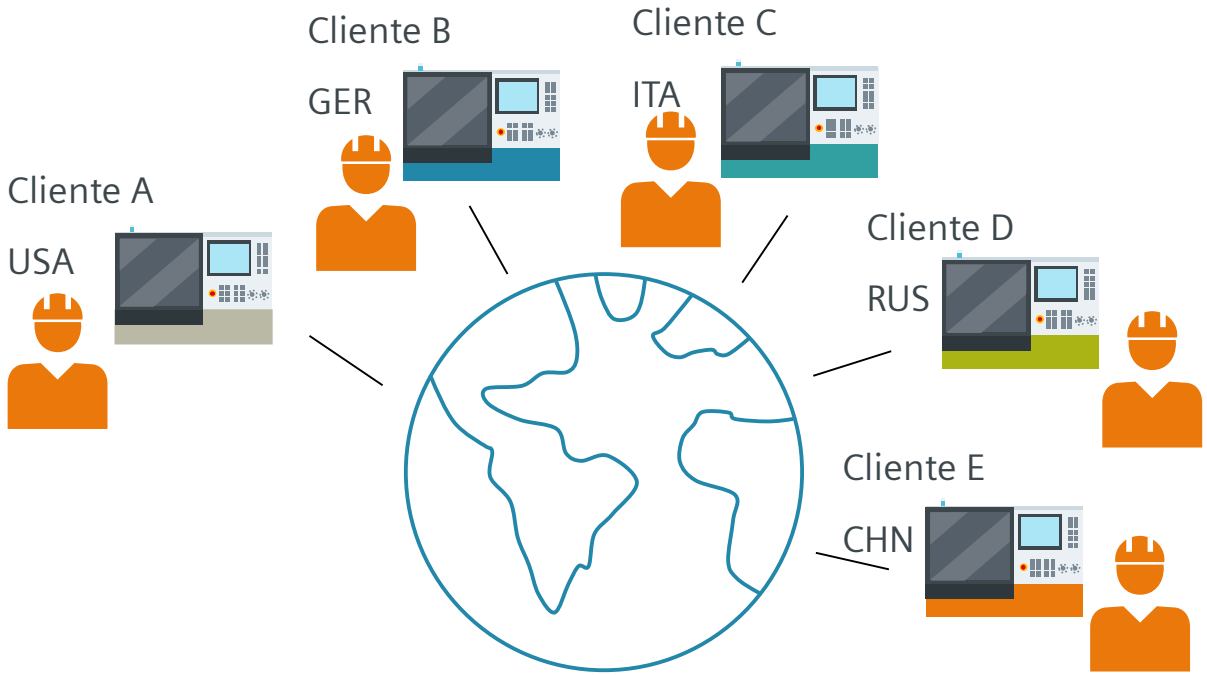
Ejemplo 1: Proporcionar una consultoría global y optar por nuevos mercados

Fabricante de la máquina

Consultor Tecnológico

- Un consultor tecnológico puede dar un soporte centralizado a nivel mundial haciendo uso de un showroom virtual de Digital Twins de sus máquinas

