

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Transformación digital e Industria 4.0



DIRECCIÓN
ESTRATÉGICA

AUTOMATIZACIÓN
DE LA INDUSTRIA

DATOS
DIGITALES

CONECTIVIDAD

APLICACIONES
PARA EL CLIENTE

Fondo Social Europeo
Una manera de hacer Europa



EXTREMADURA
EMPRESARIAL



Unión Europea

JUNTA DE EXTREMADURA

Taller 4. Aplicaciones y Soluciones de Cliente

Índice

Introducción del Programa Formativo

Objetivos, beneficiarios y Competencias asociadas

Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0

Temáticas específicas, Demostraciones, Actividades prácticas y Bibliografía:

- **Soluciones de Negocio y Control**
- **Redes Sociales**
- **AR / VR**
- **Plataformas Colaborativas, Apps, Wearables...**

Introducción al Programa formativo

- Es un Programa formativo que pone en marcha la **Dirección General de Empresa y Competitividad de Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de la Junta Extremadura**, con el fin de fortalecer las competencias, habilidades y conocimientos de empresarios, directivos y mandos intermedios de empresas, para promover su crecimiento profesional y la adaptación a la industria conectada de sus organizaciones
- El programa está cofinanciado por el **Fondo Social Europeo (80%)** y la **Comunidad Autónoma de Extremadura (20%)**, al estar enmarcado dentro de las actuaciones del **Programa Operativo FSE 2014-2020**

Introducción al Programa formativo

TALLER 1: AUTOMATIZACIÓN DE LA INDUSTRIA.

Sensorización, Monitorización, Sisitemas Ciberfisicos, Robotica, Fab. Aditiva, Impresión 3D...

Fechas: 21, 22, 23, 24 y 28 de octubre. Horario de 16 a 20h.

TALLER 2: DATOS DIGITALES.

Big Data. Analítica y Métricas de Infomación digital, Inteligencia Artificial...

Fechas: Del 29, 30 de octubre, 4, 5 y 6 de noviembre. Horario de 16 a 20h.

TALLER 3: CONECTIVIDAD.

Internet de las cosas, Cloud, Ciberseguridad, Infraestructuras tecnológicas, Protección de Datos...

Fechas: Del 11, 12, 13, 14 y 18 de noviembre. Horario de 16 a 20h.

TALLER 4: APLICACIONES Y SOLUCIONES DE CLIENTE.

Realidad virtual y aumentada, Wearables, Apps, Redes sociales y Softwares (ERP, CRM , MES...)

Fechas: Del 20, 21, 25, 26, y 27 de noviembre. Horario de 16 a 20h.

Introducción al Programa formativo

TALLER 4: APLICACIONES Y SOLUCIONES DE CLIENTE. Contenidos por Jornada

20 de noviembre:

Carlos G. Rodríguez: "Contextualización de la Conectividad en Industria 4.0"

Jose Antonio Leon: ERP - CRM

21 de noviembre:

Jose Antonio Leon: REDES SOCIALES

25 de noviembre:

Jose Antonio Leon: AR / VR

26 de noviembre:

Jose Antonio Leon: APPS Y HERRAMIENTAS COLABORATIVAS

26 de noviembre:

Jose Antonio Leon: RESUMEN y EVALUACIÓN

Objetivos, Beneficiarios y Competencias asociadas

Objetivo General

- Presentar, de forma dinámica, los diferentes modelos de estrategia para la gestión de la empresa conectada y las tecnologías habilitadoras que intervienen en la industria 4.0 para poder incrementar el valor añadido industrial y el empleo cualificado del tejido empresarial de la región

¿Á quién va dirigido el programa?

- Empresarios, directivos, mandos intermedios y técnicos especialistas de todas las empresas extremeñas, especialmente las que desarrollen su actividad, directa o indirectamente, en el sector industrial
- Profesionales del ámbito de la consultoría que integren entre sus áreas de trabajo promover el desarrollo de la industria 4.0

Objetivos, Beneficiarios y Competencias asociadas

ESTE TALLER

TALLER 4: APLICACIONES Y SOLUCIONES DE CLIENTE.

Contenidos: Aplicaremos la realidad virtual (VR) y aumentada (AR) a procesos empresariales e industriales de diferentes ámbitos: detección de fallos productivos, diseño y prototipado de productos, marketing virtual... Identificaremos y conoceremos las diferentes soluciones de gestión de procesos e interconexión de procesos empresariales e industriales (ERP, CRM, SAP). Intentaremos asimilar las posibilidades de las plataformas colaborativas, aplicaciones y soluciones de cliente para la eficiencia en procesos empresariales

Objetivos, Beneficiarios y Competencias asociadas

- Aplicar la **realidad virtual (VR) y aumentada (AR)** a procesos empresariales e industriales de diferentes ámbitos: detección de fallos productivos, diseño y prototipado de productos, marketing virtual...
- Identificar y conocer las diferentes **soluciones de gestión** de procesos e interconexión de procesos empresariales e industriales (ERP, CRM, SAP)
- Asimilar las posibilidades de las **plataformas colaborativas, aplicaciones y soluciones de cliente** para la eficiencia en procesos empresariales
- Conocer las posibilidades que ofrecen los canales digitales como las **Redes Sociales** y otros interactivos para estar en contacto continuo con el cliente, el mercado y mejorar nuestros productos y servicios

Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0

El concepto de **Industria 4.0** (también llamada industria inteligente o Ciberindustria del futuro) es relativamente reciente y se refiere a la **cuarta revolución industrial**, que consiste en la **introducción de las tecnologías digitales en la industria**.



Contextualización del taller

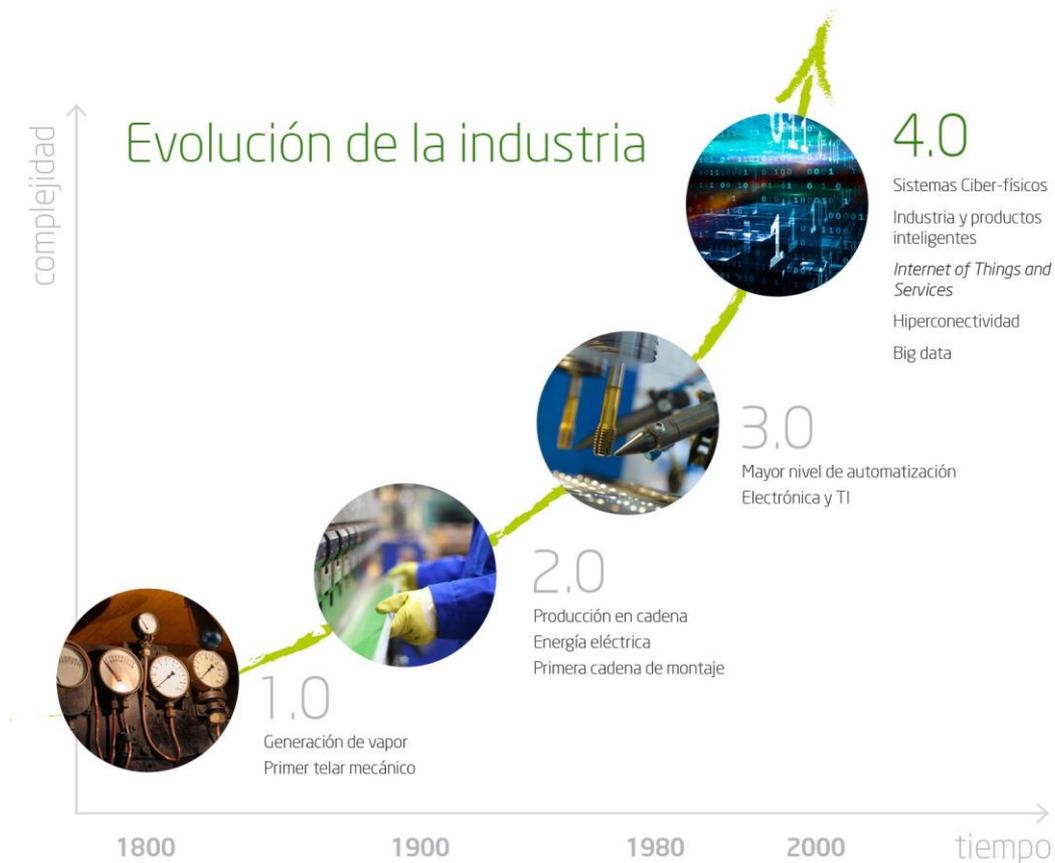
INTRODUCCIÓN

PROCESOS, PRODUCTOS Y MODELOS DE NEGOCIO

TRIPLE IMPACTO DE LA INDUSTRIA 4.0

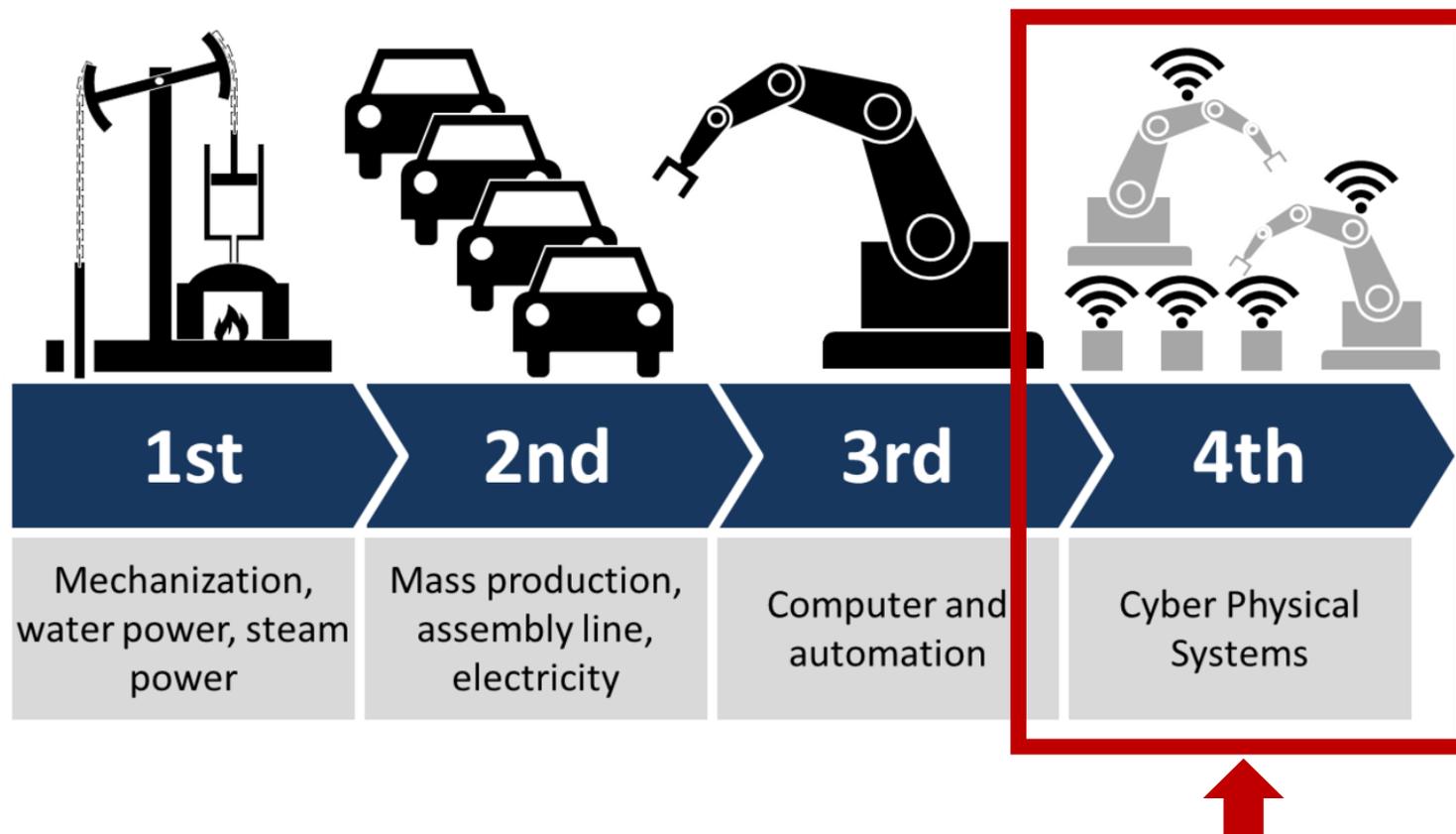
https://www.youtube.com/watch?v=Dk1OkK4BDY&feature=emb_logo

Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0



Fuente: Elaboración propia en base a Zukunftsprojekt Industrie 4.0

Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0



Se potencia la conexión directa con el cliente sin intermediarios

Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0

Es una nueva manera de organizar los medios de producción que pretende alcanzarse el concepto de **“fábricas y empresas inteligentes” (smart factories)**, con una mayor adaptabilidad a necesidades del mercado en tiempo real y de forma rápida utilizando las **APLICACIONES Y SOLUCIONES DE CLIENTE**



Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0

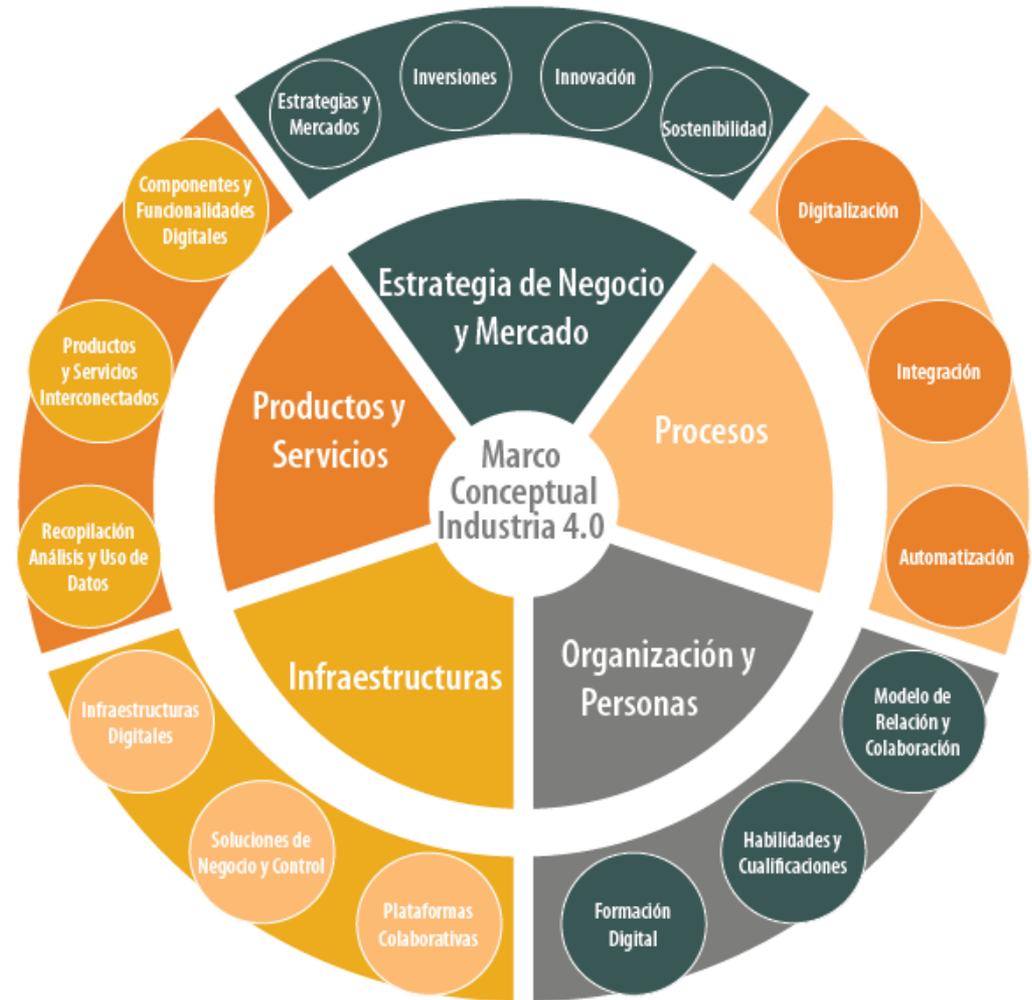
Marco conceptual de la industria 4.0

Dimensiones claves de la empresa

(Núcleo central del esquema)

Palancas de impulso hacia la transformación digital y la industria 4.0

(Círculo externo del esquema)



Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0

Habilitadores digitales y tecnológicos de la industria 4.0:

Áreas tecnológicas claves en la empresa
(Núcleo central del esquema)

Habilitadores digitales de la industria 4.0
(Círculo externo del esquema)



Contextualización de la Aplicaciones y Soluciones de Cliente en la Industria 4.0

Habitadores y Tecnologías relacionados con la Conectividad

INTERNET, MÓVIL
REDES SOCIALES
PLATAFORMAS

Que tienen relación directa con las Dimensiones de **INFRAESTRUCTURAS** y de **PRODUCTOS Y SERVICIOS**



Bibliografía. Documentos y Enlaces de interés:

- [Estrategia Nacional Industria 4.0 – Gobierno de España](#)
- [Estrategias regionales para el fomento de la Industria 4.0 en España](#)
- [Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzado HADA](#)
- [Programa Activa Industria 4.0 - Convocatoria 2019](#)
- [Ayudas y Financiación nacional a la Iniciativa industria conectada 4.0](#)
- [Informe Nacional “La transformación digital de la industria española”](#)
- [Agenda para el Fortalecimiento del Sector Industrial en España](#)
- [Congreso Nacional de Industria Conectada 4.0 – CIC40](#)
- [Premios Nacionales Industria Conectada 4.0](#)
- [Portal de Recursos de Industria 4.0 – Junta de Extremadura](#)
- [Subvenciones para la transformación y adaptación a la industria 4.0 de la línea Incentivos Regionales de Extremadura](#)
- [Convocatoria "Ayudas a Empresas Industriales de Extremadura" – Activa industria 2019](#)
- [Programa Activa Industria 4.0 - Convocatoria 2019 - Extremadura](#)
- [Plan Coordinado Europeo sobre la Inteligencia Artificial](#)

Bibliografía. Documentos y Enlaces de interés:

- [Estrategia Nacional y Mapa de capacidades de tecnologías de Inteligencia Artificial](#)
- [Estandarización para la Industria 4.0 - Informes de Normalización](#)
- [Espec. UNE 0060: 2018 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos](#)
- [Espec. UNE 0061:2019 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Criterios](#)
- [Industria 4.0 – Wikipedia](#)
- [Transformación Digital – Wikipedia](#)
- [Blog CIC40 – Industria Conectada 4.0](#)
- [La Digitalización y la Industria 4.0 – CC.OO.](#)
- [Industria 4.0: 26 buenas prácticas en grandes empresas nacionales e internacionales](#)
- [Informe “Industria 4.0” – PWC](#)
- [“The Industry 4.0 paradox: Overcoming disconnects on the path to digital transformation” – Deloitte](#)
- [Estudio Smart Industry - Everis](#)
- [Manufacturers focused on operating efficiency are missing the point of i4.0 entirely: KPMG](#)

Bibliografía. Vídeos y Listas de reproducción de interés:

[Lista de reproducción de Contenidos formativos Industria Conectada 4.0](#)

1. *Industria Conectada 4.0. La industria del futuro ha llegado.*
2. *Retos y oportunidades de la cuarta revolución industrial*
3. *Procesos, productos y modelos de negocio. Triple impacto de la Industria 4.0*
4. *La fábrica inteligente*
5. *La importancia de los habilitadores digitales en la cadena de valor de la Industria*
6. La gestión del proceso productivo en la Industria 4.0
7. Innovación en el proceso de diseño industrial
8. Inteligencia de procesos basada en los datos
9. Fabricación flexible y a demanda
10. Logística 4.0: optimizando la cadena de suministro.
11. Los habilitadores digitales de la Industria 4.0
12. Automatización y colaboración hombre-máquina en la Industria 4.0
13. Internet de las cosas: sensores, sistemas embebidos y vestibles como fuente del dato
14. Fábrica inteligente en la nube: agilizando procesos y reduciendo costes con cloud computing

Bibliografía. Vídeos y Listas de reproducción de interés:

[Lista de reproducción de Contenidos formativos Industria Conectada 4.0](#)

15. Realidad aumentada y realidad virtual en la industria del futuro
16. Impresión 3D y la fabricación aditiva
17. Transformación digital: hacia la Industria 4.0
18. ¿Estamos preparados? Competencias profesionales para la Industria 4.0
19. Hoja de ruta para la transformación de la industria
20. Nuevos modelos de negocio de la Industria 4.0 en torno a la cadena de valor

[Lista de reproducción de Casos de éxito y ejemplos empresariales de Activa industria 4.0](#)

1. *EOI Industria 4.0 - TVITEC*
2. *EOI Industria 4.0 - KH7*
3. *EOI Industria 4.0 - ASTI*
4. *EOI Industria 4.0 - VICINAY*

Bibliografía. Vídeos y Listas de reproducción de interés:

Portales Nacionales

- [Ministerio de Industria, Comercio y Turismo](#)
- [Portal Pyme](#)
- [Programas de la DGIPYME](#)
- [Escuela de Organización Industrial \(EOI\)](#)
- [Programa Crecimiento Empresarial](#)
- [Agrupaciones Empresariales Innovadoras \(AEI\)](#)

Portales Europeos

- [Estrategias Europeas](#)
- [Políticas Europeas para la Transformación Digital de la Industria](#)

Bibliografía. Vídeos y Listas de reproducción de interés:

- <https://extremaduraempresarial.juntaex.es/web/guest/actividades?idContenido=11158023&redirect=/agenda>
- <http://www.rtve.es/alcanta/videos/telediario/industria-40-automatizacion-digitalizacion-para-fabricas-del-futuro/4001819/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Automatizaci%C3%B3n_industrial
- https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_embebido
- https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_ciberf%C3%ADsico
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica>

ANEXOS

Contenidos de Experiencias, Colaboradores y Demostraciones

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

PROGRAMA DE FORMACIÓN
Transformación digital
e Industria 4.0



Contenidos específicos, actividades prácticas y bibliografía

Tema 4. Soluciones de gestión de procesos e interconexión de procesos empresariales e industriales

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

ERP o **CRM** son las que responden a diferentes conceptos pero que se engloban en el término de la gestión empresarial: El **ERP** hace mención a la planificación de recursos empresariales (Enterprise Resources Planning) y el **CRM** se refiere a la gestión de las relaciones con los clientes (**Customer Relationship Management**).

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Los sistemas de planificación de recursos empresariales (en inglés ERP, *Enterprise Resource Planning*) son sistemas de gestión de información que automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa, básicamente es una arquitectura de software para empresas que facilita e integra la información entre las funciones de manufactura, logística, finanzas y recursos humanos de una empresa.

En la mayoría de los negocios online, esto hace referencia a todo el tema de la facturación, gestión de pedidos y envíos, así como datos de los clientes, del personal, distribuidores y otros. Actualmente, un ERP se ha convertido en un aspecto fundamental en la elaboración y gestión de una estrategia empresarial.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Pero entonces, ¿cuáles son realmente los objetivos de contar con un sistema de estos en mi organización?

Optimización de los procesos empresariales.

Acceso a la información.

Posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.

Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

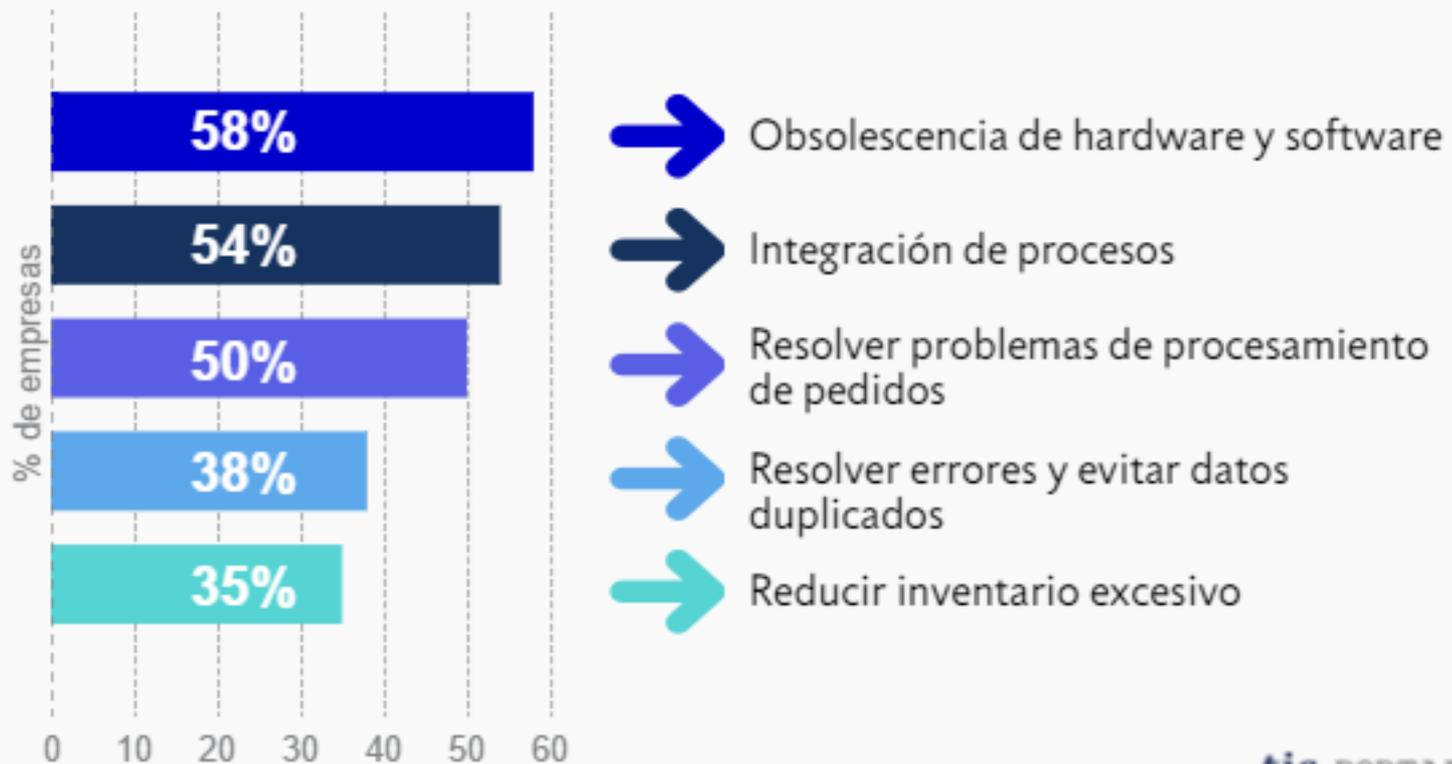
Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Las características destacables de los sistemas ERP son:

- Base de datos centralizada.
- Los componentes del ERP interactúan entre sí consolidando las operaciones.
- En un sistema ERP los datos se capturan y deben ser consistentes, completos y comunes.
- Las empresas que lo implanten suelen tener que modificar alguno de sus procesos para alinearlos con los del sistema ERP.

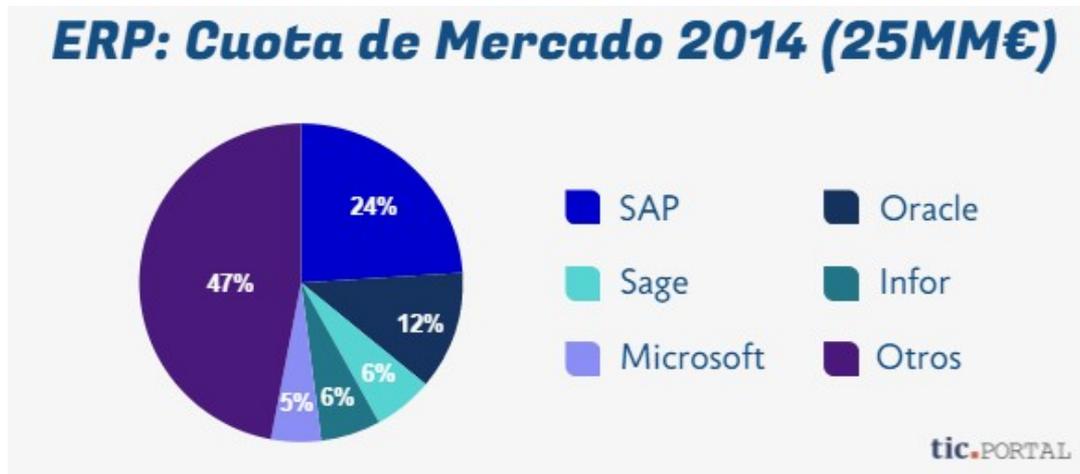
Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

¿Por qué adquieren las empresas un nuevo ERP?



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Los programas ERP más conocidos son los de [SAP](#), [Oracle](#) y [Microsoft](#). Estos tres proveedores llevan largo tiempo en este campo y son los más usados entre las empresas que optan por este tipo de programas. No obstante, la popularidad de un ERP no significa que sea el más adecuado para su empresa, pues uno menos conocido puede incluir funciones que le resulten imprescindibles. Existen otros que pueden plantearse como otra opción a tener en cuenta para su negocio.



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Coste de un ERP

El coste de un ERP es uno de los factores más importantes al elegir un ERP. Las necesidades de la empresa serán claves para conocer el precio de un sistema ERP.

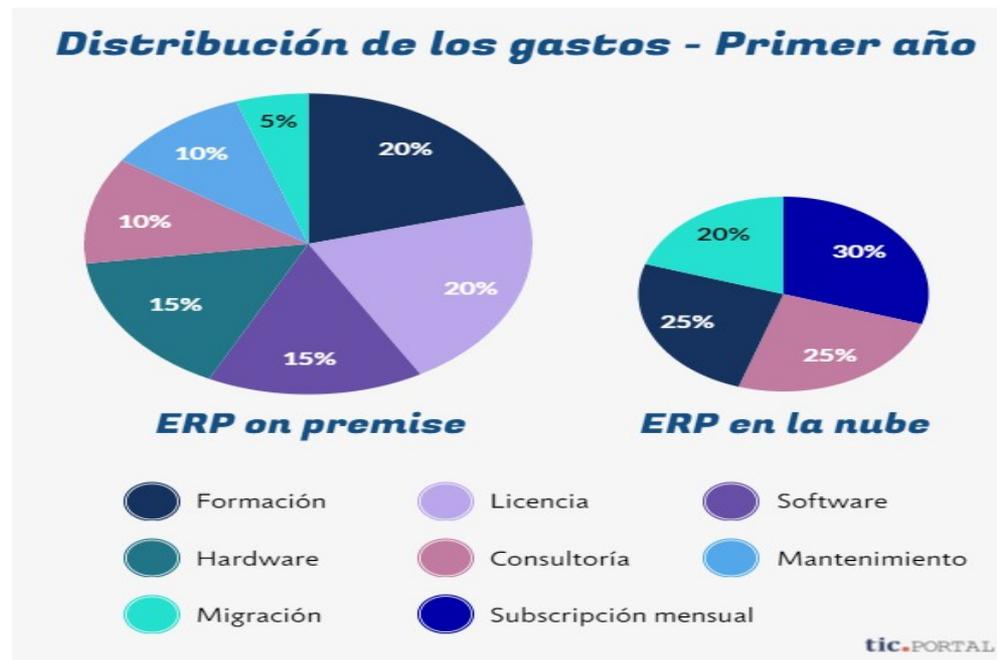
- ¿Cuánto cuesta cada usuario y licencia?
- ¿Qué diferencia de precio hay entre sistemas ERP on-premise y en la nube? En definitiva:
- ¿Cuánto presupuesto debe dedicarse para un sistema ERP?
- ¿Cuánto hay que invertir en el coste de un ERP?

La inversión en un sistema ERP dependerá de las características de la empresa.

Una empresa que no tenga que realizar demasiados procesos complejos verá que el precio se reducirá. En cambio, una multinacional con una gran cantidad de procesos y funciones complejos en su trabajo necesitará un ERP mucho más amplio pero de mayor precio.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

¿Cómo se distribuyen los costes de un ERP?
Los costes de un ERP se distribuyen principalmente en torno a tres variables: software, hardware y servicios.



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Hardware ERP

Los gastos en hardware aumentarán en función del equipamiento necesario para que el sistema pueda funcionar, como ordenadores, servidores o la infraestructura que haya que crear. Los sistemas ERP en la nube no necesitan apenas inversión en hardware, al encargarse directamente el proveedor del servicio.

Software ERP

El coste del software de ERP es el más importante, aunque no necesariamente el más costoso. En ocasiones, los costes de software no están del todo claros, ya que existen multitud de marcas, paquetes y funcionalidades que hacen variar el precio final.

Servicios de ERP

Dentro de los servicios que conforman el coste de un ERP están implementación, mantenimiento, consultoría y formación. El coste de estos servicios no dependerá del ERP elegido, sino del grado de personalización del sistema a la empresa que lo requiera. Cuantos más procesos y funciones personalizadas necesite una empresa, más servicios serán necesarios para el funcionamiento óptimo del sistema ERP.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

¿Qué se incluye en el coste de un ERP?

El tipo de sistema determinará el precio final, diferenciando entre sistemas on-premise o en [la nube](#).

On-premise

- **Instalación inicial:**
- **El coste del software ERP.**
- **El hardware necesario para el sistema (servidores, infraestructura).**
- **Implementación del sistema.**
- **Personalización de módulos.**
- **Gestión del proyecto.**

2. Recurrentes:

- **Licencias.**
- **Mantenimiento, servicio técnico.**

3. Ocasionales:

- **Formación de personal.**
- **Actualizaciones.**
- **Servicio de consultoría externa.**

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

La instalación de un sistema ERP on-premise suele ser un poco más costosa en comparación con un sistema en la nube. La necesidad de hardware, un proceso de implementación y acondicionamiento de la infraestructura así como los costes del software y su personalización pueden disparar fácilmente el precio total de un sistema ERP.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

En la nube

1. Inicial:

- Migración de los datos y programación de los procesos de la empresa en el ERP en la nube.

2. Recurrentes:

- Coste de suscripción al servicio (suele ser mensual).

3. Ocasionales:

- Formación de personal.
- Servicio de consultoría externa.

La principal ventaja de un [sistema ERP en la nube](#) está en el menor coste de inversión para su implementación. No hay que adquirir hardware, ya que la empresa proveedora del sistema ERP lo proporcionará en su lugar. De la nube hay que destacar que el precio del mantenimiento, las actualizaciones y el soporte técnico estarán incluidos en la suscripción mensual, sin ningún coste adicional para la empresa.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

En la nube

1. Inicial:

- Migración de los datos y programación de los procesos de la empresa en el ERP en la nube.

2. Recurrentes:

- Coste de suscripción al servicio (suele ser mensual).

