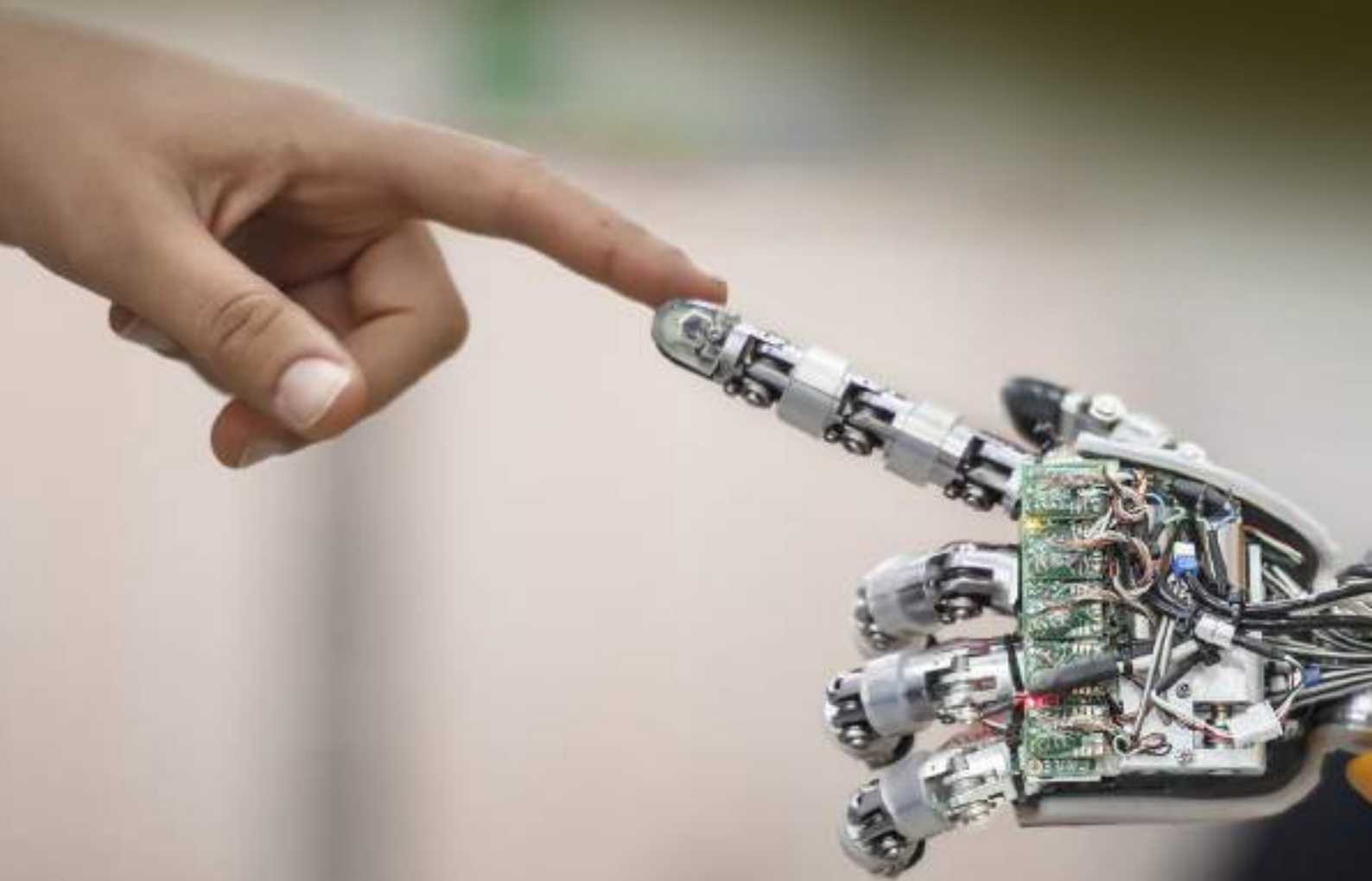


mecanizadores

ASPROMEC



LA FÁBRICA DEL FUTURO, LA FÁBRICA VIRTUAL

4ª edición del software de Tebis versión 4.0

Kromi: Los beneficios de la externalización
del suministro de herramientas

La fábrica del futuro: una aproximación a la fábrica virtual



Cuando las personas nos encontramos ante el reto del cambio, nos surgen dudas y miedos que solemos disipar equivocadamente, a veces, aferrándonos a nuestras creencias. Sin embargo, el entorno de cambio que estamos viviendo en el siglo XXI no tiene precedentes en la historia de la humanidad y los antropólogos hablan ya de que entramos en la era del poshumanismo, por lo que hay que revisar nuestras creencias.