Usuario Final de Máquina



Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

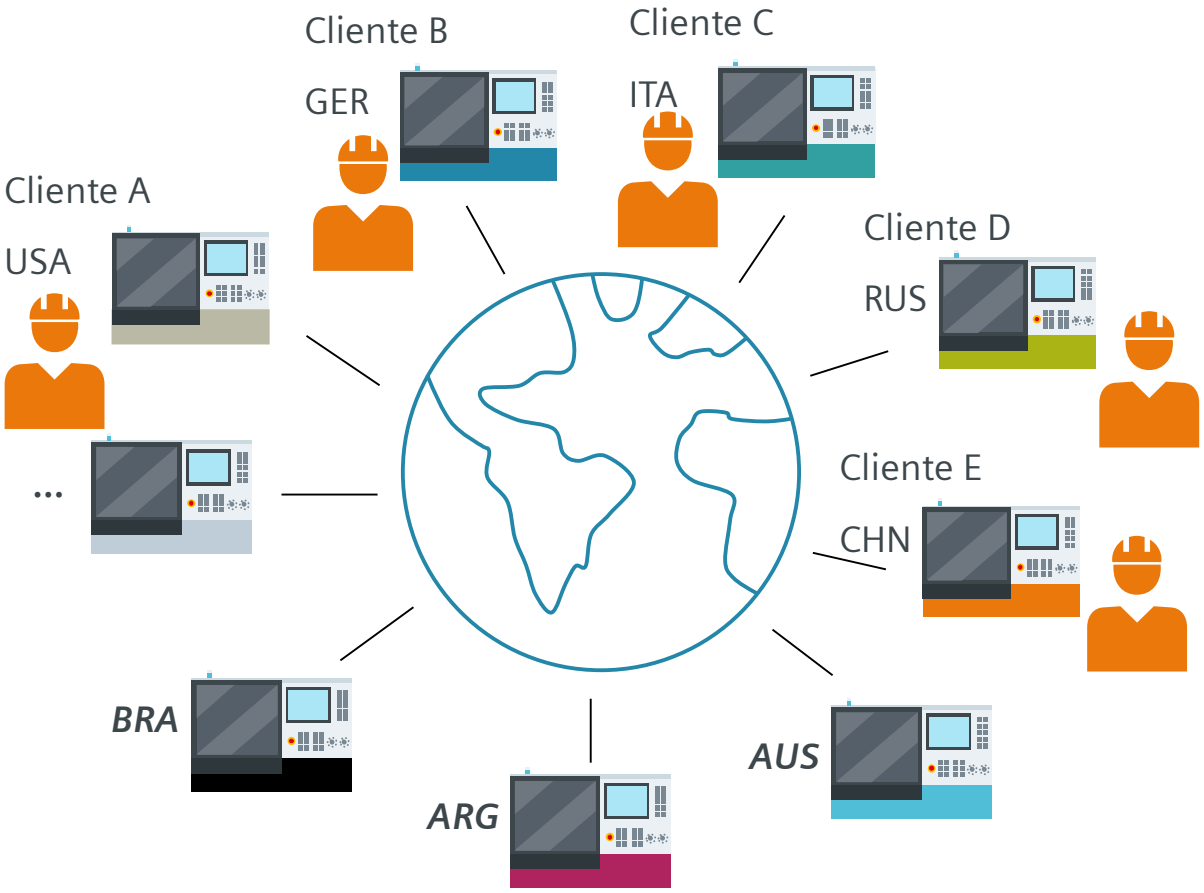
Ejemplo 1: Proporcionar una consultoría global y optar por nuevos mercados

Fabricante de la máquina

Consultor Tecnológico

- Consultor Tecnológico único con un catálogo de máquinas centralizado
- ***Introducción en nuevos clientes y mercados***

Usuario Final de Máquina



Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ofrecer nuevos negocios a clientes

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina

Unrestricted © Siemens 2020

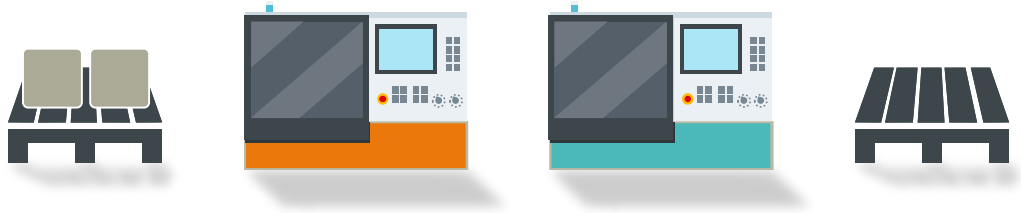
Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ofrecer nuevos negocios a clientes

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina



La optimización de la producción requiere de esfuerzo adicional e interrupción de los medios productivos

Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ofrecer nuevos negocios a clientes

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina

Unrestricted © Siemens 2020

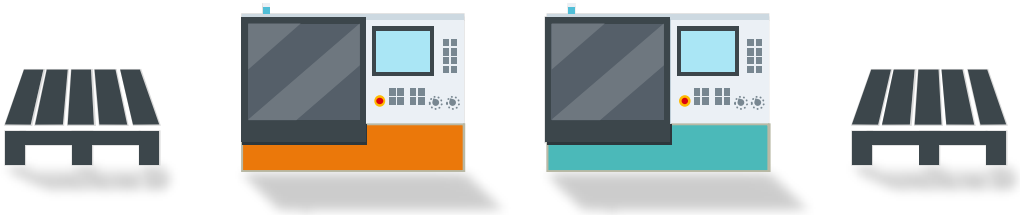
Generar nuevas oportunidades

SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ofrecer nuevos negocios a clientes

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina



Unrestricted © Siemens 2020

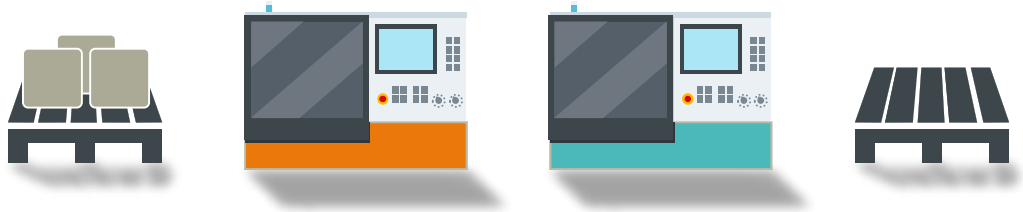
Generar nuevas oportunidades

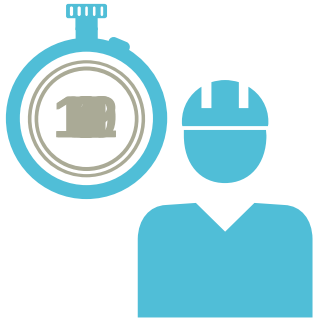
SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ofrecer nuevos negocios a clientes

Fabricante de la máquina

Usuario Final de Máquina





Unrestricted © Siemens 2020

Generar nuevas oportunidades

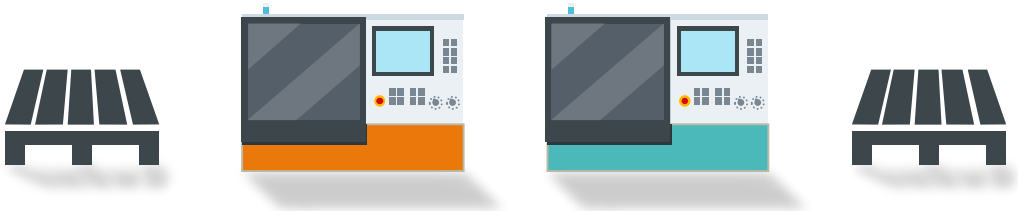
SIEMENS
Ingenuity for life

Ejemplo 2: Ofrecer nuevos negocios a clientes

Fabricante de la máquina

- Nuevo modelo de negocio basado en la optimización de máquinas existentes en clientes a través de su digital twin en una plataforma virtualizada