3. Ocasionales:

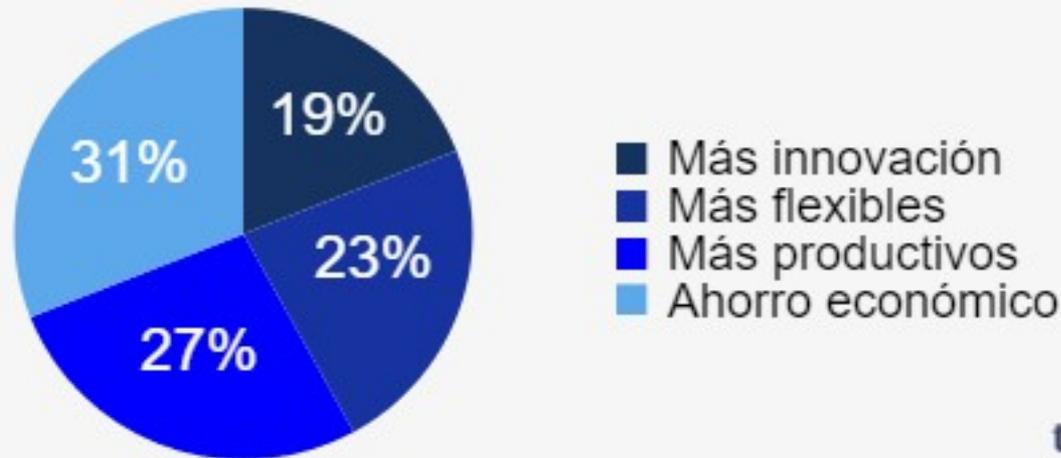
- Formación de personal.
- Servicio de consultoría externa.

La principal ventaja de un sistema ERP en la nube está en el menor coste de inversión para su implementación. No hay que adquirir hardware, ya que la empresa proveedora del sistema ERP lo proporcionará en su lugar. De la nube hay que destacar que el precio del mantenimiento, las actualizaciones y el soporte técnico estarán incluidos en la suscripción mensual, sin ningún coste adicional para la empresa.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

ERP en la nube

¿Qué buscan las PYMES con un ERP en la nube?



tic.PORTAL

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Desventajas de un ERP en la nube

- Incertidumbre por la pérdida de control de sus datos.
- Aspectos legales: si la principal ocupación de la empresa es trabajar con datos personales, se debe tener en cuenta la **LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos)** y asegurarse de que nuestro proveedor cumple con todos los requisitos.
- Los fallos en la conexión internet no pueden ser controlados, pero suponen un problema grave cuando necesite trabajar con el ERP. Una buena conexión a internet asegurará el aprovechamiento del software.
- Parada por mantenimiento del proveedor significará la limitación de uso de los datos. Los proveedores deberán comunicar dichos mantenimientos pero no se podrá decidir cuándo se realiza esa parada.
- En caso de que el proveedor del servicio no continúe proporcionándolo, el ERP en la nube también dejará de funcionar. La explosión del mercado del cloud computing ha atraído a multitud de empresas, no obstante, algunas de ellas no han podido aguantar la competencia y han acabado cerrando.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

<https://www.youtube.com/watch?v=2c6nqwDgF-k>

<https://www.youtube.com/watch?v=lkhP01bAJk8>

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Transformación digital e Industria 4.0



DIRECCIÓN
ESTRATÉGICA

AUTOMATIZACIÓN
DE LA INDUSTRIA

DATOS
DIGITALES

CONECTIVIDAD

APLICACIONES
PARA EL CLIENTE

Fondo Social Europeo
Una manera de hacer Europa



EXTREMADURA
EMPRESARIAL



Unión Europea

JUNTA DE EXTREMADURA

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

PROGRAMA DE FORMACIÓN
Transformación digital
e Industria 4.0



Contenidos específicos, actividades prácticas y bibliografía

Tema 4. Redes Sociales. Uso profesional

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

¿Qué es el Marketing On-line?

Marketing Digital o Marketing Online es el desarrollo y ejecución de estrategias de publicidad y comercialización a través de los medios y canales digitales o de internet.

El marketing digital se implementa en Internet principalmente a través del posicionamiento de la web en los motores de búsqueda, la gestión de las redes sociales, el comercio electrónico o la publicidad online, pero también incluye las estrategias de publicidad en telefonía móvil, publicidad en pantallas digitales y cualquier otro tipo de promoción en cualquier otro medio online.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

- 1.- Marca tu Objetivo:** Antes de empezar nada, hemos de definir claramente “qué queremos lograr” con el marketing digital. Si no sabemos que queremos conseguir, no podremos establecer indicadores, ni tener métricas, ni saber qué evaluar ni proponer mejoras a la estrategia y acciones que pongamos en marcha.
- 2.- Define tu Público:** Hay que saber “a quién queremos llegar”, y segmentar la audiencia de las acciones en función de características de nuestro público objetivo y cliente ideal (demografía, usos, educación...)
- 3.- Establece tu Estrategia:** No es más que definir “qué harás para conseguir tu objetivo”. De la misma partirá todo lo demás (Plan de Acción, Recursos, Plazos, Inversión, Métricas, Resultados, Mejoras...)
- 4.- Diseña tu Plan de Acción:** Es el paso siguiente a la estrategia, toca “definir cómo lo harás para conseguir tu objetivo”, qué acciones pondrás en marcha, en qué canales, con qué medios, con qué métricas...
- 5.- Piensa en tus Recursos:** Saber “qué necesitarás para poner en marcha tu plan” (una web, perfiles sociales, tienda online, geolocalización, blog, plugins, gestores...), cómo y dónde encontrarlos o hacerlos.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

6.- Decide tu Inversión: Hay que encontrar un equilibrio entre "lo que puedo y lo que debo invertir" en nuestro Plan de Acción, aunque esto siempre dependerá de los objetivos marcados, y debemos saber que puede sufrir variaciones según los resultados conseguidos inicialmente o las mejoras planteadas después.

7.- Organiza los Tiempos: También hay que definir en el inicio "en qué plazos queremos conseguir nuestro objetivo", ya que esto influirá en la inversión, frecuencia, indicadores, evaluaciones, mejoras...

8.- Ponte en Marcha: Una vez definido lo primordial en cuanto a estrategia, recursos, plazos o inversión, es "hora de ponerse manos a la obra", hay que probar, experimentar y evaluar, para que tome sentido.

9.- Mide tus Resultados: Desde el primer día hay que revisar, medir resultados y analizarlos, por lo que "hay que establecer previamente unas métricas" en función de los indicadores marcados en la estrategia.

10.- Analiza y Mejora: Obviamente las métricas deben servir para "analizar los resultados, aprender, corregir desviaciones, repetir o mejorar" en cada intento o acción puesta en marcha.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

El marketing digital pone a nuestra disposición herramientas muy diversas, para pequeñas acciones o complejas estrategias, combinables con infinidad de técnicas y recursos. Las principales son:

- Web o blog: Son dos de las principales herramientas desde las que centralizar una campaña de marketing digital y/o de marketing de contenidos, aunque no implican exclusividad, y en la mayoría de casos, exigen otras acciones para aumentar la visibilidad de la estrategia digital.

- Buscadores: Como Google, Yahoo o Bing, que son herramientas que permiten a los usuarios de internet encontrar contenidos relacionados con aquello que buscan. Posicionar en primeras páginas de buscadores y conseguir visitas requiere acciones de posicionamiento orgánico (SEO) o de pago (SEM).

- Publicidad display: La rama más tradicional, es la valla publicitaria digital. Son anuncios (banners) de diferentes tamaños y formatos que ocupan un espacio atractivo o llamativo en sitios de internet.

- Email marketing. Heredera del buzoneo. Es la herramienta más veterana pero aún eficaz al ser adaptable y combinable. Con bases de datos propias o ajenas se generan newsletters, boletines, catálogos...

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

PROGRAMA DE FORMACIÓN
Transformación digital
e Industria 4.0



Principales Recursos y Herramientas

Redes sociales: No dejan de crecer, ganar popularidad, adaptarse a cambios y demandas de usuarios y hábitos de consumo. Son eficaces para difusión de contenidos, crear comunidad o marca, compra online, gestión de crisis y atención al cliente. Muchas también permiten campañas de publicidad segmentadas

Inbound Marketing: es una estrategia digital para atraer usuarios y convertirlos en clientes mediante la generación de contenido de valor y no intrusivo.

SEO: Ayuda a las empresas a mejorar su posición en buscadores mediante técnicas dentro (On-Page) o fuera (Off-Page) de su web. Se puede realizar con investigación de palabras clave, optimización de sitios, plugins, análisis....

SEM o Marketing en Buscadores Web: Forma de mercadotecnia online que busca promover los sitios web mediante la visibilidad en páginas de resultados del motor de búsqueda Métricas y Analítica: Medir los resultados de tus acciones es esencial y el marketing digital permite hacerlo con plataformas de analítica como Google Analytics, que permiten evaluar y comprender el interés de visitantes, medir el rendimiento de la inversión (ROI), detectar las mejores acciones y estrategias...

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Principales Ventajas

- *El marketing online* es más accesible y económico, sobre todo al compararlo con canales tradicionales como la televisión, la radio o la prensa, ya que permite segmentar mucho el público objetivo, lanzando el mensaje solo a comunidades específicas de interés. Por ejemplo, puedes llegar solo a 200 personas con un coste muy ajustado, 10 € o 15€, pero a personas con intereses orientados a tu producto o servicio
- *Mayor capacidad de control*, optimización y corrección de las campañas debido a la recogida y posibilidad de consulta en tiempo real de los resultados obtenidos, además, de manera exacta.
- *Gran flexibilidad y dinamismo*. Con la posibilidad de realizar tests y cambios sobre la marcha en función de los resultados obtenidos y el comportamiento de los usuarios respecto a una campaña.
- *Permite una segmentación muy específica*, personalizada y precisa. En una campaña de marketing online, la empresa puede segmentar sus campañas teniendo en cuenta los datos sociodemográficos, psicológicos de los usuarios, así como según su comportamiento en internet.
- *Permite medir exacta mente una campaña*. Resultados, beneficios, ROI (Return On Investment o Retorno de la inversión: Valor económico generado como resultado de la realización de actividades de marketing)

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Páginas Web y otras Plataformas:

Qué debo saber y tener en cuenta.

Web o blog: Son dos de las principales herramientas desde las que centralizar una campaña de marketing digital o de inbound marketing, que es la estrategia digital para atraer usuarios y convertirlos en clientes mediante la generación de contenido de valor y no intrusivo.

No obstante, el uso de una web o blog como eje central de una campaña de marketing digital no implica exclusividad, sino todo lo contrario. Es posible utilizar, de manera complementaria o paralela, otras acciones promocionales para dar mayor visibilidad a la estrategia en internet: RRSS, foros, SEM...

Una vez definido si quieres disponer una web, un blog o ambas, hay que tomar algunas decisiones importantes, como ¿qué Dominio utilizarás?, ¿dónde alojarás tu página?, ¿cómo será la arquitectura del site?, ¿qué contenidos tendrá y cómo los crearás? o ¿qué técnicas de marketing utilizarás para conseguir que los usuarios lleguen a tu página?.

Otras opciones / Otras Plataformas: En algunos casos puede interesar no tener web propia y utilizar sólo perfiles sociales, o incluirse en algún marketplaces o “supermercado digital” para vender tus productos, o incluso tener una plataforma de comercio electrónico propia. Esto lo veremos más adelante.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Decisiones importantes a tomar

- ¿Qué Dominio utilizarás?: Es la URL o dirección digital a través de la que te encontrarán tus clientes, y es clave para el posicionamiento de tu negocio. Es muy importante que se compre y esté a nombre del propietario, y no de un tercero. Un dominio normal puede rondar en una escala entre los 3€ y los 15€ al año,
- ¿Dónde alojarás tu página?: El Alojamiento o Hosting de tu página es el espacio donde se aloja tu sitio web para que cualquiera pueda visitarla. Es como un alquiler por el que pagas mensual o anualmente, y que, a diferencia del dominio, puedes cambiarlo cuando te apetezca. Dependiendo de las necesidades de tu negocio en cuanto a espacio, tráfico, contenidos, tienda virtual, cuentas de correo... el hosting que necesitas puede variar de tamaño y características, y por tanto, de precio. Un hosting básico puede rondar en una escala entre los 3€ y los 15€ al año * También existen dominios y alojamientos gratuitos para tu blog o weblog en www.wordpress.com, www.blogger.com, www.wix.com o www.site123.com entre otros muchos. Son buenas opciones para probar o empezar ,pero con muchas desventajas, como las limitaciones de espacios, mails o que no generan posicionamiento propio a medio y largo plazo

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

¿Cómo será la arquitectura y el diseño del site?: Hay que definir el esqueleto y la estructura de nuestra web o blog estructurar, definir secciones, organizar y etiquetar el contenido, establecer los puntos de acceso, sistemas de búsqueda y recuperación de información de cualquier aplicación o sección de la Web.