En este contexto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ha aprobado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el año 2030 en la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Estos propósitos establecen unos retos alcanzables, especialmente, gracias a la revolución tecnológica actual.

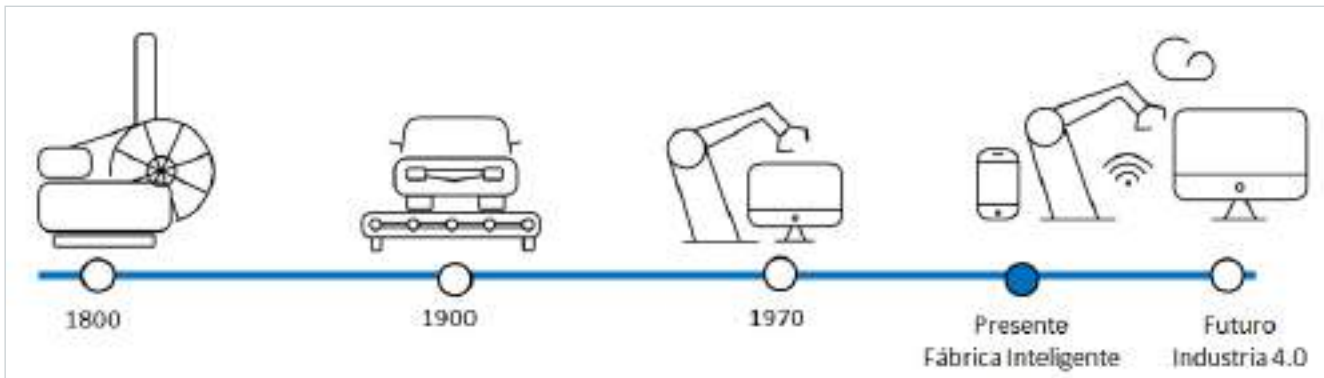
Si en el año 1960 se empezó a popularizar la calculadora científica y más adelante el Apolo XI llevó al hombre a la Luna con un ordenador con menos capacidades que las de cualquier teléfono móvil inteligente de hoy en día, en la actualidad existen ordenadores que tienen la capacidad de pensar como un gusano. Además, está previsto que, antes del 2050, los ordenadores piensen gracias a la inteligencia artificial y analicen los escenarios por encima de las capacidades humanas. Esto ayudará a que las personas tomen mejores decisiones, puesto que la capacidad de decidirse por un escenario u otro siempre será humana.

¿CÓMO PUEDEN EVOLUCIONAR LAS EMPRESAS EN ESTE ENTORNO?

Analizando la evolución de la empresa, nos encontramos con que ha pasado de la empresa 'VIVA', donde, con las competencias de oficio de sus dueños en el mercado de oferta y las capacidades de máquinas justas, se podía disfrutar e incluso hacer negocio, a la empresa 'INTELIGENTE' actual, donde, además de oficio y las capacidades de máquinas más sofisticadas, se incorporan las habilidades de gestión del conocimiento y la comunicación.

Esta evolución, centrada prácticamente en el siglo XX, ha dado paso a un nuevo concepto: "LA EMPRESA 4.0".





¿QUÉ ES UNA EMPRESA 4.0?

Una empresa 4.0 es una empresa que, partiendo de las características de la empresa inteligente, integra nuevas tecnologías habilitadoras que permiten gestionar mejor la información (Big Data), monitorizar la fabricación y la relación con el cliente (Internet de las cosas), incorporar nuevas tecnologías (Fabricación aditiva), e implementar nuevos materiales con unas características impensables hasta el momento, entre otras funciones. Todo esto es posible a través de las opciones de conectividad y a la sensorización que existen actualmente.

Si nos preguntamos qué puede hacer el mecanizador que tiene limitaciones en personas, capacidades y techo financiero, para convertirse en empresa 4.0, nos encontramos con los siguientes pasos a seguir:

1. Evaluar si, al menos, se encuentra en fase de empresa inteligente, donde habrá adaptado las capacidades de gestión y análisis.
2. Localizar los clientes con los que gana y averiguar dónde identificar en qué orden de fabricación se gana o no. Además, debe conocer dónde se implican las personas del equipo para evitar situaciones que produzcan pérdidas, así como mejorar las que producen ganancias.
3. Apoyarse en otros.