Usuario Final de Máquina



- Producción optimizada con minima intervención en la máquina real

Unrestricted © Siemens 2020

Live demo CMVM y RMVM

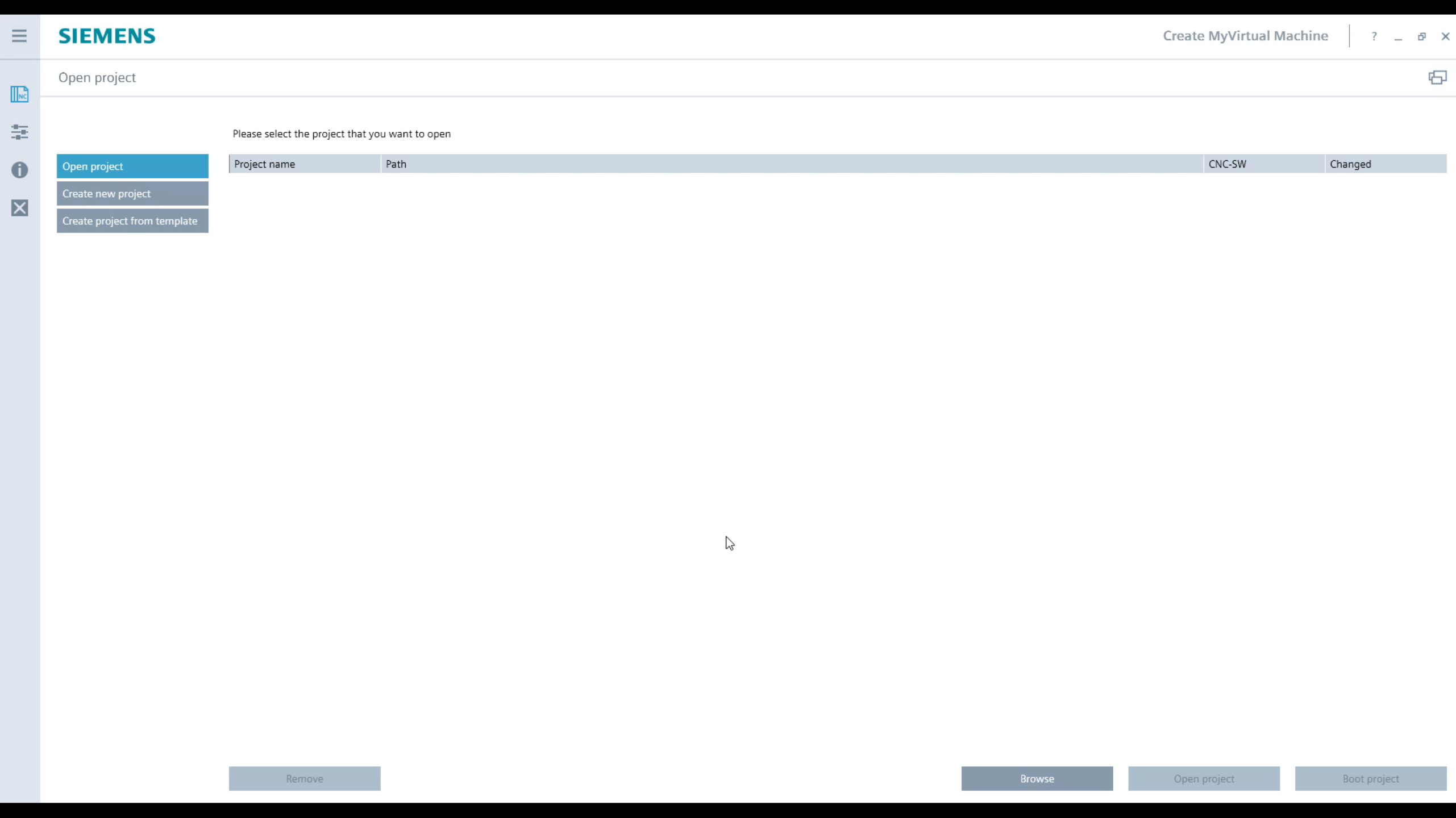
Create MyVirtual Machine
/Operate

HMI

PLC

NC

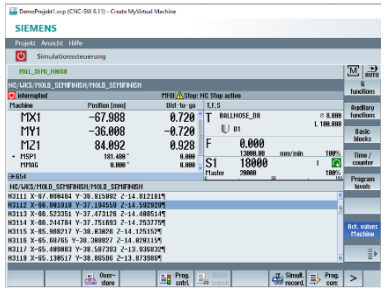
Unrestricted © Siemens 2020


SIEMENS
Create MyVirtual Machine
Open project
Please select the project that you want to open
Open project
Create new project
Create project from template
Project name
Path
CNC-SW
Changed
Remove
Browse
Open project
Boot project