Una parte esencial es el diseño de la web, que es lo que vemos, aunque también hemos de elegir y controlar la programación y/o el gestor de contenidos si vamos a mantenerla y actualizarla nosotros directamente.

- ¿Qué contenidos tendrá y cómo los crearás?: Al definir la estructura y las secciones, tenemos que pensar en dar contenido a las mismas, y en este caso, hay que diferenciar dos bloques diferentes, los contenidos de secciones fijas, genéricas o sin interacción con el cliente o usuario (quién somos, servicios, productos...) de otras que requieren actualizaciones habituales de contenidos o gestión continua (blogs, formularios, comentarios, ofertas y promociones, chat...). En ambos casos, hay que definir cómo se crean y gestionan, y quién será el responsable de los mismos.**
- ¿Qué técnicas de marketing usarás para conseguir que los usuarios lleguen a tu página?**

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Diseño

El diseño web: Consiste en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de sitios web. No es simplemente la implementación del diseño, ya que se abarcan diferentes aspectos como el diseño gráfico, diseño de interfaz, experiencia de usuario, navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la información o interacción de diferentes medios y recursos como audios, textos, imágenes, links, vídeos...

Claves y Recomendaciones para un buen Diseño Web:

- Diseño limpio y espacioso: Espacios en blanco, poco texto, más imágenes, más visual,
- 3 indispensables en Home o Inicio: Pitches (A qué te dedicas y qué ofreces), Slogans (En qué te diferencias o especializas) y CTA (Call to Action o Llamada a acción: Qué quieres que haga tu visitante)
- Afinidad con la imagen corporativa de tu marca o empresa: Colores, Tipos, Estilo...
- Estructura clara y fácil de navegar: Un solo menú principal y visible siempre, Títulos claros y concretos...

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

- Calidad en la comunicación visual: Buenas fotos e imágenes, Vídeos enlazados, Iconos grandes y claros...
- Contenido dinámico actual y relevante: Blog, Promociones, Ofertas, Noticias, Formularios, Encuestas...
Debe aportar valor y generar interés. Se necesita planificar la gestión y las actualizaciones.
- Contenido corporativo y contacto: Generalmente estático, pero importante para aportar confianza.
- Compatibilidad con dispositivos móviles: Diseño Responsive, adaptable a móviles y tabletas.
- Otros detalles importantes: Iconos RR.SS. para seguir y compartir, Buscador y Suscripción a Newsletter.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Posicionamiento SEO y SEM:

Posicionamiento orgánico: Optimización en motores de búsqueda (SEO)

El posicionamiento en buscadores, optimización en motores de búsqueda o SEO (del inglés, Search Engine Optimization), es un conjunto de acciones orientadas a mejorar el posicionamiento de un sitio web en la lista de resultados de Google, Bing, u otros buscadores de internet.

El SEO trabaja aspectos técnicos como la optimización de la estructura y los metadatos de una web, pero también se aplica a nivel de contenidos, con el objetivo de volverlos más útiles y relevantes para los usuarios. El posicionamiento natural u orgánico es el que consigue una web de forma espontánea, sin una campaña publicitaria.

Lo interesante es optimizar la estructura de una web y el contenido de la misma, así como utilizar diversas técnicas de linkbuilding, linkbaiting o contenidos virales, aumentando la notoriedad de la web, debido al aumento de menciones. El objetivo es aparecer en las posiciones más altas posibles de los resultados de búsqueda orgánica para una o varias palabras claves concretas. La optimización se realiza en 2 sentidos:

- Interna / On-page SEO: Con mejoras en el contenido. Mejoras técnicas en el código. accesibilidad...
- Externa / Off-page SEO: Con referencias a la web. Esto se logra a través de links naturales, RRSS...

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

- Alojjar la web en un servidor fiable.
- Optimizar URLs, con las palabras claves más significativas. URL amigable o friendly URL.
- Instalar un certificado SSL y utilizar enlaces HTTPS en toda la web para enlaces internos y externos.
- Diseño web limpio en publicidad y que entregue el contenido relevante en la mitad superior del sitio.
- Actualizar la página con contenido original de calidad.
- Optimizar tiempo de carga (WPO): Reduce ancho de banda, aumenta tasa de conversión y mejora UX.
- Utilizar un correcto etiquetado del sitio web.
- Utilizar negrita o cursiva en los contenidos para las palabras clave que se pretenden posicionar.
- Utilizar las etiquetas “meta” (description y title) con las palabras claves elegidas. Es el factor on-page más importante tras el contenido general. Ofrece una explicación breve del contenido de la web y la usan los buscadores para mostrar un resumen del contenido de la web en los resultados de búsqueda.
- Utilizar las cabeceras para destacar términos importantes y palabras claves.
- Utilización de HTML5 y sus diferentes secciones (encabezado, cuerpo).
- Densidad de palabras claves: Las palabras clave se deben repetir entre un 1% y el 4% dentro de un texto.
- Etiquetas y migas de pan, por ejemplo, a través de un CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Posicionamiento externo: Off-Page SEO

Son aquellas técnicas que se emplean para mejorar la notoriedad del sitio web en los medios online. Por norma general, se busca conseguir menciones online, en forma de link, de la web a optimizar.

Técnicas:

- Conseguir que otras webs de temática relacionada enlacen con tu web. Para ello es interesante realizar una búsqueda para aquellos términos que consideras deberían llevar tráfico a tu web y estudiar cuáles de ellos tienen un contenido complementario.
- Redes sociales, en las cuales poder participar y obtener visitas de nuestros nuevos amigos: Twitter, Instagram, Facebook, LinkedIn...
- Darse de alta en directorios importantes como Dmoz y Yahoo!. Los directorios han perdido mucho interés en los buscadores pero siguen siendo un buen punto de partida para conseguir enlaces.
- Registrarse y participar en foros, preferentemente temáticos de tu actividad. La frecuente participación debe ir acompañado de aporte real y valioso para ser un usuario bien calificado. El detalle del éxito para conseguir visitas y aumentar el posicionamiento es el enlace hacia la web en la firma.
- Escribir artículos en otros sitios web. Son un método muy poderoso para mejorar el posicionamiento y conseguir atraer visitas.
- Intercambiar contenido.
- Nombre del dominio.

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Posicionamiento SEO y SEM:

Invertir en posicionamiento: Marketing para motores de búsqueda (SEM)

El Marketing en buscadores web o SEM (Search Engine Marketing) es una forma de mercadotecnia en Internet que busca promover los sitios web mediante el aumento de su visibilidad en las páginas de resultados del motor de búsqueda. Para muchos, el SEO también se engloba en el SEM, aunque se suelen entender como principales métodos SEM los que implican pagar por anuncios en resultados de búsquedas (PPC o Pay Per Click), aunque también se suele considerar SEM el pago por anuncios en RRSS o publicidad contextual siempre que haya un pago como los Reviews de productos en blogs o portales.

Los principales buscadores ofrecen a las empresas la posibilidad de mostrar sus anuncios en los resultados de búsqueda. Google AdWords (ahora Google Ads) es la aplicación SEM más extendida. El PPC es la forma como los buscadores cobran a las empresas cuando hacen uso del servicio. Google posiciona o muestra, en las primeras cuatro posiciones del resultado de la búsqueda y en las dos últimas, a las empresas que se inscriben para utilizar el servicio de Google Ads - PPC. El costo por clic depende del mercado, de la competencia, y el costo máximo que el usuario está dispuesto a pagar, entre otros factores. Las redes sociales ofrecen este servicio a través de Facebook Ads, Twitter Ads, Instagram Ads, LinkedIn Ads... Es muy importante la evaluación y revisión continua de las estrategias y campañas SEM, reorientando las que no funcionan o reforzando las que sí

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Tendencias actuales.

1. Automatización del marketing:

Automatizar todas las acciones del marketing digital es una tendencia en continuo aumento. Consiste en usar programas (CRM) para poner tareas repetitivas en piloto automático ahorrando tiempo y esfuerzo.

2. Distribución de códigos digitales promocionales:

Ofrecer códigos promocionales a canjear por una ventaja, descuento u obsequio, tiene múltiples ventajas y un gran valor añadido, sirve para tiendas online y tiendas físicas, y permite seguir todo el proceso.

3. Sorteos en Facebook e Instagram:

Organizar sorteos basados en comentarios, hashtags o me gusta de posts, ofrece visibilidad muy superior a otros contenidos y continuarán creciendo. Se intuye que la tendencia desembocará en sorteos en directo.

4. Analítica:

Si la información es poder, la analítica de datos es poder. Si sé lo que no funciona, puedo mejorar. Las herramientas de analítica permiten conocer mejor al usuario y mejorar resultados (KPIs, conversión...).

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

5. Membership Sites:

Es un sitio web en el que se genera un contenido de gran calidad y muy interesante, poco a poco, que se va poniendo a disposición de los miembros, que van pagando periódicamente para seguir teniendo acceso.

6. El social streaming:

El streaming, como Facebook Live, es una nueva herramienta para conectar con tu comunidad en directo: entrevistas, eventos, encuestas, concursos o sorteos en directo con los usuarios que interactúen.

7. Concursos de vídeos en RR.SS.:

Crear concursos y sorteos online donde los seguidores suben sus vídeos hablando del producto o servicio.

Consigues transformar a sus usuarios en prescriptores y obtienes contenido social extra y masivo.

8. Difundir el mismo contenido en varios formatos y plataformas:

Hay que explotar el contenido original y de valor. La tendencia es usar ese contenido de diversas formas: Imagen o gif en RRSS, Presentación en SlideShare, Video en YouTube, Episodio de Podcast...

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

9. Muestras de producto como fuente de 'leads' cualificados:

La distribución tradicional de muestras pasa al mundo online para captar 'leads' cualificados a bajo coste. Retos: Automatizar la captación de datos, Viralizar la acción, Asignar premios y Gestionar envíos.

10. Influencers y afiliación:

Bloggers, Instagramers, Youtubers o Podcasters. Es clave encontrar a los de tu sector. Puedes abonar una tarifa por mención, o puedes ofrecer afiliación o porcentaje de ventas por su difusión sobre tu producto.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

9. Muestras de producto como fuente de 'leads' cualificados:

La distribución tradicional de muestras pasa al mundo online para captar 'leads' cualificados a bajo coste. Retos: Automatizar la captación de datos, Viralizar la acción, Asignar premios y Gestionar envíos.

10. Influencers y afiliación:

Bloggers, Instagramers, Youtubers o Podcasters. Es clave encontrar a los de tu sector. Puedes abonar una tarifa por mención, o puedes ofrecer afiliación o porcentaje de ventas por su difusión sobre tu producto.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

11. Lead nurturing: Técnica que pretende convertir usuarios interesados en clientes, enviando información, o sea alimentar a clientes potenciales para crear confianza y que terminen comprando o recomendándote. Hay que mantener vivo el interés en todo el proceso (búsqueda, evaluación y aceptación) y finalmente conseguir la conversión (compra). Muy vinculada al Inbound marketing

12. Búsquedas de voz y la importancia del móvil:
Todo en marketing debe estar adaptado a móvil: Webs, Compras, Reservas... para no perder clientes. Cada día hay más búsquedas por voz, y debe contemplarse... No buscamos igual escribiendo que diciendo.

13. Podcasting:
La gran ventaja es que permite su consumo simultáneo a otras tareas. Es un terreno poco o nada explorado por marcas. Además de plataformas (Itunes o Ivoox), están apostando algunas RR.SS (Spotify o Facebook)

14. El impacto de Amazon en el Comercio tradicional y el Comercio Electrónico:

Amazon va ganando terreno, hoy es el tercer buscador a nivel mundial, tras Google y YouTube, pero no para buscar información, sino para buscar productos o comprar.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

A Quiénes vender Qué.

