



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología

## La Ciencia Abierta y los Recursos Educativos Abiertos en la escuela en tiempos de confinamiento

Francisco José García-Peñalvo  
Universidad de Salamanca



Disponible en: <https://bit.ly/2T3I8GD>

# La pandemia de la COVID-19 y sus consecuencias en la educación



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## SAR-COV2: Un virus para confinarnos a todos



<https://unsplash.com/photos/0hO1Qg11H8g>



## Efectos en la educación

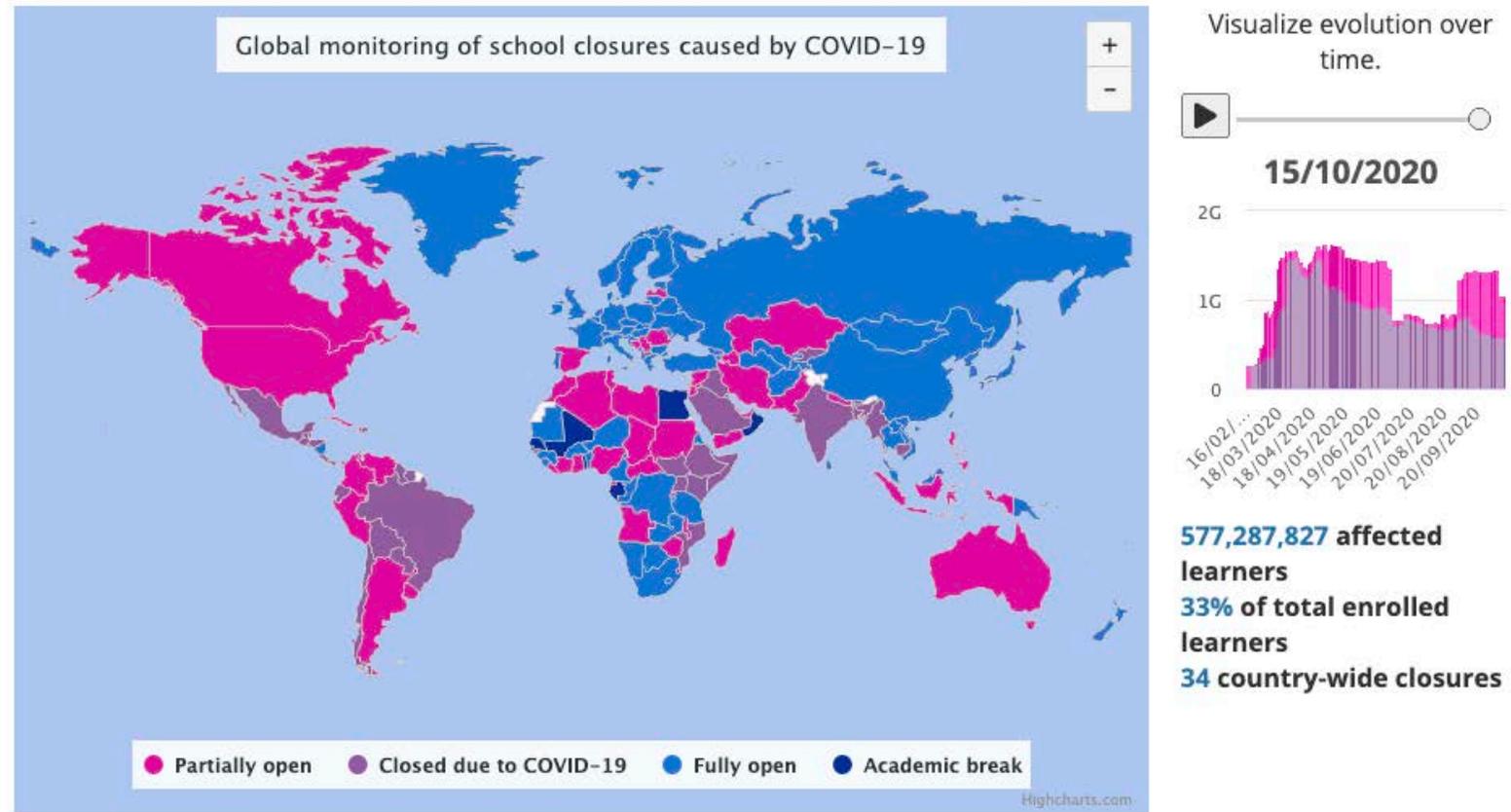
- En marzo de 2020 la mayoría de los países cerraron los centros educativos
- El impacto alcanzó al 91% de los estudiantes del mundo
- 1.600 millones de jóvenes se quedaron fuera de las aulas
- Cerca de 369 millones de niños perdieron su fuente de comida al dejar de ir a las escuelas podían comer

(UNESCO, 2020; United Nations, 2020)



## Efectos en la educación

### COVID-19 Impact on Education



<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



*The*  
**S** *How* **M** **U** **S** *Go* **O** **N**

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de aprendizaje mediado por tecnología



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Transformación digital



<https://unsplash.com/photos/VZnmCtD5Kdl>

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Emergencia: Concluir el curso 2019-2020

**Docencia presencial**



**Docencia no presencial de emergencia**  
Digitalizar lo diseñado



**Docencia online**

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Nueva realidad: Curso 2020-2021

**Docencia presencial**



**Docencia no presencial planificada**  
**Diseñar lo digital**



**Docencia online**



## Principales problemas observados en la implementación de los modelos de educación virtual durante el confinamiento en Latinoamérica

- Desconocimiento de los modelos pedagógicos (27,45%)
- Evaluación del alumnado (22,55%)
- Falta de plataformas tecnológicas (19,60%)
- Carencia de recursos tecnológicos (18,63%)

Agregados hablan de un problema relacionado con la tecnología de casi un 40%



# Movimiento abierto





## Conocimiento abierto

- La era digital ha abierto innumerables vías para la difusión del conocimiento
- Compartir el conocimiento eficientemente es de gran importancia para el desarrollo científico de las regiones
- Una de las formas más efectivas de compartir conocimiento es mediante el **acceso abierto** (*open access*)



**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Conocimiento abierto

El conocimiento es abierto si cualquiera es libre para acceder a él, usarlo, modificarlo y compartirlo bajo condiciones que, como mucho, preserven su autoría y su apertura (Open Definition Project, 2015)

COME IN

WELCOME

OPEN



## Conocimiento abierto



(Auer et al., 2014; Banerjee, 2010; Benussi, 2005; Cirigliano, 1983; Conole, 2013; Fidalgo et al., 2014, 2015, 2016; García-Peñalvo et al., 2010a, 2010b, 2017, 2018; Hedges & Giaconia, 1982; Iiyoshi & Vijay Kumar, 2008; Liyanagunawardena et al., 2013; López Meneses et al., 2015; Martínez-Abad et al., 2014; Nascimbeni & Burgos, 2019; OECD, 2016; Ramírez-Montoya, 2015, Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2015, 2018; Ramírez-Montoya et al., 2018; Ríos-Hilario et al., 2012; Shneiderman, 2008; Suber, 2006; Tilli et al., 2019)