SINUMERIK ONE – Digital twin para el usuario final

SIEMENS
Ingenuity for life

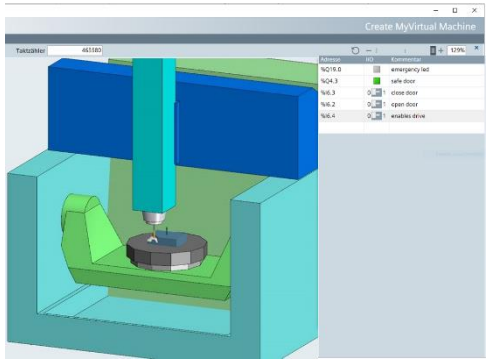
Run MyVirtual Machine */Operate*



Digital Twin del ***CNC***

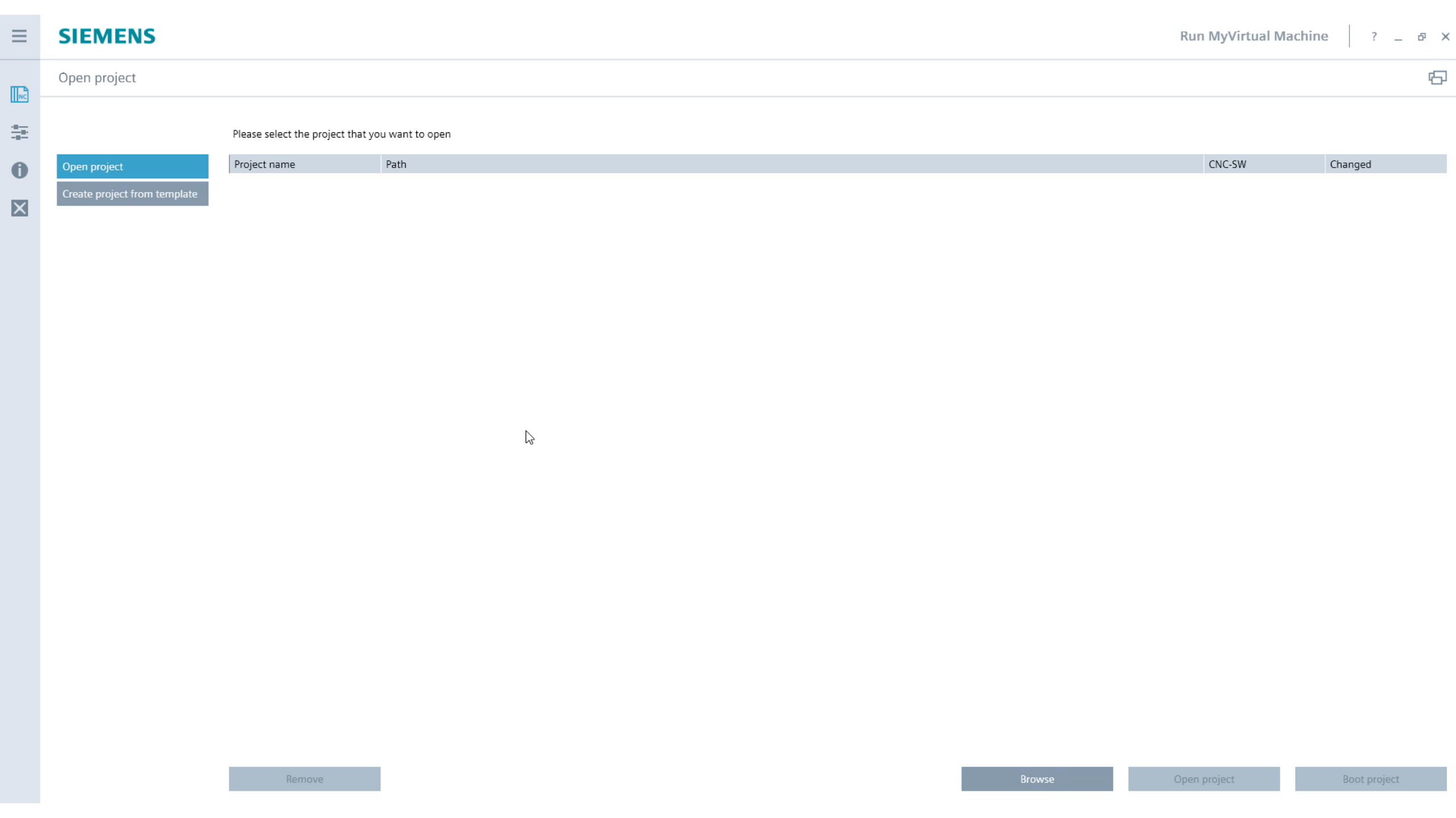
Digital Twin del ***interfaz de usuario***