En la actualidad, se exige que las empresas tengan un alto nivel de especialización y que cuenten con máquinas muy específicas. Esto es una tarea complicada en el mundo de la subcontratación bajo plano. Además, están obligadas a aportar un valor añadido con soluciones más complejas. Sin embargo, conseguirlo es posible con la conectividad, que debe realizarse a través de la cooperación con otros.

Aspromec es un ejemplo de cooperación entre empresas auxiliares al sector del mecanizado, quienes ayudan al mecanizado a incrementar la competitividad, transmitiendo conocimiento y favoreciendo el contacto entre clientes y mecanizadores, a través de “los eventos del mecanizado”. Asimismo, Aspromec aporta información clave del sector, por medio del ‘Informe Aviva’, y promueve que las empresas se muestren y vendan a clientes potenciales a través de la Plataforma del mecanizado.

Los servicios que ofrece Aspromec han sido posibles gracias a la cooperación de cada miembro que forma parte de la asociación, dado que no podrían haber tomado vida si se hubiesen intentado realizar de forma individual.

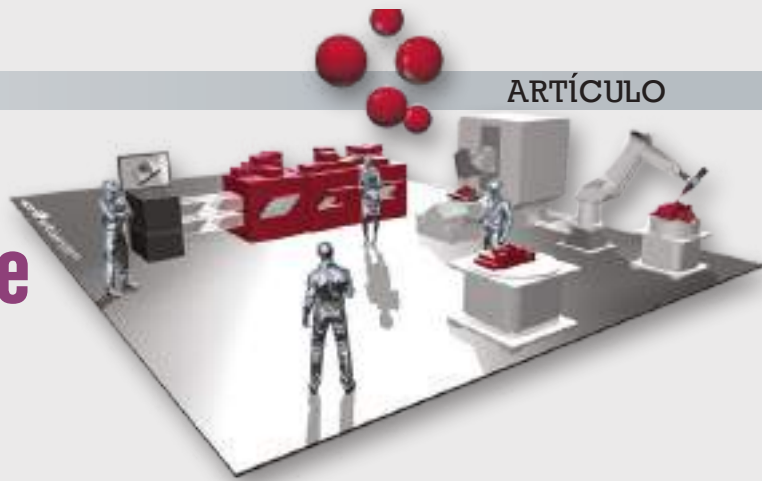
Desde Aspromec, apoyamos a las empresas para que se vuelvan empresas inteligentes de cara a convertirse en empresas 4.0, implementando nuevas herramientas habilitadoras, y/o conectándose a otros para aportar valor y hacerlo de forma diferente.

Y en todo lo que necesites, piensa en lo que te podemos ayudar como Aspromec, o individualmente, con nuestro conocimiento.

alea**ccion**
vadillo asesores

José Antonio Gómez Vadillo
Vadillo Asesores

Edición 4 del software Tebis Versión 4.0



Tebis concede, en esta versión, una especial atención a la dinámica que rige los sectores habituales en la utilización del software 4.0. Las ampliadas y nuevas prestaciones permiten una fabricación eficaz y de alta calidad y actúan en beneficio del usuario para realizar piezas de forma segura, en un entorno que otorga más orden, flexibilidad y comodidad.

Esta dinámica del usuario, se plasma en Tebis Versión 4.0 Edición 4, que equipa herramientas para reforzar aspectos tan esenciales como:

EFICACIA

Se traduce en ahorro de tiempo tanto en lectura de geometrías, como en diseño, reparación o preparación de superficies, para la fabricación, programación NC en máquina y puesta a punto.

ALTA CALIDAD

Aplicada tanto a superficies CAD como piezas obtenidas de máquinas. Por la capacidad de la matemática utilizada en las superficies de Tebis, facilita reparar y optimizarlas de forma libre. Esta edición utiliza superficies polinómicas en el cálculo NC en lugar de modelos de sustitución (como poliedros). Asimismo, Tebis cuenta con algoritmos de distribución de alta precisión para puntos NC en sendas NC, utilizando la geometría de la herramienta en el cálculo de programas NC.

SEGURIDAD

Representa una máxima garantía a personas, máquinas y piezas. Para ello, Tebis utiliza en todo momento las reproducciones virtuales de las máquinas, herramientas y medios de sujeción, eliminando causas de colisión. Esto es posible debido a que el software simula las propiedades de la máquina real y del control, mostrándolas como los conflictos de “final de carrera” detectados en el entorno de programación CAM.