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



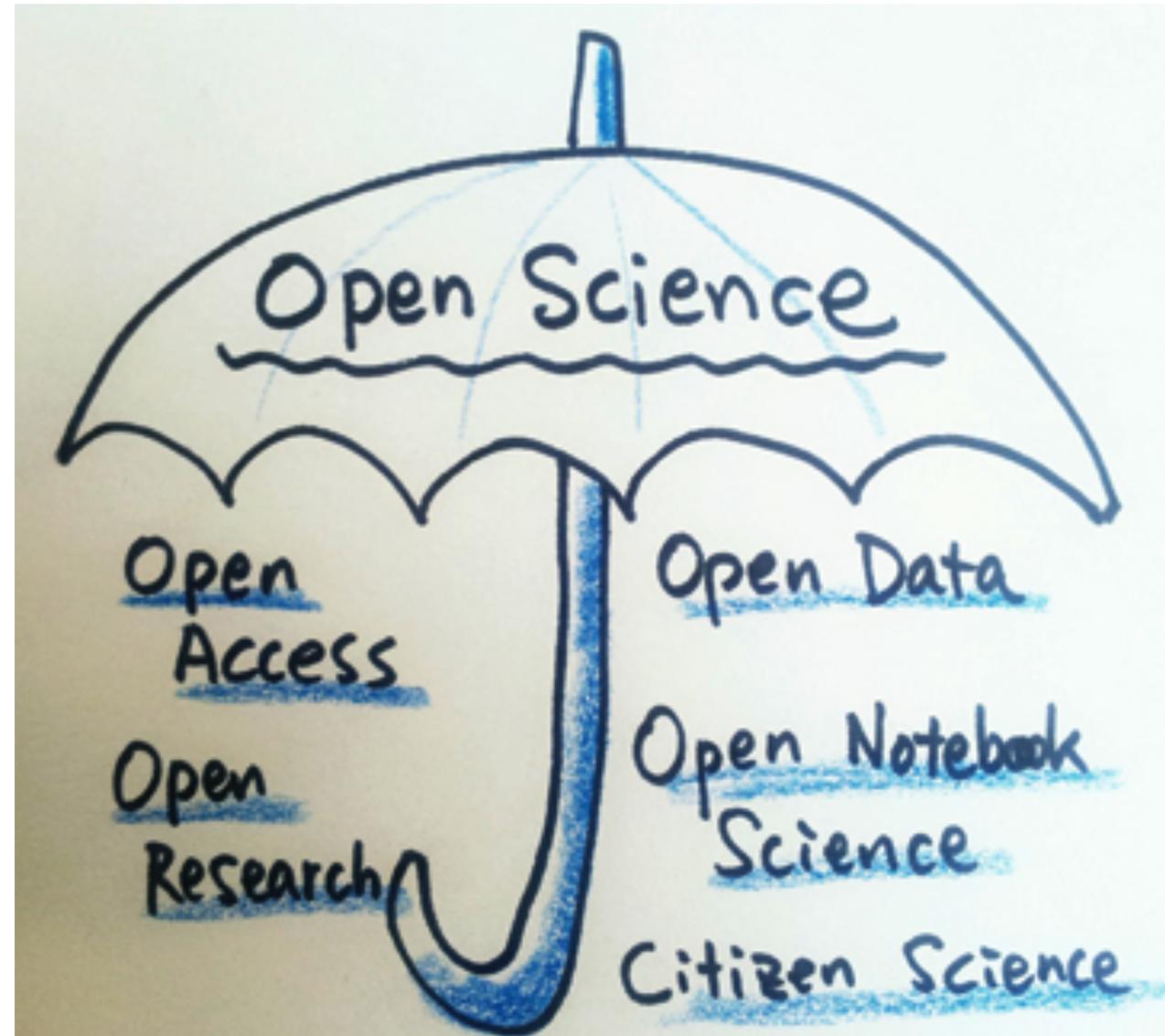
# No todo el mundo acepta o se siente cómodo con la apertura del conocimiento





## Marco de Ciencia Abierta

*Open Science* o Ciencia Abierta es un término general (*umbrella term*) que abarca una multitud de supuestos sobre el futuro de la creación y divulgación de conocimiento (Fecher & Friesike, 2014)

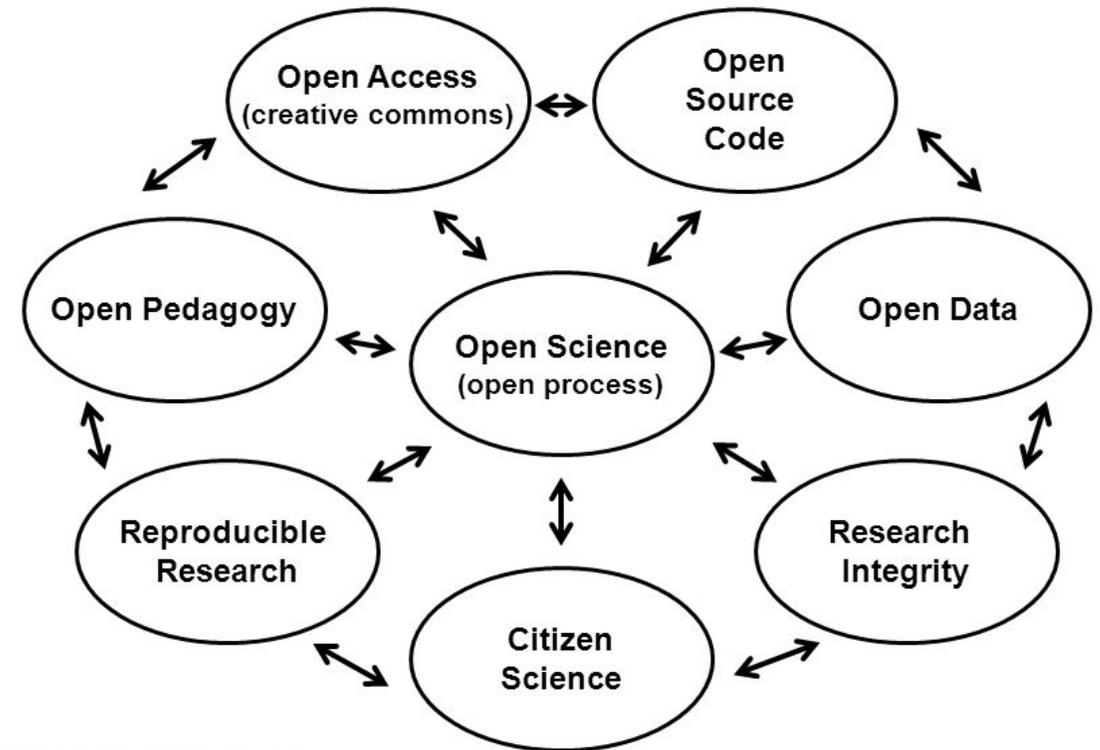




## Marco de Ciencia Abierta

La Ciencia Abierta representa un nuevo enfoque del proceso científico basado en el trabajo cooperativo y nuevas formas de difundir conocimiento mediante el uso de tecnologías digitales y nuevas herramientas colaborativas (European Commission, 2016)

### Open Science Ecosystem



With thanks to John Jungck

Tomado de: Open Science at the Core of Libraries (Course). Por [FOSTER](https://www.fosteropenscience.eu/content/open-science-core-libraries). En: <https://www.fosteropenscience.eu/content/open-science-core-libraries>