Run MyVirtual Machine */3D*



Digital Twin para ***programación a pie de máquina***
(PROGRAMGUIDE / ShopMill / ShopTurn)

Unrestricted © Siemens 2020


SIEMENS
Run MyVirtual Machine
Open project
Please select the project that you want to open
Open project
Create project from template
Project name
Path
CNC-SW
Changed
Remove
Browse
Open project
Boot project

¡Gracias por su atención!

SIEMENS
Ingenuity for life

Manuel Sánchez Gallizo

DI MC MTS

Ronda de Europa 5
28760 Tres Cantos (Madrid), España

E-Mail: manuel.sanchezg@siemens.com

Javier López Gómez

DI MC MTS

Ronda de Europa 5
28760 Tres Cantos (Madrid), España

E-Mail: javier.lopez_gomez@siemens.com

www.sinumerik.one

Unrestricted © Siemens 2020

Se ruega cumplimenten cuestionario y nos sugieran aquellas temáticas que resultan de su interes

SIEMENS
Ingenuity for life

- **Por favor, al finalizar el Webinar**:
  - Rellene el cuestionario de evaluación del Webinar realizado haciendo clic en el link correspondiente en la página www.siemens.es/workshops

SIMATIC - Workshops

Estimado amigo:

Para su Registro ONLINE deberá seleccionar en el desplegable la WS para la que desea su asistencia.

Previo a su realización, recibirá por nuestra Oficina Regional una confirmación de asistencia indicándole el lugar de desarrollo.

Es esencial cumplimente correctamente todos los datos e introduzca el Código de Validación que le fue aportado con el resto de detalles organizativos.

Puedes seguirnos en Linkedin : Siemens España
En Twitter: Siemens Industria

.....IMPORTANTE.....

Al término de la actividad, agradeceríamos que valorara la sesión a través de este cuestionario accesible pulsando AQUÍ

.....

Seleccione la WS a la que desea asistir

Introduce Código de Validación:

Si dispones de cuenta de Twitter, por favor, ¿puedes facilitárnosla?

(*) Campos obligatorios.

(*) Apellido :

(*) Nombre :

(*) Dirección :

Unre

SIEMENS
Ingenio para la vida

Webinars SIEMENS - Cuestionario de satisfacción

Tu opinión es muy importante para nosotros porque nos permite seguir mejorando para poder ofrecerte el mejor servicio. Por ello, nos gustaría que valoraras el webinar en el que has participado:

Selecciona el webinars en el que has participado:

Ruego nos ayude a mejorar contestando las siguientes preguntas. Recuerde: los niveles de puntuación: 1-Poco? y 5-Muy útil

¿Ha tenido dificultades para conectarse al Webinar?