Antes de decidir qué contenidos publicar y pensar en incrementar las interacciones, debemos elegir bien las redes sociales para nuestro negocio.

Algunas claves que te ayudarán a tomar mejor esta decisión:

- ¿En qué redes sociales se encuentra presente tu público objetivo?

Ten presente tu nicho. Debes estar dónde estén tus compradores, tus clientes potenciales.

- ¿De cuánto tiempo dispones para crear contenidos para cada red social?

Reconoce el grado de compromiso que requiere cada red, no consume el mismo tiempo poner un tweet de 140 caracteres o subir una foto a Instagram que editar un vídeo para Youtube.

- ¿Cuáles son las redes sociales que más disfrutas a nivel personal y profesional?

Para ser único y diferencial, o te tiene que gustar o tienes que subcontratar su gestión. Además de eso, sé selectivo, aprende a decir que no a una red social, es peor estar con perfiles desatendidos que no estar.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Facebook

Es la apuesta más evidente, es la red social de las masas que crece cada día. No hay nada de malo en estar en Facebook, para muchos negocios funciona. De hecho, como regla general, es la decisión más inteligente de todas, porque casi todo el mundo está en ella.

La demografía en esta red social es muy amplia, aunque los usuarios entre 30 y 50 años son los más activos, e incluso las personas mayores de ese rango de edad también suelen ser muy activas. Esta es una red social utilizada a partes iguales por hombres y mujeres.

Es la red social predilecta de los negocios destinados a clientes finales, sus estadísticas y posibilidades de segmentación al hacer publicidad son muy útiles e inteligentes, por lo que lo mejor de Facebook es, sin duda, la posibilidad de colocar publicidad bien segmentada. El espacio para empresas que da la red también permite mucha flexibilidad, aunque el contenido compartido debe ser muy bueno para poder crear marca o comunidad en esta red. Puedes postear comentarios, imágenes, vídeos, enlaces e incluso artículos de blogs para impulsarlos, y está en auge el uso del vídeo en directo

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

PROGRAMA DE FORMACIÓN
Transformación digital
e Industria 4.0



Facebook

Instagram

Si tu negocio ofrece productos que llaman poderosamente la atención de manera visual, Instagram es tu red social.

Instagram es la red social más popular en la actualidad gracias a la facilidad para contar historias a través de imágenes y vídeos. Funciona como una versión ligera de YouTube, eso es positivo entre los que no quieren invertir mucho tiempo en sus redes. Ya no es solo la red de las fotos bonitas, ya reina la transmisión de la información de calidad, altamente viral, de manera sencilla y en tiempo real.

Aunque esta red social es utilizada por todo tipo de personas, sin duda su público mayoritario son mujeres, y público entre 15 y 35 años. Las posibilidades de crecimiento aumentan más para los negocios en esta plataforma conforme pasan los días, pues cada vez son más los usuarios que se suman a ella.

Esta red es ideal si eres capaz de mostrar lo que vendes usando imágenes y vídeo, actualmente se pueden lograr tus objetivos en esta red casi con cualquier nicho de negocio que tengas, si se gestiona bien.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Twitter

La red para los que quieren opinar, pero también para los que quieren preguntar o quejarse.

Existe un error, a nivel de empresa, con Twitter. Muchas veces se piensa que Twitter viene en combo con Facebook y no es así. Mientras Facebook es familiar, Twitter es una red en donde le hablamos al mundo, como ciudadanos que compartimos intereses, de allí la necesidad del uso de hashtags.

Aunque la usan más hombres, el diferencial es pequeño. Su audiencia se concentra entre los 25 y 45 años, y 2 de cada 3 usuarios se conectan a diario. Las empresas suelen usarla como centro de atención de dudas, consultas y reclamos de clientes. Es muy buena para generar conversación sobre un tema o para contar día a día la evolución de un proyecto o evento. Sácale provecho si tu negocio tiene como característica la inmediatez de los mensajes que transmitirás. El uso del hashtag debe ser primordial siempre que lo hagas estratégicamente.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

LinkedIn

LinkedIn, la red social más seria y profesional de todas.

Es ideal para negocios B2B, para detectar talento laboral o encontrar ofertas de trabajo de empresas, e incluso para generar proyectos en colaboración.

LinkedIn es el punto de encuentro de empresas y profesionales. El secreto del éxito en esta red es ir creando conexiones, o redes, para que los demás profesionales, empresas y negocios sepan de ti.

La edad media del usuario de LinkedIn son los 35 años y la mayoría tienen estudios universitarios.

Una buena estrategia para LinkedIn es la creación y registro en grupos especializados o temáticos según lo que ofrezca la empresa, pero para destacar debes participar con contenido de mucho valor.

El reto en LinkedIn es distinto del resto de redes, pues estás rodeado de profesionales y empresas que saben tanto como tú, por lo que destacar es algo más complejo. Es una red en donde la interacción suele ser mucho más pasiva, por lo que, si eres de los que comparten frecuentemente, tienes más posibilidades de ser visto.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Youtube

YouTube, el paraíso del tutorial.

Aunque su competencia son Dailymotion o Vimeo, esta red es más popular por su volumen de usuarios y por ser un proyecto del gigante de Google. Úsala si tu negocio tiene que transmitir mensajes o contenidos en formato de vídeo.

YouTube es seguido en España por más de 13 millones de personas, el usuario habitual tiene entre 25 y 49 años, es de clase media y permeable a la publicidad. El 59% son hombres que residen en núcleos urbanos de entre 50 y 500 mil habitantes.

A nivel empresa, YouTube es ideal para ofrecer contenido de calidad e informativo a potenciales clientes. A esta red las empresas no van a hablar de su producto, van a mostrar lo bueno que es; por eso la idea de los tutoriales es muy efectiva. YouTube es el segundo buscador más importante en Internet, por lo que, si optimizas el título y la descripción de tus vídeos, podrás ser encontrado. Puedes compartir demostraciones de tus habilidades y experiencia, para ganar reputación como experto. Un canal en esta red social es casi como estar en televisión, es por eso que el contenido debe ser entretenido sin dejar de ser informativo.

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Transformación digital e Industria 4.0



DIRECCIÓN
ESTRATÉGICA

AUTOMATIZACIÓN
DE LA INDUSTRIA

DATOS
DIGITALES

CONECTIVIDAD

APLICACIONES
PARA EL CLIENTE

Fondo Social Europeo
Una manera de hacer Europa



EXTREMADURA
EMPRESARIAL



Unión Europea

JUNTA DE EXTREMADURA

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

PROGRAMA DE FORMACIÓN
Transformación digital
e Industria 4.0



Contenidos específicos, actividades prácticas y bibliografía

Tema 4. Realidad aumentada y realidad virtual

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

¿Qué es la Realidad Aumentada?

La realidad aumentada nos permite añadir capas de información visual sobre el mundo real que nos rodea, utilizando la tecnología, dispositivos como pueden ser nuestros propios teléfonos móviles. Esto nos ayuda a generar experiencias que aportan un conocimiento relevante sobre nuestro entorno, y además recibimos esa información en tiempo real.

Mediante la realidad aumentada el mundo virtual se entremezcla con el mundo real, de manera contextualizada, y siempre con el objetivo de comprender mejor todo lo que nos rodea. Un doctor puede estar viendo las constantes vitales de su paciente, mientras le opera; un turista puede alzar su cámara y encontrar puntos de interés de la ciudad que visita, apuntando hacia los lugares que quiere visitar; o un operario puede realizar labores de mantenimiento en una sala de máquinas, obteniendo información de dónde se encuentra cada componente, simplemente apuntando con su tablet, y sin necesidad de consultar un complicado mapa.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Características de la R.A.

- Permite la combinación del mundo real y el mundo virtual.

Gracias a la RA podemos interactuar en el mundo real con elementos del mundo virtual.

- Depende del contexto

Así la información que incluimos tiene relación directa con la información que vemos con nuestros propios ojos.

- Es interactiva en tiempo real

Un cambio, una acción, una respuesta que realice el usuario; tiene una repercusión inmediata en la escena recreada con realidad aumentada.

- Utiliza las tres dimensiones

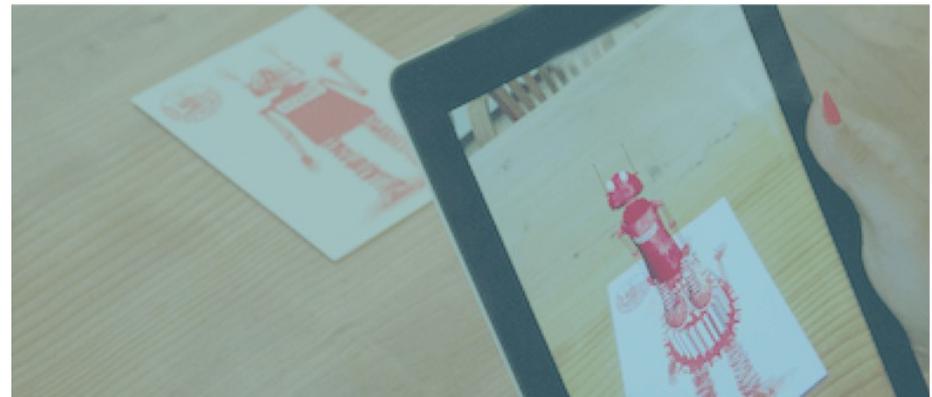
La información se muestra siempre con perspectiva, dando la sensación de que adquiere la capacidad física de su entorno.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

TIPOS DE REALIDAD AUMENTADA IMÁGENES / ESPACIO / LUGARES

IMÁGENES:

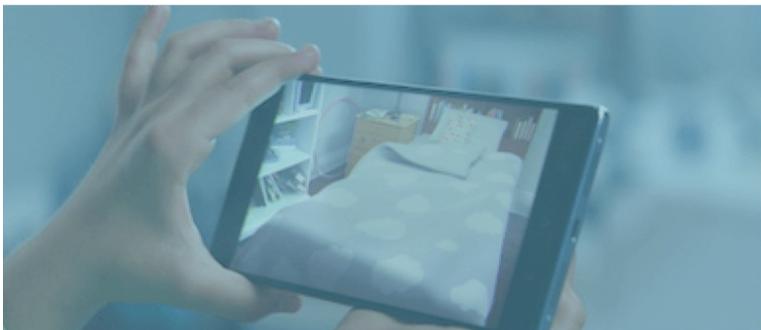
Cualquier imagen es válida para colocar contenido de realidad aumentada sobre ella. En el pasado se utilizaban comúnmente elementos predefinidos, conocidos como "Markers", con apariencias similares a las de un código QR. Ahora, gracias a las nuevas técnicas de clasificación de imágenes, la realidad aumentada es mucho más natural, pudiendo utilizarse cualquier elemento del entorno, como el logo de una empresa, una tarjeta de visita, la carta de un restaurante, o el mapa turístico de una ciudad, por citar algunos ejemplos.



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

ESPACIOS

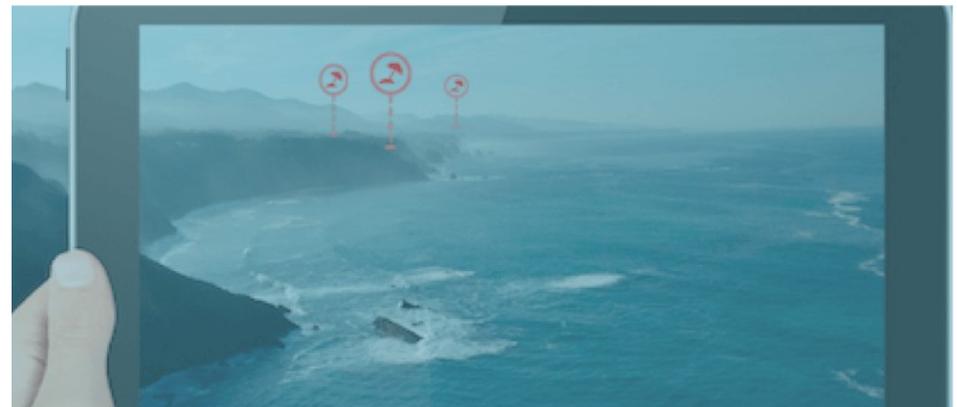
La realidad aumentada está en continua evolución, tanto es así que hoy en día existen dispositivos que nos permiten reconocer cualquier estancia, habitación o espacio donde estemos situados; y además reconocer y memorizar la posición de las capacidades físicas el entorno: paredes, techos, suelo, muebles, etc. Es posible utilizar toda esa información, y generar mapas en tres dimensiones donde colocar información en realidad aumentada que puede ser de mucha utilidad: marcar rutas o guiados en el interior de un museo, identificar los diferentes componentes de un motor, realizar preguntas de un examen visualizándolas sobre una turbina a escala, y un largo etcétera.



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

LUGARES

Si conocemos las coordenadas geográficas de un lugar concreto, es posible visualizar contenidos de realidad aumentada sobre ese lugar, también llamado punto de interés o PDI. Gracias a los sensores de GPS y brújula digital de los dispositivos móviles, y utilizando la cámara de los mismos, se pueden superponer diferentes elementos visuales, y jugar con la perspectiva, las distancias, las alturas... Realidad aumentada para turismo, cultura, obras en grandes extensiones, o simplemente para encontrar pisos de alquiler de un simple vistazo; son sólo algunos de los sectores donde aplicaría esta tecnología. ¡Olvídate de los mapas, y comienza a utilizar un método mucho más visual!



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

VENTAJAS DE LA REALIDAD AUMENTADA

PERMITE OPTIMIZAR TIEMPOS EN TAREAS DIARIAS DE MUCHOS TRABAJADORES

Puesto que cuentan con información visual y precisa de las tareas que deben realizar. Un poco de ahorro en pequeñas tareas implica un enorme ahorro a lo largo de un largo periodo de tiempo.

ACTUAR CON LAS MANOS LIBRES

Con la aparición de novedosos dispositivos, se permite actuar con esta tecnología con las manos libres, obteniendo la información de manera visual mientras se trabaja. Gafas o cascos de realidad aumentada serán sin duda las herramientas más punteras de los próximos años.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

VENTAJAS DE LA REALIDAD AUMENTADA

NUEVO CANAL DE COMUNICACIÓN CON LOS USUARIOS

Permite generar un nuevo canal de comunicación con los usuarios, puesto que proporciona un tipo de información que interactúa directamente con el entorno real. Esto aplicado a campañas de publicidad, por ejemplo, puede ser tremendamente efectivo; porque el consumidor se siente parte del anuncio.

VISUALIZAR UNA EXPLICACIÓN

Llevado al mundo de la educación y la formación es probablemente donde la realidad aumentada cobra su máximo sentido. Con esta tecnología se puede visualizar lo que alguien nos está explicando, en directo. Se puede contemplar el cuerpo humano y sus diferentes capas en una clase de anatomía, o las partes más internas de un motor de combustión. Y es que una imagen vale más que mil palabras.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

REALIDAD VIRTUAL (RV) O REALIDAD INMERSIVA (RI)

Es un entorno de escenas u objetos de apariencia real. La acepción más común refiere a un entorno generado mediante tecnología informática, que crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él.

Dicho entorno es contemplado por el usuario a través de un dispositivo conocido como gafas o casco de realidad virtual. Este puede ir acompañado de otros dispositivos, como guantes o trajes especiales, que permiten una mayor interacción con el entorno así como la percepción de diferentes estímulos que intensifican la sensación de realidad.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

TIPOS DE R.V.

Simuladores: El primer tipo es a través de un simulador de realidad virtual. Los simuladores de conducción de vehículos, por ejemplo, dan a los usuarios a bordo la impresión de que están llevando un vehículo real, ya que predice el movimiento del vehículo al dar una orden y recibir la correspondiente respuesta visual y auditiva (apretamos el acelerador y vemos en la pantalla cómo el coche se mueve más rápido y escuchamos como suben las revoluciones del vehículo). Los simuladores se han estado utilizando de forma efectiva para desarrollar sistemas, para mejorar la seguridad y estudiar factores humanos. De igual forma existen simulador de cirugías que aportan prácticas dinámicas y accesibles.

Avatares: Con los avatares los usuarios pueden unirse al entorno virtual de dos formas:

- 1) Eligiendo un avatar prediseñado con gráficos de ordenador.
- 2) Realizando una grabación de sí mismo a través de un dispositivo de vídeo. En el caso de la grabación a través de una cámara web, el fondo de la imagen se elimina para contribuir a una mayor sensación de realidad. La realidad virtual a través de avatares mejora la interacción entre la persona en sí y el ordenador, ya que esta forma es más efectiva que el sistema convencional de ordenador de escritorio. Un ejemplo son los avatares de Facebook VR en donde el usuario puede crear su personaje basándose en sus fotos encontradas en su perfil de usuario.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Proyección de imágenes reales: En la proyección de imágenes reales aplicadas en la realidad virtual, el diseño gráfico de entornos reales juega un papel vital en algunas aplicaciones como por ejemplo: Navegación autónoma y construcción del diseño gráfico de simuladores de vuelo. Este tipo de RV está ganando popularidad sobre todo en gráficos diseñados por ordenador, ya que mejora el realismo utilizando imágenes foto-realistas y el proceso de modelado es bastante más sencillo. A la hora de generar modelos realistas, es esencial registrar con exactitud datos en tres dimensiones (3D). Normalmente se utilizan cámaras para diseñar pequeños objetos a corta distancia.¹⁷

Por ordenador: Este tipo de realidad virtual conlleva mostrar un mundo en tres dimensiones en un ordenador ordinario sin usar ningún tipo de sensor de movimiento específico. Muchos juegos de ordenador actuales utilizan recursos como personajes y otros dispositivos con los que se puede interactuar, para hacer sentir al usuario parte del mundo virtual. Una crítica común a este tipo de inmersión es que no se tiene sentido de visión periférica, ya que el conocimiento que el usuario tiene de lo que pasa a tu alrededor se limita a su entorno más cercano.

Inmersión en entornos virtuales: La mejor opción para vivir la RV es a través de una interfaz cerebro-máquina, que permite una comunicación directa entre el cerebro y un dispositivo externo. Un paso intermedio sería producir un “espacio virtual” usando un casco de realidad virtual donde las imágenes que aparecen en el casco están controladas a través de un ordenador. Los únicos límites son la propia capacidad del

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Gafas con pantalla incorporada

Oculus Rift: aparato de realidad virtual para usos tanto lúdicos como profesionales, desarrollado por la empresa Oculus VR (adquirida por Facebook por casi 2 000 millones de euros en 201468). Está en fase de desarrollo pero se puede comprar su modelo experimental.

Playstation VR: conocido también como Morpheus, es un casco de realidad virtual actualmente en desarrollo por Sony. Está diseñado para ser plenamente funcional con la consola Playstation 4 y Playstation 4 Pro.

HoloLens: gafas de realidad aumentada y realidad mixta en desarrollo por Microsoft dentro de su plataforma Windows Holographic.

Vive: proyecto conjunto de Valve Corporation y HTC,

StarVR: desarrolladas por Starbreeze Studios y compatibles con el sistema abierto SteamVR. Destacan por su amplio campo de visión (210°) al utilizar dos pantallas de 2560 x 1440, una para cada ojo.

FOVE VR: poseen la peculiaridad de incorporar seguimiento del (seguimiento ocular), lo que permite cosas como enfocar la imagen de acuerdo con el lugar adonde se mira, o nuevas formas de interacción visual.

Pimax 8k: compatibles con SteamVR, estas gafas incorporan dos monitores 4k y cuentan con puntos de trackeo para compatibilidad con sensores de escaneo.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

- Carcasas o gafas de RV móvil
Un Google Cardboard, \$5 Kit

Gear VR: aparato de realidad virtual desarrollado por Samsung en colaboración con Oculus VR. A diferencia del Oculus Rift, no incluye pantalla, sino que es mayormente una carcasa con algunos botones y un sensor avanzado de movimiento, concebida para colocar en ella teléfonos avanzados de la propia Samsung que harán las funciones de pantalla y de procesador informático.

Daydream View: visor de la plataforma de realidad virtual Daydream desarrollada por Google. Lanzado en noviembre de 2016 y compatible con unos pocos dispositivos certificados, va acompañado de un mando con sensores de orientación. Primeros servicios presentados son Google Street View o una experiencia de cine.⁶⁹

Cardboard: carcasa de cartón desarrollada por Google y destinada a poder experimentar de manera barata la realidad virtual a nivel doméstico colocando en ella un smartphone de cualquier marca.⁷⁰⁷¹

Carcasas de plástico y otros materiales: con una funcionalidad similar a las Cardboard de Google, existen numerosas carcasas de otros fabricantes, tanto en cartón (los modelos más baratos) como en plástico. Ejemplos de esto último son las Homido, Durovis Dive, CrossColor, Lakento, VR One de Zeiss, y un largo etcétera.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

Controladores

Los sistemas de realidad virtual suelen incorporar dispositivos de control que permitan interactuar con el entorno visualizado, y que consisten normalmente en unos mandos con botones que se agarran con las manos y que tienen seguimiento posicional absoluto.

Leap Motion: accesorio consistente en un sensor que percibe a distancia los movimientos de la mano, convirtiéndola así en un dispositivo de entrada (un controlador).

STEM System: sistema para la detección inalámbrica de los movimientos corporales, desarrollado por la empresa Sixense. Supone una ampliación sobre el controlador Razer Hydra, del mismo fabricante (Sixense).

PrioVR: similar en funcionalidad al anterior, se ocupa de trasladar al entorno virtual los movimientos corporales del usuario.

Gloveone: Es un guante que permite recibir sensaciones hápticas mediante diez actuadores dispuestos estratégicamente en las yemas de los dedos y la palma de la mano con la finalidad de hacer llegar al usuario la sensación de tener o sentir un objeto en su propia mano.

HTC VIVE Virtual Reality System Tracker: Sensor externo a los visores que integran información a los sensores de posicionamiento para incorporar objetos cotidianos a la realidad virtual mediante la emisión de información de su posicionamiento.⁷⁵

Pimax Controller: Controlador similar a los predecesores sin embargo, cuentan con un pad similar al de Oculus Rift pero incorporando una cinta que hace posible sujetar el controlador sin tener que usarlos dedos haciendo que el usuario al momento de conectarse en la realidad virtual pueda tener la sensación de agarrar y soltar objetos dentro del entorno visual,

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Transformación digital e Industria 4.0



DIRECCIÓN
ESTRATÉGICA

AUTOMATIZACIÓN
DE LA INDUSTRIA

DATOS
DIGITALES

CONECTIVIDAD

APLICACIONES
PARA EL CLIENTE

Fondo Social Europeo
Una manera de hacer Europa



EXTREMADURA
EMPRESARIAL



Unión Europea

JUNTA DE EXTREMADURA

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

PROGRAMA DE FORMACIÓN
Transformación digital
e Industria 4.0



Contenidos específicos, actividades prácticas y bibliografía

Tema 4. Aplicativos para la digitalización de la industria

Módulo 4. Dirección Estratégica en la industria 4.0

SECTOR AGRARIO

- IFAPA Guía
- App que incluye más de 200 fotografías para facilitar la identificación de plagas y enemigos naturales en cultivos hortícolas de invernadero. Se trata de una herramienta de ayuda práctica y ágil, con la que esperamos seguir contribuyendo a la difusión del control biológico de plagas y a la formación de los profesionales del sector.
- Freshdeal APP
- Comunidad B2B y market place para profesionales de la agricultura. Una plataforma de profesionales de frutas, hortalizas y frutos secos que
 - aglutina a +1.500 empresas, +700 ofertas y +100 países.
- Riego APP
- Programador de riego agrícola a través del smartphone
- Gestión de almazaras
- <http://www.alcuzapp.com/>

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

SECTOR GANADERO

- Eurovacas

gran utilidad para los “tratantes de ganado” 2.0., se trata de un mercado de subastas online de ganado bovino entre Alemania, Holanda y España, permite entrar a comprar y ofertar el ganado bovino lechero y cárnico.

- VacApp

Aplicación móvil diseñada para hacer más fácil la gestión del ganado bovino. La herramienta te permite gestionar tu rebaño (destetes, lugar de pasto, etc.), llevar un histórico de terneros para ver tendencias, simplificar el papeleo del saneamiento, almacenamiento en la nube, modo offline etc.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

GESTIÓN DE PROYECTOS GTD-KAMBAN

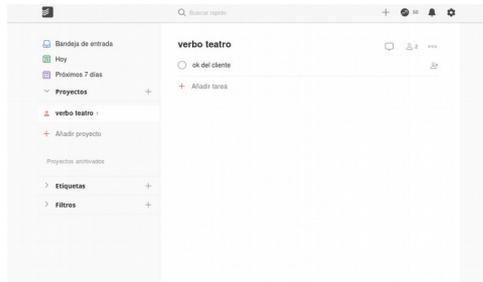
TRELLO



SLACK

BASECAMP Servicio en la nube te ayuda a generar ideas, a planificar campañas de marketing, ayuda a la coordinación de los equipos de trabajo mediante la realización de listas, asignación de tareas y cumplimiento, entre otras.

TODOIST

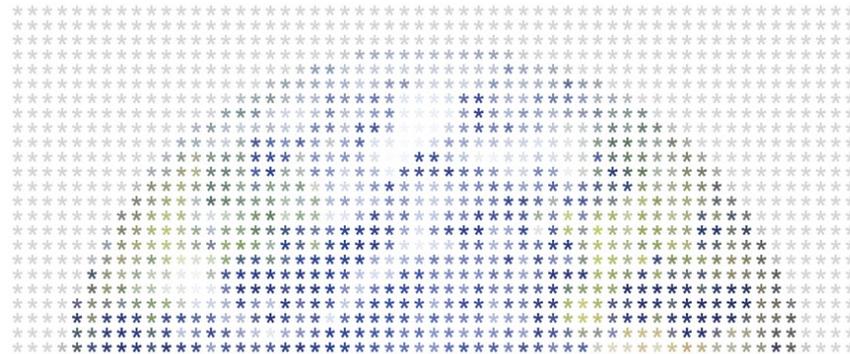


Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

REDES SOCIALES CORPORATIVAS

[Humhub](#)

Diáspora



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

MAIL MARKETING

- [MailChimp](#)
- MailJet
- ACUMBAMAIL

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

FACTURACIÓN



Este mes Trimestre Año

Del 1-11-2019 al 30-11-2019. Comparado con el mes anterior hasta el mismo día.

Compras: 0,00 €
=

0,00 € el mes anterior hasta este mismo día.

- 0,00 € en albaranes pendientes.
- 0,00 € en pedidos pendientes.

Ventas: 2.001,20 €
+6.153,75 %

32,00 € el mes anterior hasta este mismo día.

- 450,00 € en albaranes pendientes.
- 2.442,11 € en pedidos pendientes.

Impuestos: 210,95 €
+3.039,14 %

6,72 € el mes anterior hasta este mismo día.

Cuota de autónomo, modelo 130, modelos 303 y 390, modelo 347.

Beneficio: 2.001,20 €
+6.153,75 %

32,00 € el mes anterior hasta este mismo día.

- 0,00 € en facturas de compra sin pagar.
- 0,00 € en facturas de venta vencidas y sin pagar.

Comunidad

¿Tienes dudas?
Buscar en facturascripts.com

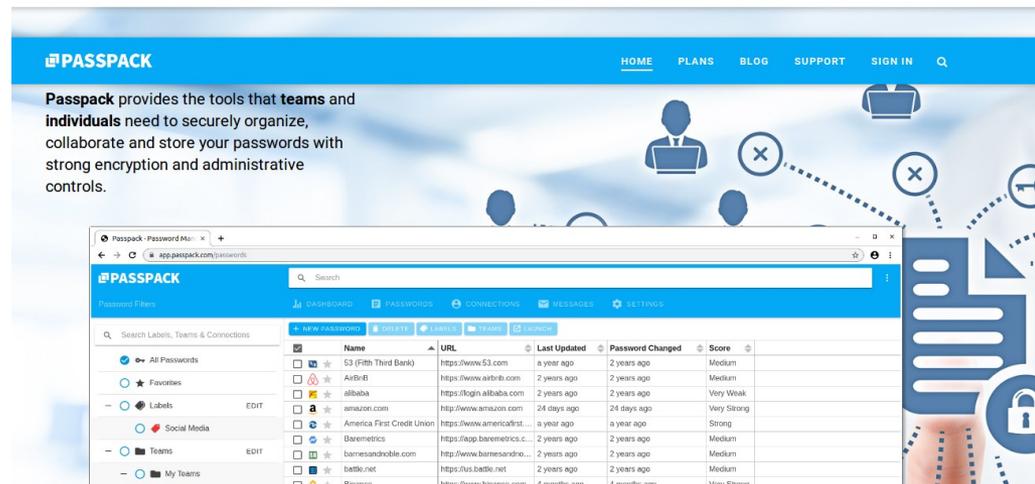
PlantillasPDF 1.2 ya disponible En esta actualización se ha añadido la opción "Ocultar direcciones de envío", para ocultar las direcciones de envío en facturas, albaranes, etc. Ocultar totales También se ha añadido la opción "Ocultar totales" en los formatos de impresión, para cuando queremos imprimir pedidos sin valorar o...
— 27-11-2019 11:35:08 neorazor_x_1

- FacturaDirecta
- [Facturas Fácil](#)

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

CONTRASEÑAS Y CLAVES

- Passpack
- Keepass
- Lastpass



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

ALMACENAMIENTO EN LA NUBE

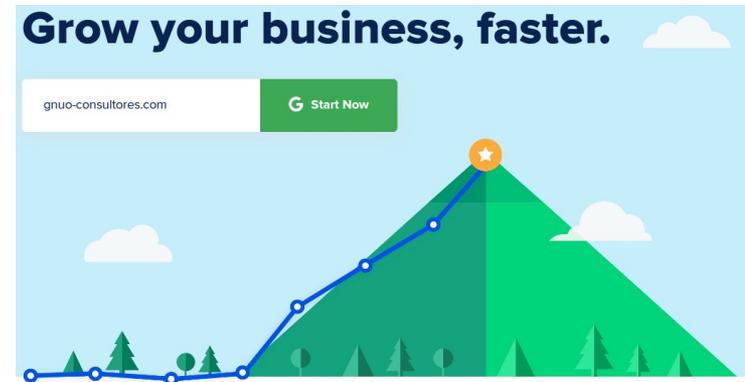
- Mega
- Dropbox
- Driveone
- Google Drive

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

MERCADOTECNIA

[Mozbar](#) . Es sobre todo una herramienta gratuita SEO que te ayudará a hacer más visible tu empresa en internet comparándola con otras que operan en tu sector.

[Quicksprout](#) Para acelerar nuestro negocio en el marketing digital



PLAN DE NEGOCIOS

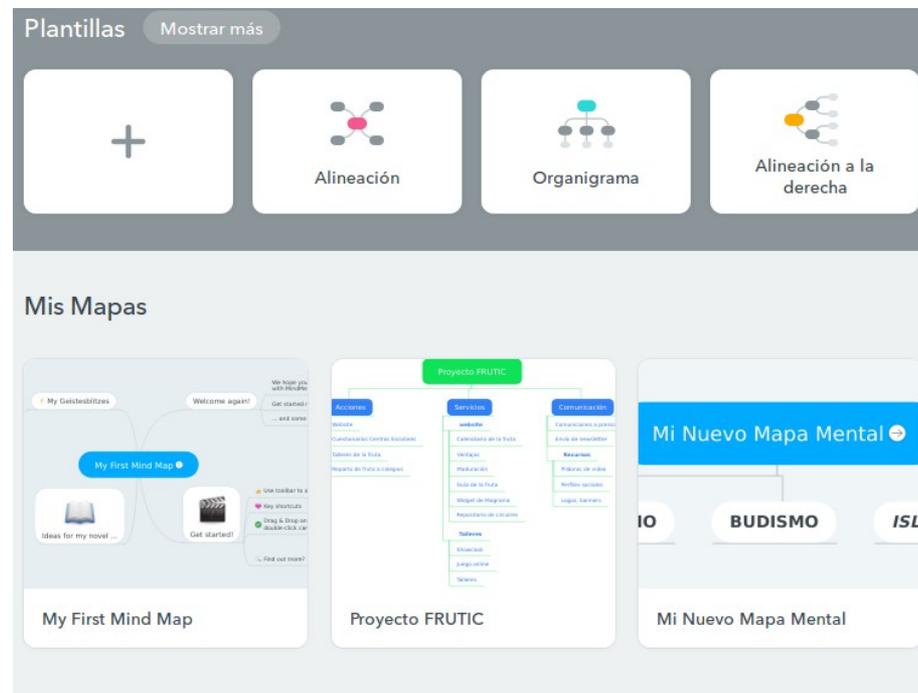
[Nominazer](#): Concebida para ayudar a los emprendedores en la búsqueda de nombres originales para sus negocios, te proporciona vocales y consonantes aconsejándote un nombre para tu empresa. Funciona con un algoritmo y corrobora que el nombre del dominio está libre.

[Business Model Canvas](#) . Es una web app que ofrece herramientas prácticas para ayudarte a comprender a tus clientes, diseñar propuestas de valor y encontrar el modelo de negocio más adecuado.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

MAPAS MENTALES

- Simple Mind
- [mindmeister](#)



Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

G.T.D.

[Toggl](#) Es una aplicación que te ayuda a medir y contabilizar el tiempo que dedicas a cada tarea. De esta forma te ayuda a crear informes y estadísticas para hacer presupuestos y organizar el trabajo.

Google Keep. Es la aplicación de notas de Google. Es simple, se sincroniza con la nube y permite crear notas a partir de un sinfín de aplicaciones mediante la opción de compartir a través de Keep. También admite audio, imágenes o vídeo. Puedes utilizar

Keep en teléfonos, tablets, ordenadores y wearables Android. Todo lo que añades se sincroniza en todos tus dispositivos para que puedas acceder a tu información estés donde estés.

[Google Calendar](#). Esta herramienta de Google es una de las clásicas para ganar tiempo y aprovechar el día al máximo.

[Any.do](#) . Otra plataforma para organizar y compartir tu negocio creando listas de responsabilidades y asignando tareas, subtareas y fechas con un servicio en la nube.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

GESTIÓN DE EQUIPOS

[RotatorSurvey](#) . Es una aplicación profesional robusta que permite diseñar, procesar y analizar encuestas de todo tipo y tamaño útiles para conocer la opinión del mercado antes de salir a la calle. Dirigida a investigadores, agencias de estudio de mercado y empresas de opinión pública que requieren alta calidad, máxima productividad, trabajo en equipo y bajo costo. Permite crear sofisticados cuestionarios y proporciona las facilidades que tienen las empresas de investigación de mercado.

[Doodle](#) . Una herramienta de calendario en línea para administrar el tiempo y organizar y coordinar reuniones en pocos minutos. De esta forma permite hacer consultas y llegar a una decisión común fácilmente, sin necesidad de recurrir a emails o llamadas de teléfono que no llegan a ninguna conclusión.

[Teamleader](#) Software con una filosofía todo en uno para simplificar el trabajo

[SurveyMonkey](#) Aplicativo para escuchar a clientes y conocer sus opiniones durante todo su ciclo de vida.

Módulo 1. Dirección Estratégica en la industria 4.0

CONECTIVIDAD REMOTA

[TeamViewer](#) . Solución para la conectividad remota rápida y segura. P

[AnyDesk](#)