## Las escuelas de pensamiento de la Ciencia Abierta

- **Escuela democrática.** Se centra en el acceso al conocimiento porque el acceso al conocimiento no está igualmente distribuido
- **Escuela pragmática.** Se refiere a la investigación colaborativa. La creación de conocimiento será más eficiente si los investigadores trabajan juntos
- **Escuela de infraestructura.** Se refiere a la arquitectura tecnológica. La eficiencia de la investigación depende de las herramientas disponibles
- **Escuela pública.** Defiende la idea de que la ciencia debe ser accesible (comprensible) para todas las personas
- **Escuela de la medición.** Relativa a las métricas alternativas del impacto científico

(Fecher & Friesike, 2014)



open science

<https://bit.ly/3j9ZCeJ>

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Importancia de la Ciencia Abierta en la pandemia de la COVID-19



UNESCO Building peace in the minds of men and women

Home

Global Education Coalition

What we do

Stories & Ideas

Resources



Open access to facilitate research and information  
on COVID-19



<https://bit.ly/2Lj1dk4>



## Recursos Educativos Abiertos

Los Recursos Educativos Abiertos (REA – *Open Educational Resources* – OER) son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier medio - digital o de otro tipo - que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo una licencia abierta que permite el acceso, el uso, la adaptación y la redistribución sin costo alguno por parte de otros sin restricciones o con restricciones limitadas.

Los REA forman parte de las "Soluciones Abiertas", junto con el *software* libre y de código abierto, el acceso abierto, los datos abiertos y las plataformas de crowdsourcing

<https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>



<https://bit.ly/2FDM79G>

# La importancia de los contenidos abiertos en tiempos de la **COVID-19**





## Principales usos de los REA durante la pandemia

- Material docente y de consulta
- Recursos educativos para la enseñanza de las competencias prácticas
- Compartir buenas prácticas
- Prácticas abiertas en evaluación
- Formación en competencias digitales



**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Vídeos educativos para facilitar un modelo de aula invertida

(García-Peñalvo et al., 2016)

## Herramientas para el desarrollo de sistemas interactivos - App Inventor

Interacción Persona-Ordenador, Grado en Ingeniería Informática, Universidad de Salamanca

Alicia García-Holgado  
Roberto Therón



Grupo de investigación  
Interacción y Elearning  
Universidad de Salamanca



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



Este videotutorial está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NonComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional  
2020 Grupo de Investigación GRIAL, Universidad de Salamanca

▶ ▶▶ 🔊 0:02 / 10:27



<https://www.youtube.com/watch?v=6X6DfoDpgGs>

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de aprendizaje mediado por tecnología



# Vídeos educativos como recursos que ayudan al estudio y que han servido para paliar la falta de interacción entre profesores y estudiantes



Hola a todos/as, en esta Web podéis encontrar todas las clases de física y química desde 2º de ESO hasta 2º de bachillerato organizadas por cursos (ver parte superior de la página). Las clases están explicadas por un profesor con más de 15 años de experiencia docente en un instituto de secundaria pública, concretamente, en el IES Sierra Luna de Los Barrios en Cádiz. Los vídeos consistirán en una explicación teórica de cada tema y a continuación, una serie de ejercicios resueltos. Además, podéis encontrar los exámenes de selectividad - PAU, resueltos, de los últimos años, organizados por temas para que te sea fácil preparar tus exámenes.

<https://bit.ly/3IP8GaK>



QUÍMICA 2º BACH : TEMA 6 - EQUILIBRIO QUÍMICO

4.3 Efecto del ion común.

$$\text{AgCl}(s) \rightleftharpoons \text{Ag}^+(aq) + \text{Cl}^-(aq)$$
$$\text{NaCl}(s) \rightleftharpoons \text{Na}^+(aq) + \text{Cl}^-(aq)$$

Hemos añadido otra sal que contiene  $\text{Cl}^-$  que la  $[\text{Cl}^-] \uparrow$ , desplazando el equilibrio a la izquierda y por tanto  $\downarrow [\text{Cl}^-]$ . Se produce un efecto salino.

Resumiendo: la solubilidad de un compuesto disminuye en presencia de otro soluto con un ión común.

4.4. Efecto salino.

¿Qué pasa cuando añadimos un ácido en el equilibrio de solubilidad de un compuesto? Comunes tienden a  $\uparrow$  la solubilidad al haber más iones en común que se reducen la  $[\text{Cl}^-]$  de

4.5 Efecto del pH

ÁCIDO: sustancia q. en disolución libera  $\text{H}^+$   
BASE: sustancia q. en disolución libera  $\text{OH}^-$  o acepta  $\text{H}^+$ .

NEUTRALIZACIÓN:  $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$

añadimos un ácido:  $\text{HCl} \rightleftharpoons \text{Cl}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

añadimos un ácido:  $\text{Be}(\text{OH})_2(s) \rightleftharpoons \text{Be}^{2+}(aq) + 2\text{OH}^-(aq)$

añadimos un ácido:  $\downarrow [\text{OH}^-] \downarrow$  y el equilibrio  $\rightarrow$   $\uparrow$  la solubilidad del  $\text{Be}(\text{OH})_2$

$\text{Na}^+ + \text{OH}^-$

ESCUELA PÚBLICA

<https://www.youtube.com/watch?v=Vm-XyAvEhrk>



## Soporte a la componente prácticas de las materias



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Laboratorios virtuales

<https://emtic.educarex.es/256-laboratorios-virtuales>

## Éxito escolar en las áreas instrumentales con los laboratorios virtuales

LABORATORIOS VIRTUALES



La escuela del siglo XXI solo puede ser inclusiva, una escuela que posibilite la **atención personalizada** que cada estudiante requiere para responder a sus necesidades educativas. Consciente de ello, la Consejería de Educación y Empleo de Extremadura ofrece a toda la comunidad escolar dos **herramientas digitales** para el aprendizaje y afianzamiento de las áreas instrumentales de lectoescritura, comprensión lectora, cálculo y resolución de problemas. Se trata de los **laboratorios virtuales de lectoescritura y matemáticas**, conocidos por sus siglas LVL y LVM, respectivamente.

Estos laboratorios son **instrumentos educativos profesionales** que permiten la configuración del **aprendizaje adaptativo** de cada alumno y un seguimiento de los resultados de una forma mecanizada y automática con diferentes tipos de informes, además de disponer de una **batería amplia de contenidos**, no solo para el dominio de las instrumentales, sino también para responder a las **dificultades específicas de aprendizaje** en estas áreas.

SEGUIR LEYENDO

## Crocodile Technology

LABORATORIOS VIRTUALES

Crocodile Technology

Descripción

**Crocodile Tecnology** es un potente simulador de sistemas y circuitos de control con el que los estudiantes pueden diseñar y probar sus diseños de circuitos eléctricos, electrónicos, mecánicos y de control permitiendo la programación de microcontroladores (PICs) e incorporando la posibilidad de visualización de los componentes en 3D.

Acceso a la aplicación

## Disponibles para su descarga los laboratorios virtuales Crocodile Clips

LABORATORIOS VIRTUALES

**Crocodile Clips** es un conjunto de tres laboratorios virtuales de Física, Química y Tecnología adquiridos por la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura para ayudar a los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Disponibles en español para Linux y Windows, están accesibles en los centros educativos extremeños a través de los servidores de aula, en todos los portátiles que tienen los docentes (si los conectan a la red del centro para su actualización) y en los equipos de los alumnos. Asimismo desde nuestro portal el profesorado y el alumnado de los centros educativos extremeños puede [descargarse los laboratorios virtuales](#), tanto para Linux como para Windows e instalarlos en sus equipos personales, sin más que introducir sus datos de acceso a Rayuela.