¿Ha tenido problemas con el sonido o imágenes?

¿Considera que el formato del Webinar es interesante para su formación?

¿Con cuánta periodicidad estaría dispuesto a participar en nuestros webinars?

¿Considera que el contenido se adecua a sus intereses? Puntúe de 1 a 5 (1-Poco y 5-Muy útil)

¿La información aportada es útil para su trabajo habitual? Puntúe de 1 a 5 (1-Poco y 5-Muy útil)

¿Debería tratarse menos información con mayor nivel de detalle? Puntúe de 1 a 5 (1-Poco y 5-Muy útil)

¿El nivel de detalle aportado es suficiente? Puntúe de 1 a 5 (1-Poco y 5-Muy útil)

¿La duración del Webinar es correcta? Puntúe de 1 a 5 (1-Poco y 5-Muy útil)

¿Sobre qué otros temas te gustaría que tratarán próximos webinars?

¿Deseas recibir información de futuras convocatorias en tu cuenta de correo electrónico?

Puntúa el Webinar en su conjunto:

(*) Campos obligatorios.

(*) Apellido :

(*) Nombre :

(*) Empresa :

(*) eMail :

Enviar Cancelar

- Responsable: SIEMENS, S.A.
- Finalidad:
  - Gestión integral del evento o la campaña referidos, así como el envío de información sobre eventos o campañas similares del responsable.
  - Si se hubiera marcado la opción, el envío de información sobre otros productos y servicios, según se indique en el formulario.
- Legitimación: Consentimiento del interesado.
- Destinatarios: No se cederán datos a terceros, salvo obligación legal.
- Derechos: Acceder, rectificar, suprimir los datos y otros derechos, como se explica en la información adicional.
- Información adicional: Política de Privacidad

Próximos Webinars

Si está interesado puede registrarse en alguno de los próximos Webinars en www.siemens.es/workshops bajo el desplegable “Seleccione la WS a la que desea asistir”.

Fecha	Webinars 2020 - Próximos	Horario
29/06/2020	**Webinar – TIA Portal Cloud & Virtual Commissioning in the Cloud**	16:00-17:00 h
30/06/2020	**Webinar - ¡El caudal másico ya es Simatic! Tecnologías y**	16:00-17:00 h
01/07/2020	**Webinar - Control basado en Recetas según ISA S88. Desde el ERP hasta el Módulo de Control**	16:00-17:00 h
02/07/2020	**Webinar - Selección del servomotor adecuado para cada**	16.00-17.00 h
03/07/2020	**Webinar - SIMATIC S7-1500. Comunicaciones Industriales. (PROFINET, Modbus, MQTT, OPC UA, SQL, JSON).**	09.30-10.30 h
08/07/2020	**Webinar - Curso Acelerado de Simatic PCS7 V9**	16.00-17.00 h
09/07/2020	**Webinar - Engineered Drives (Variadores en armario)**	16.00-17.00 h
10/07/2020	**WinCC Unified: Mi primer proyecto paso a paso**	09.30-10.30 h
13/07/2020	**Webinar - Ergonomía en la operación de plantas. Sinópticos y gestión inteligente de alarmas**	16.00-17.00 h
15/07/2020	**Webinar - Soluciones Motion para la industria Intralogística**	16.00-17.00 h
17/07/2020	**Webinar - SIMATIC Automation Tool. Puesta en servicio, manejo y mantenimiento de sistemas SIMATIC sin TIA Portal**	09.30-10.30 h
22/07/2020	**Webinar - Soluciones para puestas en marcha en serie de convertidores SINAMICS**	16.00-17.00 h
24/07/2020	**Webinar - Estandarización SIMATIC**	09.30-10.30 h
28/07/2020	**Webinar - SIPLUS CMS: Mantenimiento preventivo basado en análisis de vibraciones con TIA Portal**	16.00-17.00 h

Unrestricted © Siemens 2020