TEBIS AUTOMILL®

Tebis permite estandarizar sus procesos de fabricación y ofrecer un alto nivel de calidad de forma uniforme. En las bibliotecas de

procesos de Tebis se guardan los entornos de fabricación y los conocimientos acreditados de fabricación, manteniéndolos al día.

Automill® (automatización NC de Tebis) se basa en las bibliotecas de procesos y ahorra tiempo de programación NC para la fabricación de piezas individuales. Las bibliotecas de procesos de Tebis están protegidas y solo pueden ser utilizadas por el usuario.

Automill® evalúa los modelos CAD, teniendo en cuenta el entorno y los conocimientos sobre fabricación, calculando de forma automática seguros programas NC.

PRESTACIONES DE TEBIS

Para la fabricación eficaz y segura de piezas de alta calidad, la versión 4.0 de Tebis, organiza y optimiza las cadenas de procesos CAD/CAM en sectores con producción intensiva.

Las prestaciones del software en todo el proceso –desde la fase de proyecto, hasta la producción de recursos o la fabricación de piezas, diseño y construcción- permiten reducir el tiempo. Estos factores se reclaman tanto en los sectores de automoción, aeronáutica y construcción de máquinas e instalaciones, como en los de electrodomésticos e ingeniería biomédica.

Otra de las prestaciones de la versión 4.0 de Tebis es que permite asociar tecnologías de fabricación de otros software. Además, facilita mantener todo el parque de máquinas del usuario en funcionamiento, dado que Tebis admite una amplia gama de mecanizados: fresado en 3 o 5 ejes, taladrado, torneado, corte por láser, erosión de penetración e hilo. Esto favorece la posibilidad de disponer de la estrategia en un solo sistema que se traduce en un proceso de fabricación fluido, rápido y transparente.

Las prestaciones incorporadas a Tebis versión 4.0 destacan por ser una herramienta ideal para tratar piezas de gran tamaño y geometrías complejas con elevado volumen de datos.

INTERFACES INCORPORADAS

Permiten intercambiar eficazmente, sin pérdida de datos, geometrías de otros sistemas CAD, como CATIA, NX o SOLIDWORKS. Asimismo, dividen automáticamente los grupos en diferentes archivos de fabricación durante la importación, optimizando la calidad de la superficie de manera automática.

AVANZADA TECNOLOGÍA PARA SUPERFICIES DE PRIMERA CALIDAD

Las superficies de forma libre fabricadas con NC ofrecen la misma calidad que sus datos CAD. Las funciones de diseño, modelado, reparación, deformación e ingeniería inversa de Tebis confieren a los modelos CAD la calidad de superficie necesaria para satisfacer los requisitos de fabricación.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES ACTIVAS EN CONDICIONES PRENSA

Dispone de funciones CAD especializadas que permiten diseñar superficies activas, con superficies exactas completamente construidas en la herramienta, y utilizan automatismos para crear superficies de presión sin transiciones y con las respectivas condiciones de prensa en las zonas adaptadas del radio.

La edición 4 de este software puede fabricar herramientas sin atributos NC como, por ejemplo, espesores de chapa y sobre espesores virtuales. Además, el coste de la puesta a punto manual después del mecanizado NC disminuye considerablemente.

FÁCIL PREPARACIÓN DE LA FABRICACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AUTOMATIZADA

Los programadores NC preparan modelos de fabricación para los procesos NC posteriores con funciones CAD especializadas. Gran calidad de superficie optimizada.

REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE TRABAJO EN LAS MÁQUINAS

Los algoritmos NC de Tebis facilitan mecanizados eficaces, con gran ahorro de tiempo en las máquinas, gracias a la reducción de las sendas en vacío y a ofrecer la máxima capacidad de corte. Se incluye también la exigente compatibilidad tecnológica de las fresas HFC y HPC para desbaste, semiacabado y acabado.

Con algoritmos de palpado especiales y diseños de senda con prevención de corte completo se aprovecha al máximo el potencial de estas herramientas.

TECNOLOGÍA DE MÁQUINA VIRTUAL PARA ASEGURAR LA SEGURIDAD

Las bibliotecas de procesos de Tebis reflejan el entorno de fabricación real. Se guardan las propiedades geométricas y tecnológicas de todas las herramientas, máquinas y medios de sujeción. Así pues, son una importante ayuda para los programadores NC, ya que en este entorno virtual pueden seleccionar la máquina adecuada, definir la sujeción óptima y elegir las herramientas aptas.