SEGUIR LEYENDO

## Crocodile Physics

LABORATORIOS VIRTUALES

Crocodile Phisycs

Descripción

**Crocodile Phisycs** es un laboratorio virtual para la enseñanza de la física potente y fácil de utilizar. Las animaciones revelan conceptos ocultos e ilustran experimentos que no pueden ser estudiados en laboratorios escolares. Se pueden cambiar los ajustes fácilmente y trazar gráficos para analizar los datos de los experimentos.

Los usuarios pueden modelar una amplia gama de experimentos en electricidad, ondas, movimiento, fuerza y óptica. Con Crocodile Physics cualquier ordenador se puede convertir en un laboratorio de Física. Este simulador cuenta con todo el equipamiento, modelos, materiales, campos, objetos y situaciones de un laboratorio de

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Laboratorios virtuales

Acceder Accesibilidad Contactar

Gobierno de Canarias Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes

Inicio Mediateca CanariWiki Blocan

buscar...

Recursos educativos digitales

Estás en: Recursos digitales > laboratorio virtual

### Publicaciones etiquetadas 'laboratorio virtual'

 <a href="#">PowderAde</a>	 <a href="#">Phet, simuladores</a>	 <a href="#">Cernland</a>	 <a href="#">PHET</a>	 <a href="#">Explorations through Time</a>
 <a href="#">Virtual Chemistry Lab</a>	 <a href="#">Crocodile Chemistry 6.05</a>	 <a href="#">Laboratorio virtual de</a>		

Menú principal

- GENERAL
- I - INFANTIL
- II - PRIMARIA
- III - ESO
- IV - BACHILLERATO
- SIN ANCLAJE CURRICULAR
- V - EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS (EPA)
- VI - ÁREA, PROGRAMA, REDES VINCULADAS DE LA CEUCD

FONDO SOCIAL EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

ate CEP CANARIAS CENTROS DEL PROFESORADO DE CANARIAS Proyecto TSP Tecnología al Servicio de las Personas Ucticee Canarias avanza con Europa

<https://bit.ly/37cHsa5>

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Laboratorios remotos

<https://labsland.com/es>

LabsLand

Principal

Blog

Laboratorios

Precios

Sobre nosotros

Regístrate gratis

Iniciar sesión

# LabsLand

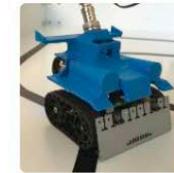
*Laboratorios reales, en Internet*



### Laboratorios Remotos

Los laboratorios remotos educativos son laboratorios reales que se pueden controlar por Internet a través de un ordenador, dispositivo móvil o tablet, sin necesidad de instalar nada.

Más información



### Prueba los laboratorios

LabsLand ofrece laboratorios de alta calidad de proveedores internacionales. Para diversos niveles educativos y asignaturas. ¡Encuentra los laboratorios que necesitas!

Más información



### Para tu centro educativo

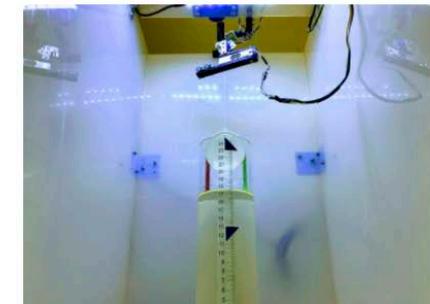
Como profesor, puedes tener tu propio espacio personalizado para tu institución. Gestiona a tus estudiantes, ve qué utilizan y permite que accedan desde tu entorno de aprendizaje.

Más información

## ¿Qué es un laboratorio real?

LabsLand conecta colegios y universidades con **laboratorios reales** disponibles en otro lugar en Internet. Un laboratorio real puede ser un pequeño robot con arduino en Europa, un laboratorio de cinemática en Brasil o un laboratorio de radioactividad en Australia. Son laboratorios reales, no simulaciones: los laboratorios existen físicamente y los estudiantes de estos colegios y universidades acceden a ellos.

Más información



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Laboratorios remotos

**WebLab-Deusto**  
Home Project Labs Research Team Other Projects Contact

**weblabdeusto**  
Your labs, on the Internet  
Try It! Download

**What is a remote lab?**  
A remote laboratory is a software and hardware tool that allows students to remotely access real equipment located in the university. Students use this equipment as if they were in a hands-on-lab session.

**WebLab-Deusto**

**What is it?**  
WebLab-Deusto is an initiative of the University of Deusto aiming to increase the experiential learning by the use and development of remote laboratories. To this end, several laboratories are offered for free through the Internet, the underlying software is available under an Open Source license and equipment can be duplicated.  
Watch video

**Who uses it?**  
WebLab-Deusto is used by universities (faculties of engineering) and secondary schools from different countries worldwide, as well as in multiple research projects. The software system is available in over 10 languages.

**Products: LabsLand**  
LabsLand is a spin-off of the WebLab-Deusto project, and it provides a repository of connected remote laboratories from different institutions. It also provides consultancy services and it also sells remote laboratories.  
LabsLand

**What is it for?**

**Access existing labs**  
The wCloud system aims to enable teachers to register their schools and use existing labs in class automatically. No software or hardware installation is required. The other approach is to download and install the software system to keep the database local. See the instructions for further information.

**Create your own labs**  
If you have certain equipment and you want to put it online, you can use WebLab-Deusto, which is Open Source. It already provides authentication, authorization, scheduling mechanisms, administrative tools or integration in Learning Management Systems (such as Moodle). See the features summary for more information or the documentation to read how to do it.

**Acquire laboratories**  
WebLab-Deusto team has also designed and developed custom equipments, including the WebLab-Box (an industrial box on which electronics laboratories can be easily developed) and an LXI version of the VISIR remote laboratory. Check the equipment section for further information. Alternatively, LabsLand, spin-off of WebLab-Deusto, has extensive experience deploying labs in other institutions either remotely or in person. Check more information here.

**Sample labs**  
See full list

**Robot**  
The Robot lab lets you program the bot yourself, with any program you wish. The bot uses an Arduino microcontroller, so the program should be written using the Arduino microcontroller. It is noteworthy that the bot has, among other things, infrared sensors, to which the developer has access.

**VISIR**  
ETH OpenLabs VISIR (Virtual Instrument Systems in Reality) is a Remote Laboratory developed in the DLR (German Aerospace Establishment), which supports remote experimentation with real electronic circuits. Students create circuits using the web interface, such as the following (where two resistors, of 10k and 1k are placed in serial and connected to the Digital MultiMeter):  
And as a result of this, the digital multimeter will show the sum of the two resistors:  
Target audience: engineering students in general, certain secondary schools.  
Try It! Read more Watch video

**Target audience:** it depends on how many principles are taught. It has been used with secondary school students, as well as with electronics engineering courses.

<https://weblab.deusto.es/website/>

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Compartir buenas prácticas

# GUÍA DE RECOMENDACIONES para la evaluación online en las Universidades Públicas DE CASTILLA Y LEÓN



UNIVERSIDAD  
DE BURGOS



universidad  
de león

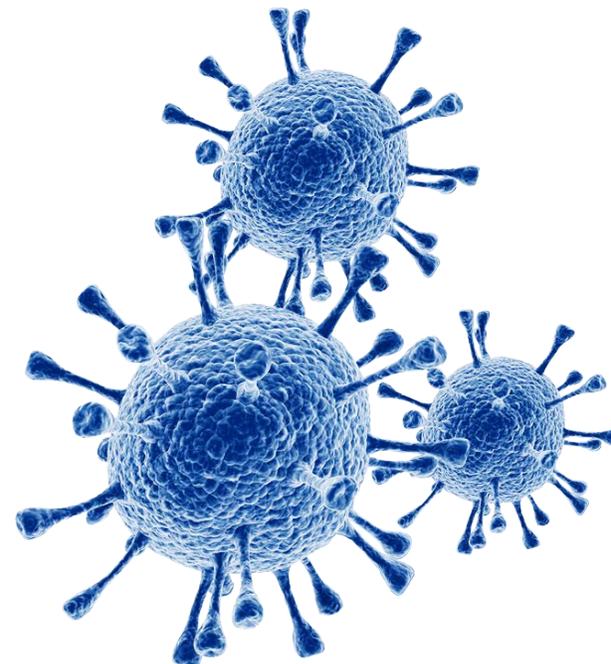


UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



Universidad de Valladolid



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de aprendizaje mediado por tecnología



Compartir buenas prácticas

<https://facultadcero.org/>

## facultad cero

El próximo curso es **ahora**.

COLABORACIÓN Y CREACIÓN DE REDES CONTENIDOS Y CURRÍCULO EVALUACIÓN EXPERIENCIAS

INFRAESTRUCTURAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES METODOLOGÍAS ORIENTACIÓN Y TUTORÍA PRÁCTICAS

TODOS LOS TEMAS



Taller "ABC de la Gamificación", por Isaac Pérez

FACULTADCERO • OCTUBRE 1, 2020

Diálogo con estudiantes sobre el inicio del curso académico

FACULTADCERO • SEPTIEMBRE 30, 2020

Diálogo Facultad Cero con Vicerrectores / Vicerrectoras sobre el inicio de curso

FACULTADCERO • SEPTIEMBRE 28, 2020

Diálogo entre Vicerrectoras/es sobre el inicio del curso

FACULTADCERO • SEPTIEMBRE 22, 2020

El próximo curso es ahora  
**facultad  
cero**  
Programas de Acciones Facultad Cero: el próximo curso es ahora

FACULTADCERO • SEPTIEMBRE 16, 2020

## EXPERIENCIAS



Aprender riendo

FACULTADCERO • SEPTIEMBRE 21, 2020

Experiencia compartida por Carmen Torres Bares, Catedrática de Psicobiología en la Universidad de Jaén. El sentido del humor es un comp...  
SEGUIR LEYENDO.

**DECALOGO PARA LA MEJORA DE LA DOCENCIA ONLINE**  
PROPUESTAS PARA EDUCAR EN CONTEXTOS PRESENCIALES DISCONTINUOS

Prólogo de Teresa Guasch

Decálogo para la mejora de la docencia online

FACULTADCERO • SEPTIEMBRE 16, 2020

Este libro publicado por la UOC presenta una serie de propuestas para mejorar la educación online y para hacer frente a futuras situaciones...  
SEGUIR LEYENDO.



Relatoría del Encuentro Facultad Cero Global Estudiantes

FACULTADCERO • JULIO 31, 2020

Cuando las Universidades tuvieron que virtualizar su actividad en apenas unos días, la diversidad de situaciones a la que tuvieron que enf...

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Compartir buenas prácticas

facultad  
cero

El próximo curso es **ahora**.

COLABORACIÓN Y CREACIÓN DE REDES CONTENIDOS Y CURRÍCULO EVALUACIÓN EXPERIENCIAS  
INFRAESTRUCTURAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES METODOLOGÍAS ORIENTACIÓN Y TUTORÍA PRÁCTICAS  
TODOS LOS TEMAS

## Universidades

Todas las universidades cuyo profesorado ha generado contenido aparecen en este listado, junto con los enlaces para consultarlo.

### Universidades de España

Universidad de Almería

Universidad de Burgos

Universidad de Extremadura

Universidad de Granada

Universitat de les Illes Balears

Universidad de Jaén

Universidad de León

Universidad de Málaga

Universidad de Navarra

Universidad Politécnica de Valencia

Universidad de Salamanca

Universidade de Santiago de Compostela

Universidad de Valencia

Universidad de Valladolid

### Universidades de Colombia

Universidad Nacional de Colombia

Universidad de La Sabana

UNA INICIATIVA IMPULSADA POR:



Organizaciones internacionales y gubernamentales



Universidades de España



<https://facultadcero.org/universidades/>

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Compartir buenas prácticas

facultad  
cero

El próximo curso es **ahora**.

COLABORACIÓN Y CREACIÓN DE REDES    CONTENIDOS Y CURRÍCULO    EVALUACIÓN    EXPERIENCIAS  
INFRAESTRUCTURAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES    METODOLOGÍAS    ORIENTACIÓN Y TUTORÍA    PRÁCTICAS  
TODOS LOS TEMAS

### UNIVERSIDAD DE SALAMANCA —



#### Diálogo Facultad Cero con Vicerrectores y Vicerrectoras sobre el inicio de curso

FACULTAD CERO • SEPTIEMBRE 28, 2020

¿Cómo se han preparado las Universidades para el inicio de curso? ¿Qué formación está siendo necesaria para estar preparados ante cualquier eventualidad? ¿Qué ... [SEGUIR LEYENDO](#).



#### Competencia Digital Docente

FACULTAD CERO • JULIO 13, 2020

Mercè Oisbert Cervera es Doctora en Ciencias de la Educación y profesora catedrática del Departamento de Pedagogía de la Universitat Rovira i Virgili. En un c... [SEGUIR LEYENDO](#).



#### Metodología antes que tecnología en la nueva normalidad

FACULTAD CERO • JUNIO 29, 2020

Webinar dictado por Francisco José García Peñalvo, profesor de Informática Educativa y Delegado del Rector para Docencia Virtual de la Universidad de Salamanca... [SEGUIR LEYENDO](#).



#### Sugerencias a estudiantes ante la evaluación online

FACULTAD CERO • JUNIO 29, 2020

Francisco José García Peñalvo, profesor de Informática Educativa y Delegado del Rector para Docencia Virtual de la Universidad de Salamanca, habla en este webi... [SEGUIR LEYENDO](#).



#### Recomendaciones para la evaluación online en Castilla y León

FACULTAD CERO • JUNIO 23, 2020

La suspensión de las clases presenciales en la Universidad Española, derivada de la enfermedad COVID-19, afecta no solo a la metodología docente, sino también ... [SEGUIR LEYENDO](#).



#### Libro de Calificaciones en Studium

FACULTAD CERO • JUNIO 19, 2020

#### TEMAS

- TODOS LOS TEMAS
- Colaboración y creación de redes
- Contenidos y currículo
- Desarrollo profesional
- Evaluación
- Experiencias
- Gestión administrativa
- Gobernanza y liderazgo
- Impacto e implicación social
- Infraestructuras y herramientas digitales
- Metodologías
- Orientación y tutoría
- Otras temáticas

#### ÚLTIMOS ARTÍCULOS



Taller "ABC de la Gamificación", por Isaac Pérez

OCTUBRE 1, 2020



Diálogo con estudiantes sobre el inicio del curso académico

SEPTIEMBRE 30, 2020



Diálogo Facultad Cero con Vicerrectores y Vicerrectoras sobre el inicio de curso

SEPTIEMBRE 28, 2020



Diálogo entre Vicerrectoras/es sobre el inicio del curso

SEPTIEMBRE 22, 2020



Aprender riendo

SEPTIEMBRE 21, 2020

<https://facultadcero.org/category/universidades/salamanca/>



## Prácticas abiertas en evaluación

<p><b>Clases prácticas (de aula, de laboratorio, de campo)</b> “mostrar a los estudiantes cómo deben actuar” – “aplicación de conocimientos a situaciones concretas”</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño de los grupos</li><li>• Espacio</li><li>• Seleccionar prácticas</li><li>• Diseñar explicaciones</li><li>• Elaboración de protocolos</li><li>• Valorar qué recursos se necesitan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demostraciones</li><li>• Resolución de ejercicios</li><li>• Proyectos</li><li>• Actividades para resolver problemas</li><li>• Supervisar</li><li>• Dinamizar</li><li>• Asesorar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejercicios</li><li>• Revisión y valoración de trabajos o informes</li><li>• Pruebas de ejecución de tareas reales</li><li>• Observación</li><li>• Portafolio</li><li>• Evaluación por pares</li></ul>
--	--	---	---

(García-Peñalvo et al., 2020b)



## Prácticas abiertas en evaluación

Taller de Moodle	Evaluación/ autoevaluación entre pares	Distribuye de forma automática los trabajos a evaluar entre los estudiantes	Complicado de configurar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se deben elaborar las rúbricas con criterios claros de evaluación</li><li>• Proporcionar ejemplos de respuestas buenas/pobres que sirvan de guía a los estudiantes en la evaluación</li><li>• Supervisar las evaluaciones que realicen los/las estudiantes</li><li>• Hacer saber a los/las estudiantes que el equipo docente es el último responsable de la calificación (anular las evaluaciones inadecuadas de los/las estudiantes)</li><li>• Necesario activar la herramienta de análisis del plagio</li></ul>
------------------	--	--	-----------------------------	---



# Formación en competencias digitales

## Estrategia institucional

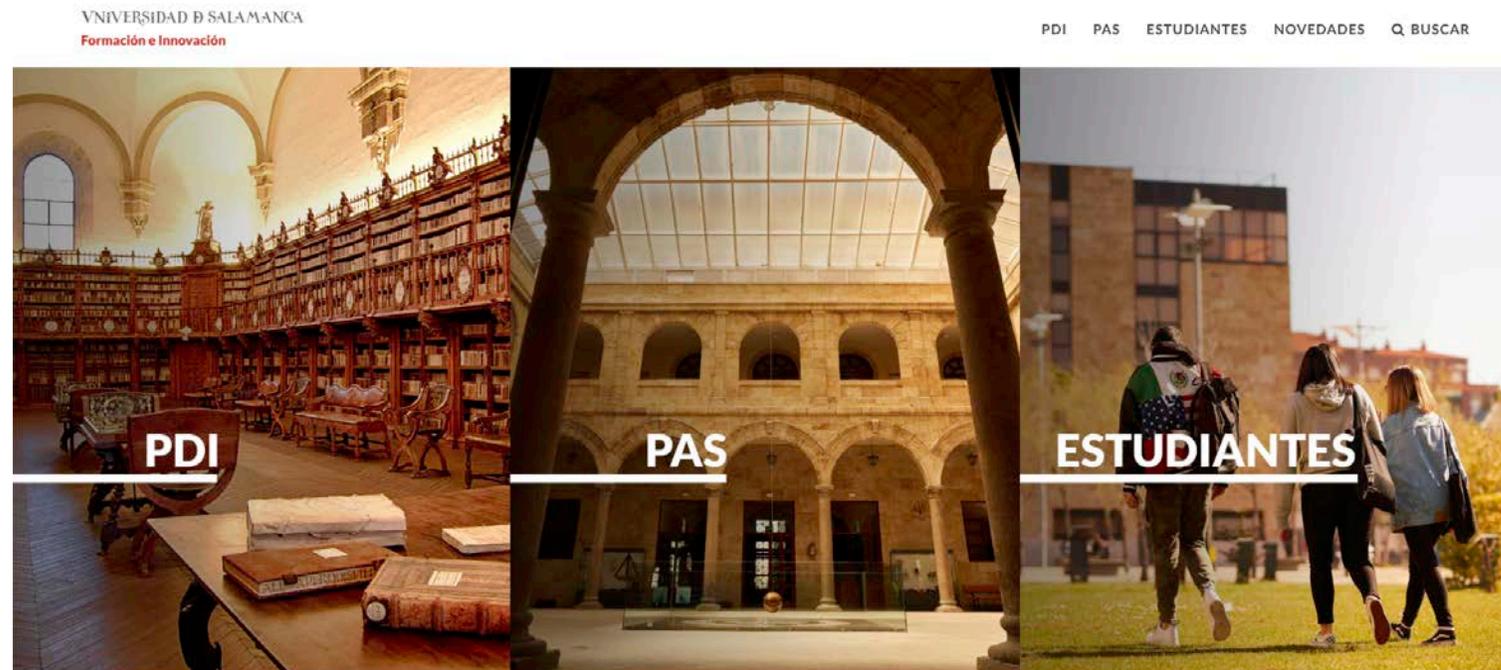


# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Formación en competencias digitales



< NOVEDADES >

**Disponibile bloque de píldoras formativas sobre Studium.**

Dentro de la Estrategia Institucional de Digitalización de la Docencia para el curso 2020-21 en la Universidad de Salamanca, la actualización del campus virtual es uno de los aspectos de mayor relev...

13 de octubre de 2020

**La USAL refuerza sus sistemas de videoconferencia con Zoom**

La parte orientada a los servicios de videoconferencia del ecosistema tecnológico institucional de la Universidad de Salamanca se ha visto

**La pandemia en la Universidad. 13 palabras para la reflexión**

¿Qué has sentido como profesor ante la situación de docencia de emergencia por el coronavirus? Seguro que muchas

<https://formacioneinnovacion.usal.es/>

# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Formación en competencias digitales

<https://formacioneinnovacion.usal.es/pdi/>

## Formación PDI

En el curso 2020-2021, las condiciones académicas extraordinarias en respuesta a la situación de prevención de la salud de toda la comunidad educativa universitaria nos abocan hacia el uso de herramientas del espectro de la denominada "docencia online". Como profesionales de la docencia universitaria, el profesorado requiere de estrategias didácticas y tecnológicas que le permitan rediseñar sus espacios y tiempos docentes. Para ello, la Universidad de Salamanca proporciona materiales y recursos a través de este portal que aporten, de manera sencilla, ágil y eficiente, una formación en competencias digitales, adaptada a las necesidades de cada profesor. Os invitamos a revisar toda la oferta abierta de formación hacia el PDI.

### EVENTOS DESTACADOS



Blackboard Collaborate



Ciclo de webinars «La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones»



El papel de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje de las universidades presenciales



Recursos de Google



STUDIUM



Videos y Recursos multimedia



Webinars: Técnicas y herramientas de la docencia online



Zoom

**CIAMTE**Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología

# Formación en competencias digitales

## Divulgación

tipo: Recurso

### LA PANDEMIA EN LA UNIVERSIDAD. 13 PALABRAS PARA LA REFLEXIÓN

Oct 2020

DOCUMENTO

AUTORES:

Alfredo Corell



ETIQUETAS:

PDI Universidad

PERTENECE A:

El papel de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje de las universidades presenciales

<https://bit.ly/348VxDG>

(Corell, 2020)



## Formación en competencias digitales

## Estrategia institucional de formación



**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Formación en competencias digitales

## Webinar

tipo: Recurso

### LA METODOLOGÍA ANTES QUE LA TECNOLOGÍA PARA AFRONTAR LA NUEVA NORMALIDAD DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Jun 2020

DOCUMENTO WEBINAR

AUTORES:

Francisco José García Peñalvo



DESCARGAR PDF

ETIQUETAS:

Metodología Nueva normalidad docente PDI

PERTENECE A:

Ciclo de webinars «La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones»

(García-Peñalvo, 2020a) <https://bit.ly/3oacsh9>

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Formación en competencias digitales

## NOOC

(García-Holgado, 2020)

tipo: Recurso

## ZOOM: INTRODUCCIÓN A LA HERRAMIENTA DE VIDEOCONFERENCIA ZOOM

Oct 2020

PÍLDORA

AUTORES:

**Alicia García Holgado**

Objetivo:

Presentar el acceso a la herramienta Zoom de la Universidad de Salamanca y las opciones básicas para comenzar a utilizarla, desde el uso de la sala personal hasta la programación de una reunión.



ETIQUETAS:

PDI videoconferencia ZOOM

PERTENECE A:

Zoom

<https://bit.ly/3nZm4eh>

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Formación en competencias digitales

## SPOC

tipo: Evento

### RECURSOS DE GOOGLE

PÍLDORA

RECURSOS:



Introducción Google Suite



GOOGLE Meet I: Crear una  
videoconferencia



GOOGLE Meet II: Grabar una clase y  
compartir contenido



GOOGLE Meet III: Integración con  
dispositivos móviles



GOOGLE Meet IV: Extensiones para  
escritorio



GOOGLE calendar



GOOGLE Drive I



GOOGLE Drive II



GOOGLE Forms I



GOOGLE Forms II



Creación documentos, compartir y  
embeber Gdrive

<https://formacioneinnovacion.usal.es/contenedor/recursos-de-google/>

ETIQUETAS:

PDI



# Conclusiones



**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



# Transformación digital de las universidades

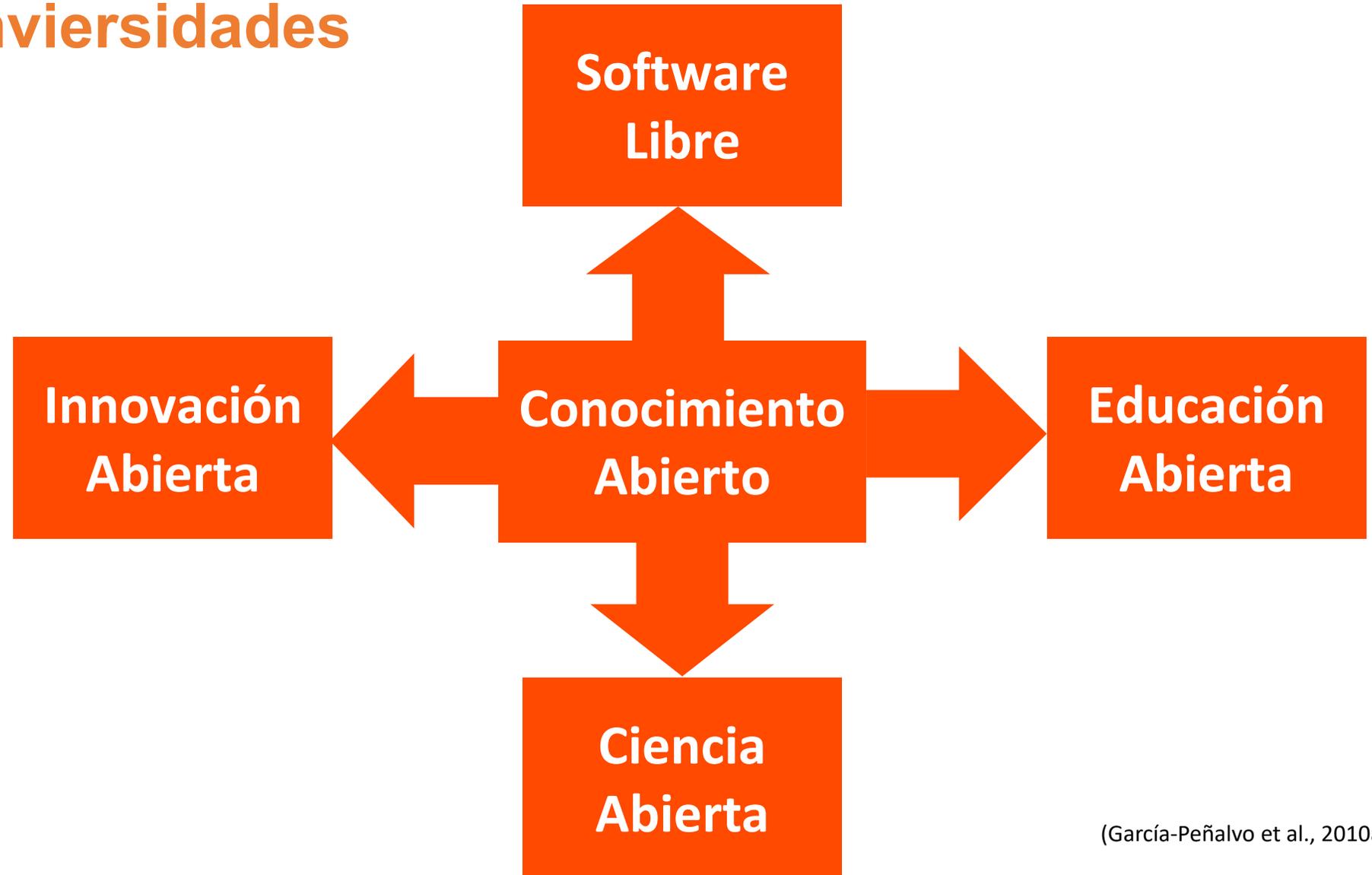
Factor estratégico y de liderazgo del equipo rectoral para construir una universidad digital, inclusiva, participativa y especialmente humana

(García-Peñalvo, 2020b)





# El Conocimiento Abierto tiene que formar parte de la estrategia de transformación digital de las universidades



**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



Los contenidos educativos en abierto son esenciales desde un punto de vista interno, para la estrategia institucional, y externo, por la visibilidad que aportan a la institución



