

# OBJETOS DE APRENDIZAJE

## LÍNEA 2

2019

MATERIALES DE FORMACIÓN PARA ESTUDIANTES  
DE GRADO DE LA COMPETENCIA DIGITAL

- 5. Resolución de problemas: 5.3. Usar la tecnología digital de forma creativa:
- 4. Inteligencia artificial, robótica y novísimas tecnologías



crue

Universidades  
Españolas

Red de Bibliotecas  
REBIUN



UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

Servicio de Biblioteca

## MATERIALES DE FORMACIÓN PARA ESTUDIANTES DE GRADO DE LA COMPETENCIA DIGITAL

5. Resolución de problemas: 5.3. Usar la tecnología digital de forma creativa:
  4. Inteligencia artificial, robótica y novísimas tecnologías

### REBIUN Línea 2 (3er. P.E.) Grupo de Competencia Digital



Documento bajo licencia Creative Commons



Usar la tecnología digital  
de forma creativa

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y NOVÍSIMAS TECNOLOGÍAS



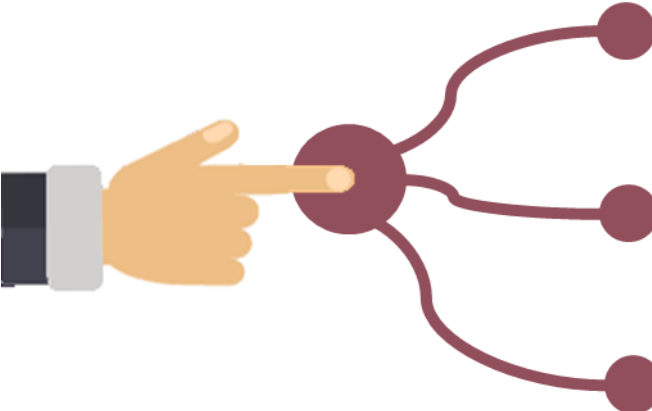
**CRUE**

**REBIUN**

Red de Bibliotecas Universitarias

# OBJETIVOS

Al finalizar esta actividad tienes que ser capaz de:

A hand with a yellow skin tone and a grey sleeve cuff is pointing its index finger towards a central dark red circular node. From this central node, three curved lines branch out to the right, each ending in a smaller dark red circular node. These nodes are connected to three lines of text.

**Conocer algunas innovaciones tecnológicas que te pueden ayudar a resolver problemas de forma creativa.**

**Entender, aunque sea someramente, cómo funcionan estas tecnologías.**

**Saber qué posibilidades tienen esas tecnologías y qué se puede hacer con ellas.**

## SUMARIO

- **Introducción**
- **Placas: Raspberry Pi y Arduino**
- **Impresoras 3D**
- **Internet de las cosas (IoT)**
  - **Wearables**
  - **Smart manufacturing**
- **Realidad aumentada**

# INTRODUCCIÓN

Existen **tecnologías novedosas** y **relativamente sencillas de usar** que pueden ayudarnos a resolver problemas de forma creativa.

Estas tecnologías **no solo están enfocadas** a campos como las **ingenierías** o las ciencias aplicadas: **también pueden ser útiles en áreas como artes, humanidades o ciencias sociales.**

**No se pretende que todos seamos expertos** en el manejo de estas herramientas, **pero sí es útil conocer su existencia**, saber qué **posibilidades** tienen y si en nuestra universidad hay **disponibilidad** de ellas, ya sea para su uso directo o intermediado, o para recibir formación.

Image by <https://www.kisspng.com/> / CC BY-NC 4.0



Raspberry Pi®

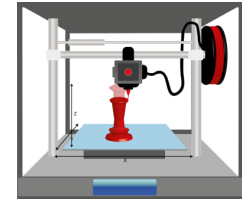


Image by [Pixeline](#) from [Pixabay](#)



**Aunque te puedan parecer muy lejanas a tu materia, las tecnologías están para ayudarte. Interésate por ellas y piensa si pueden tener utilidad para tu trabajo.**

# PLACAS BASE

## Raspberry Pi y Arduino

Las **placas base** se pueden usar para proyectos de electrónica y control de dispositivos. Sus características son su **bajo coste**, su **pequeño tamaño**, su **interoperatividad** y su **programación sencilla**.

A pesar de su apariencia similar, son relativamente diferentes:

**Arduino** es un **microcontrolador programable** –mediante un ordenador– en un lenguaje sencillo que es capaz de ser interpretado por un dispositivo para **realizar determinadas tareas**.

**Raspberry Pi** es un **ordenador en sí mismo**, con microprocesador, sistema operativo propio y conexión a Internet. Puede **conectarse y controlar dispositivos**, recolectar datos y usarse en **proyectos complejos**.

Image by [juancarlosbaunza.com/](http://juancarlosbaunza.com/) / CC BY 4.0



- [Proyectos llevados a cabo con Arduino.](#)
- [Proyectos llevados a cabo con Raspberry Pi.](#)

# IMPRESORAS 3D

Llamamos impresoras 3D a máquinas que crean objetos con volumen (en tres dimensiones) a partir de diseños generados por ordenador.

## Aplicaciones:

- ✓ **Moda:** confección de joyas, prendas de vestir...
- ✓ **Fabricación:** piezas de maquinaria, herramientas...
- ✓ **Salud:** prótesis, implantes, ortodoncias...
- ✓ **Construcción:** creación de prototipos, maquetas, prefabricados...
- ✓ **Ocio:** creación de juguetes, objetos de decoración, impresión de alimentos...

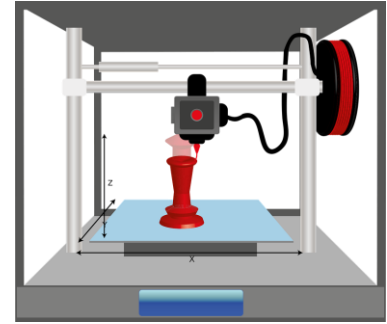


Image by [Pixaline](#) from [Pixabay](#)



Image by [Juliussoehn](#) / [CC BY-SA 4.0](#)



# INTERNET DE LAS COSAS (IoT)

**Internet de las cosas** (Internet of Things) (IoT) es un concepto para describir **objetos físicos que se conectan a Internet y entre ellos mismos.**

## Aplicaciones:

- ✓ **Transporte:** monitorización de aviones, localización de vehículos...
- ✓ **Vivienda:** contadores inteligentes, fugas de gas...
- ✓ **Salud:** seguimiento de funciones vitales por medio de sensores, control de la glucosa en sangre o los niveles de colesterol...
- ✓ **Logística:** seguimiento en tiempo real de mercancías, pago rápido por medio de biometría...
- ✓ **Medio ambiente:** control de la polución, detección de terremotos...



Image by [Gerd Altmann](#) from [Pixabay](#)

Dentro del internet de las cosas están los *Wearables* y el *Smart Manufacturing* que, por su singularidad e importancia los tratamos a continuación.

# WEARABLES

Los **Wearables** son tecnologías diseñadas para ser “vestidas”, bien como ropa o como complemento. Dicho de otro modo, es **cualquier tecnología que se puede llevar en el cuerpo**.

## Aplicaciones:

- ✓ **Ordenadores *wearables*:** los relojes inteligentes, las pulseras de actividad, cinturones que detectan el ritmo cardiaco, las famosas gafas de Google...
- ✓ **Tejidos inteligentes:** miden o reaccionan a estímulos del usuario o el ambiente; por ejemplo, avisan de malas posturas por medio de vibraciones, cambian de color al reaccionar con una temperatura elevada del cuerpo...



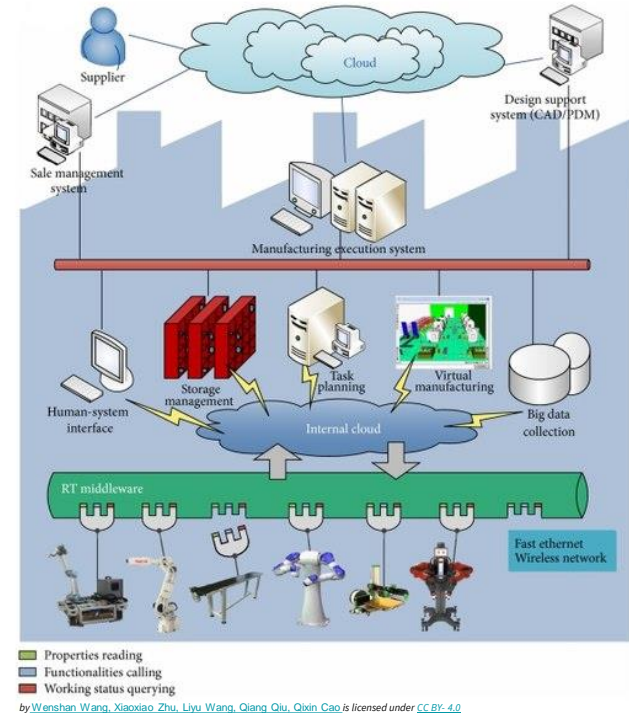
"Wearable Technology" by EarbesOste is licensed under [CC BY-NC-ND 2.0](#)

# SMART MANUFACTURING

Por *Smart manufacturing* o “fabricación inteligente” entendemos **sistemas que reaccionan en tiempo real** para cumplir las **necesidades de suministro y las demandas de los clientes**.

## Algunas características:

- ✓ **Ingeniería predictiva:** se utilizan los datos para predecir las necesidades de la cadena de suministros, estudio de modelos de producción, mejora de la calidad...
- ✓ **Análisis de datos:** sensores que permiten la recopilación de datos que van desde el comportamiento de los materiales a datos de los clientes y/o distribuidores. Los datos se utilizan para hacer previsiones de fabricación...



# REALIDAD AUMENTADA

**Realidad aumentada** es toda tecnología que **inserta elementos digitales en el mundo real**. A través de una interfaz (móvil, tablet, gafas especiales, etc.) obtenemos información extra sobre la realidad.

## Aplicaciones:

- ✓ **Medicina:** operaciones visualizando el interior del cuerpo...
- ✓ **Marketing:** ver cómo nos queda una prenda de ropa, un color de pintalabios o un peinado...
- ✓ **Rescates:** los bomberos ven imágenes térmicas para localizar al rescatado...
- ✓ **Transporte:** conocer la situación real de un transporte o la ruta que sigue...
- ✓ **Educación:** ampliación de contenidos históricos mientras paseamos por una ciudad...
- ✓ **Cultura:** reconstrucción virtual de patrimonio derruido...



Información sobre el cuadro y su autor a través de una tablet.



Información sobre el lugar utilizando el teléfono móvil.

# PARA SABER MÁS...

- ❑ [Crespo, E. \(2018\). \*Aprendiendo Arduino\*. Recuperado de <https://aprendiendoarduino.wordpress.com>.](https://aprendiendoarduino.wordpress.com)
- ❑ [Raspberry Pi Foundation. \(2019\). \*Raspberry Pi\*. Recuperado de <https://www.raspberrypi.org>.](https://www.raspberrypi.org)
- ❑ [Iorquera, A. \(2016\). \*Fabricación Digital: introducción al modelado e impresión 3D\*. \[Madrid\]: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.](#)
- ❑ [Tan, L., & Wang, N. \(2010\). Future Internet: The Internet of Things. En \*ICACTE 2010 - 2010 3rd International Conference on Advanced Computer Theory and Engineering, Proceedings\*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICACTE.2010.5579543>.](https://doi.org/10.1109/ICACTE.2010.5579543)
- ❑ [Biscontini, T. \(2018\). Wearable technology. \*Salem Press Encyclopedia of Science\*.](#)
- ❑ [Kusiak, A. \(2018\). Smart Manufacturing. \*International Journal of Production Research\*, 56\(1-2\), 508-517. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1351644>.](https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1351644)
- ❑ [De la Horra Villacé, I. G. \(2017\). Realidad Aumentada, una revolución educativa. \*Edmetic, Revista de Educación Mediática y TIC\*, 6\(1\).](#)

**Espacio UPSACrea**



**CRUE**

**REBIUN**

Red de Bibliotecas Universitarias



**UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA**

**Servicio de Biblioteca**