Además, Tebis detecta las colisiones desde el cálculo de las sendas NC y las evita automáticamente, mediante la reducción

de las zonas de fresado y la evasión en 5 ejes y conflictos de finales de carrera en todo el mecanizado.

SINCRONIZACIÓN CON ROBOTS DE 6 EJES

Además de centros de mecanizado de 3 a 5 ejes, con la nueva versión del software Tebis, es posible utilizarlo con la programación NC de robots articulados con 6 o más ejes.

SEGURIDAD EN LA PLANIFICACIÓN GRACIAS A LA SOLUCIÓN MES INTEGRADA

El sistema MES (Manufacturing Execution System) Proleis está integrado en la interfaz de usuario de Tebis para permitir organizar, planificar y controlar proyectos de fabricación, incluyendo la planificación de máquinas así como la logística de materiales y herramientas.

Gracias al registro integrado de datos de funcionamiento y de la máquina, se dispone siempre de información actual y realista.

OTRAS FUNCIONES INCORPORADAS A TEBIS 4.0 EDICIÓN 4

El potente software Tebis Versión 4.0 Edición 4 incorpora nuevas herramientas en diferentes apartados que facilitan la adaptación del software a las necesidades del usuario. Funciones para realizar, por ejemplo:

- Modelado de superficies. Generación rápida para obtener superficies simétricas de primera calidad y posibilidad de utilizar estándares de forma automática de parámetros definidos por el usuario como valores predeterminados
- Mecanizado 2,5D Automatizado. Modificación cómoda de la secuencia y cómoda sustitución de herramientas
- Prevención de Colisiones y Control de Colisión en la máquina
- Fresado en 5 ejes. Fácil creación de programas de grabado de varios ejes
- Corte por láser y fresado por corte. Reducción de los tiempos de ciclo en un 30%.

UNA BUENA FORMA DE ENTRAR EN LA TECNOLOGÍA CAD/CAM DE TEBIS

Tebis se presenta con paquetes de software para aplicaciones CAD/CAM específicas en diferentes niveles de calidad. Esto le permite comenzar de forma económica e ir ampliando los paquetes conforme aumentan las necesidades. Puede complementar los paquetes de software de manera individualizada y seleccionar funciones adicionales en una amplia oferta de extensiones.

Además, los usuarios pueden configurar sus estaciones de trabajo Tebis sobre la marcha mediante licencias flotantes: si utilizan determinadas extensiones con poca frecuencia, los usuarios pueden compartir estos componentes de software, uso compartido.

La externalización del suministro de herramientas aporta beneficios significativos en los costos

KROMI
LOGISTIK AG

Todo aquel que quiera hacer un uso productivo del potencial tecnológico del mecanizado y las herramientas de corte necesita

una gran cantidad de conocimientos y una gran variedad de productos y fabricantes.

La consecuencia es una enorme inversión de capital debido al stock necesario.

El capital invertido se ha convertido en un problema tomado muy en serio por muchas empresas: para obtener mejores precios, muchos de ellos habían llenado sus almacenes a plena capacidad, además de concluir acuerdos de suministro a largo plazo con sus proveedores.

KROMI CONSULTING, EXPERTOS EN GESTIÓN DE HERRAMIENTAS

En las empresas de producción, la logística de aprovisionamiento se considera un punto crítico del proceso de producción. Una gran cantidad de variables internas y externas, obstáculos organizativos y los intereses de cada departamento a menudo entorpecen el funcionamiento normal y, a pesar del aumento de inventarios, provocan interrupciones en la producción y cuellos de botella en las entregas.

Hoy en día, en muchos sectores de la industria, contar con los mejores proveedores es considerado un factor clave de éxito para una producción rentable. El servicio global (gestión de compras, logística, suministro, asesoría, etc...) completo por parte de los proveedores ofrece una alternativa a tener en cuenta frente al servicio tradicional, generalmente conllevando un enorme potencial de ahorro en costes. Lo que ha resultado ser un concepto logístico estándar para los accesorios y repuestos, se está también poniendo en funcionamiento para las herramientas de corte. En este proceso de cambio, el típico almacén de herramientas, gestionado manualmente, se sustituye completamente por dispensadores automáticos de herramientas, armarios Kanban y catálogos electrónicos a medida del cliente.