# Recursos Educativos Abiertos



# Referencias





## Referencias

- Abella García, V., Grande de Prado, M., García-Peñalvo, F. J., & Corell, A. (2020). *Guía de recomendaciones para la evaluación online en las Universidades Públicas de Castilla y León. Versión 1.1*. Castilla y León, España: Universidad de Burgos, Universidad de León, Universidad de Salamanca y Universidad de Valladolid. Retrieved from <https://bit.ly/2SqTtR2>
- Auer, S., Bryl, V., & Tramp, S. (Eds.). (2014). *Linked Open Data – Creating Knowledge Out of Interlinked Data. Results of the LOD2 Project*. Heidelberg: Springer.
- Banerjee, P. (2010). Wedding innovation with business value: An interview with the director of HP Labs. Retrieved from <https://goo.gl/KoNvGL>
- Benussi, L. (2005). *Analysing the technological history of the open source phenomenon. Stories from the free software evolution, FLOSS history. Working paper, Version 3.0*. Retrieved from <https://goo.gl/oELrnQ>
- Cirigliano, G. F. (1983). *La educación abierta*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 16-28.
- Corell, A. (2020). La pandemia en la Universidad. 13 palabras para la reflexión. Retrieved from <https://youtu.be/XhVcCWhTrYI>
- European Commission. (2016). *Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe*. Brussels: Directorate-General for Research and Innovation, European Commission.
- Fardoun, H., González-González, C. S., Collazos, C. A., & Yousef, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society*, 21, 17. doi:10.14201/eks.23437
- Fecher, B., & Friesike, S. (2014). Open Science: One Term, Five Schools of Thought. In S. Bartling & F. S. (Eds.), *Opening Science. The Evolving Guide on How the Web is Changing Research, Collaboration and Scholarly* (pp. 17-47). Cham: Springer.
- Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Borrás Gené, O., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Educación en abierto: Integración de un MOOC con una asignatura académica. *Education in the Knowledge Society (formerly Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información)*, 15(3), 233-255.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Methodological Approach and Technological Framework to break the current limitations of MOOC model. *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 712-734. doi:10.3217/jucs-021-05-0712
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2016). From massive access to cooperation: Lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 13, 24. doi:10.1186/s41239-016-0024-z



## Referencias

- García-Holgado, A. (2020). Zoom: Introducción a la herramienta de videoconferencia Zoom. Retrieved from <https://youtu.be/WCTKgFiCYAo>
- García-Holgado, A., & Therón, R. (2020). Herramientas para el desarrollo de sistemas interactivos - App Inventor. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=6X6DfoDpgGs>
- García-Peñalvo, F. J. (2020a). *La metodología antes que la tecnología para afrontar la nueva normalidad docente en la universidad*. Webinar en el Ciclo de Webinars “La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones”, Salamanca, España. <https://bit.ly/2AOG1Rx>
- García-Peñalvo, F. J. (2020b). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56.
- García-Peñalvo, F. J. (2020c). *Nueva versión de Studium y Plan de Formación. Presentación a los dinamizadores docentes*. Universidad de Salamanca. Salamanca, 14 de septiembre de 2020. España: Grupo GRIAL. Disponible en: <https://bit.ly/3hscg8k>. doi:10.5281/zenodo.4028972
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande-de-Prado, M. (2020a). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 12. doi:10.14201/eks.23013
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande-de-Prado, M. (2020b). Recommendations for Mandatory Online Assessment in Higher Education During the COVID-19 Pandemic *Radical Solutions for Education in a Crisis Context*: Springer Nature.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 9, 117-135.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*, 35, 1018-1030. doi:10.1016/j.tele.2017.09.012
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleata, M., & Conde-González, M. Á. (2016). Cooperative Micro Flip Teaching. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Third International Conference, LCT 2016, Held as Part of HCI International 2016, Toronto, ON, Canada, July 17-22, 2016, Proceedings* (pp. 14-24). Switzerland: Springer International Publishing.
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010a). Open knowledge management in higher education. *Online Information Review*, 34(4), 517-519.
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010b). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963
- Hedges, L. V., & Giaconia, R. M. (1982). Identifying Features of Effective Open Education. *Review of Educational Research*, 52(4), 579-602.



## Referencias

- Iiyoshi, T., & Vijay Kumar, M. S. (Eds.). (2008). *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Llorens-Largo, F. (2020). *De digitalizar lo diseñado a diseñar para lo digital*. Paper presented at the La nueva realidad docente de la Universidad de Salamanca: Lecciones aprendidas y reflexiones, Salamanca, España. <https://bit.ly/3jcxLY>
- López Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Román Graván, P. (2015). Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar*, 44, 73-80. doi:10.3916/C44-2015-08
- Martínez-Abad, F., Rodríguez-Conde, M. J., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Evaluación del impacto del término “MOOC” vs “eLearning” en la literatura científica y de divulgación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), 185-201.
- Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2019). Unveiling the Relationship between the Use of Open Educational Resources and the Adoption of Open Teaching Practices in Higher Education. *Sustainability*, 11(20), 5637. doi:10.3390/su11205637
- OECD. (2016). *Open Government. The Global Context and the Way Forward*. Paris: OECD Publishing.
- Open Definition Project. (2015). The Open Definition Version 2.1. Retrieved from <http://opendefinition.org/od/2.1/en/>
- Ramírez Montoya, M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118. doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161103118>
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Movimiento Educativo Abierto. *Virtualis*, 6(12), 1-13.
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. *Comunicar*, 26(54). doi:10.3916/C54-2018-01
- Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., & McGreal, R. (2018). Shared Science and Knowledge. *Open Access, Technology and Education. Comunicar*, 26(54), 1-5.
- Ríos-Hilario, A., Martín-Campo, D., & Ferreras Fernández, T. (2012). Linked data y linked open data: su implantación en una biblioteca digital. El caso de Europea. *El Profesional de la Información*, 21(3), 292-297.
- Shneiderman, B. (2008). Science 2.0. *Science*, 319(5868), 1349-1350. doi:10.1126/science.1153539
- Suber, P. (2006). Una introducción al acceso abierto. In D. Babini & J. Fraga (Eds.), *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y El Caribe* (pp. 15-33). Ciudad de Buenos Aires, Argentina: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Tlili, A., Huang, R., Chang, T.-W., Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2019). Open Educational Resources and Practices in China: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 11(18), 4867. doi:10.3390/su11184867
- UNESCO. (2020). COVID-19 Impact on Education. Retrieved from <https://bit.ly/2yJW4yy>
- United Nations. (2020). *Policy brief: The Impact of COVID-19 on children*. New York, USA: United Nations. Retrieved from <https://bit.ly/2FpTLV4>

**CIAMTE**

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología



## Cita recomendada

García-Peñalvo, F. J. (2020). *La Ciencia Abierta y los Recursos Educativos Abiertos en la escuela en tiempos de confinamiento*. 9º Congreso Iberoamericano de Aprendizaje Mediado por Tecnología (CIAMTE) (Ciudad de México, México, 21 al 23 de octubre 2020). Salamanca, España: Grupo GRIAL. Disponible en: <https://bit.ly/2T3I8GD>. doi:10.5281/zenodo.4103481



# CIAMTE

Congreso Iberoamericano de  
aprendizaje mediado por tecnología

## La Ciencia Abierta y los Recursos Educativos Abiertos en la escuela en tiempos de confinamiento

Francisco José García-Peñalvo  
Universidad de Salamanca



Disponible en: <https://bit.ly/2T3I8GD>