Gracias a la flexibilidad que permiten los sistemas implementados por Kromi, la planificación de materiales puede resolverse de una manera rápida y sin complicaciones. Todo ello sin esfuerzo por parte del cliente porque la gestión integral de la herramienta (suministro, logística, asistencia técnica) es llevada a cabo por el personal de Kromi.

Los clientes con un contrato de suministro bajo el concepto de gestión de herramientas de Kromi pueden respirar aliviados ya que, durante el proceso de colaboración, el capital invertido y los costos de almacenamiento son casi en su totalidad asumidos por Kromi.

KROMI TOOL CENTER, KROMI KANBAN O KROMI CATÁLOGO ELECTRÓNICO: LA SOLUCIÓN ADECUADA PARA CADA APLICACIÓN

El Kromi tool center o dispensador de herramientas (KTC) es el elemento central del concepto de suministro de herramientas. Incluye la gestión de compras, la planificación de materiales, y la recepción y el almacenamiento de estas en un único sistema gestionado por personal de Kromi, sin intervención del personal del cliente. Sin embargo, el suministro se realiza directamente en la planta de producción.

Las herramientas incorporadas al KTC son seleccionadas junto con el cliente y el maestro de artículos queda registrado en un catálogo electrónico, creado específicamente, en el sistema de

PC que incorpora el dispensador. Los empleados pueden identificarse en la consola a través de una llave codificada individual para acceder al stock actual. Con sólo pulsar un botón, el artículo solicitado es expendido automáticamente por el KTC, actuando como un almacén en consignación. Las herramientas son por tanto facturadas en el momento del consumo cuando son extraídas del KTC (stock en consigna).

Considerando que el KTC es adecuado para artículos de uso frecuente y rotación habitual, debido a su practicidad y rápido acceso, los dispensadores especiales de cajones y los armarios Kanban proporcionan la infraestructura adecuada para las herramientas de gran tamaño, portaherramientas, accesorios y repuestos.

El software KEC de comercio electrónico ha sido especialmente desarrollado para su uso dentro del servicio de logística Kromi teniendo en cuenta las necesidades especiales de la industria. Este permite realizar pedidos online de una amplia gama de productos específicamente seleccionados. Gracias a este moderno sistema de compras, los empleados pueden realizar pedidos del catálogo electrónico, creado a medida del cliente, durante 24 horas al día. Más allá del KTC, por lo tanto, el cliente tiene acceso directo también a una amplia gama de herramientas y artículos complementarios (herramientas puntuales, solicitud de ofertas, equipamientos, etc...).

PROGRAMA KROMI: LOGÍSTICA, GESTIÓN INTEGRAL, INGENIERÍA Y CONTROL

Los aspectos diferenciales más destacados del sistema Kromi son:

- Todas las marcas. Independencia de los fabricantes de herramientas.
- Compra del stock que se incorpora a los dispensadores. Stock propiedad de Kromi.
- Una única factura mensual con todos los consumos.
- Equipos propiedad de Kromi. Sin realizar ningún tipo de inversión.
- Gestión automática. No hay pedidos, ni albaranes, ni recepción de mercancía. Kromi repone los dispensadores y gestiona los reafilados, reparaciones, etc.
- Información on-line, estadísticas, consumos, banco de datos de las herramientas y otros.

NUESTROS OBJETIVOS Y COMPROMISO CON LOS CLIENTES SON:

- Reducción de costes indirectos: compras, almacén, contabilidad, producción.
- Reducción de costes financieros: capital inmovilizado, stocks.
- Reducción de costes de producción: mejora continua, cost drivers.

Convocatoria de
empresas tractoras y
pymes del mecanizado
con un objetivo común:

**incrementar la
competitividad
de la red de
subcontratación
del mecanizado**

**Vigo
18-19/10/2017**

XX ENCUENTRO DEL MECANIZADO

**La fábrica virtual,
la industria del futuro**

Industrial 4.0

INTERNET OF THINGS
NETWORK

MANUFACTURING
TECHNOLOGY

SMART FACTORY
SOLUTION

SUPPLY CHAIN

AUTOMATION ROBOTS

RESERVE YA SU PLAZA. AFORO LIMITADO.

Inscripción previa necesaria en:

www.encuentrosdelmecanizado.com · e-mail: info@encuentrosdelmecanizado.com · Información: 655 585 801



www.aspromec.org

PATROCINADORES:

