

# I CONGRESO cònectados

Tendencias educativas: hacia el futuro  
digital de la educación universitaria



**27 y 28**  
de mayo

# Tendencias en educación

Aula invertida, realidad aumentada y entornos inteligentes de aprendizaje



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**conectados** 




## María Ximena García Tellería

Magíster y Especialista en Educación  
Licenciada en Ciencias de la Comunicación.

Coordinadora Académica del Doctorado en  
Educación Superior Universitaria (UA, UAI,  
UNRN), Secretaria Académica de la Maestría en  
Tecnología Educativa (UAI).

Consultora en educación y tecnología.

 [www.linkedin.com/in/mariaximenagarciatelleria](https://www.linkedin.com/in/mariaximenagarciatelleria)

 [ximenagarciatelleria@gmail.com](mailto:ximenagarciatelleria@gmail.com)




## Carolina Zumaglini

PhD historia, Mg. en Estudios Latinoamericanos y  
Esp. en Educación Internacional

Coordinadora Académica del Departamento  
Relacional Internacionales Pontificia Universidad  
Católica Argentina

Consultora internacional en temas de Educación y  
contenido digital.

 [czumaglini@gmail.com](mailto:czumaglini@gmail.com)



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**cōnectados** 

# Objetivos



# Momentos





PERÚ

Ministerio  
de Educación

**cōnectados** 

# Desarrollos importantes en educación y tecnología

EDUCAUSE Horizon Report |  
2019 Higher Education Edition

Aborda tecnologías emergentes, tendencias y escenarios futuros.

- Aprendizaje móvil
- Analítica tecnológica
- Realidad mixta (realidad virtual y realidad aumentada)
- Inteligencia artificial
- Asistencia virtual para investigar, escribir, editar.

# Tendencias tecnológicas

2020 EDUCAUSE Horizon Report |  
Teaching and Learning Edition

Aborda tecnologías  
emergentes, tendencias y  
escenarios futuros

**a** Inteligencia artificial  
Retroalimentación  
Asistencia en la enseñanza  
Traducciones  
Accesibilidad para estudiantes  
con dificultades visuales o  
auditivas.

**b** Interrogantes sobre la  
analítica y la privacidad  
Las instituciones deben ser  
cautelosas respecto a la seguridad  
de los datos.

**c** Próxima generación de entornos digitales de aprendizaje  
Uso de estándares abiertos en la arquitectura que promueve el aprendizaje ágil  
y flexible a más estudiantes de forma sincrónica y asincrónica.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

conectados

# 1 Aula invertida





**Momento** asincrónico que los estudiantes deben resolver por su cuenta



**Momento** grupal (sincrónico) moderado por el o la docente



**Momento** de reflexión y autoevaluación



Referencia: UAI, Lineamiento Vicerrectoría Académica N° 6/20: Orientaciones didácticas para la planificación de clases conforme a la modalidad del aula invertida (2020), Buenos Aires, Universidad Abierta Interamericana, Vicerrectoría Académica.



**CONCEPCION  
DEL TIEMPO  
EN EL AULA**

**CAMBIO  
METODOLOGICO**



**COLABORACION  
E INNOVACION**

**TECNOLOGIA**



# Pasos para una planificación exitosa

## PASO 1

Identificar las necesidades del estudiante

¿Qué quiero que aprendan?

## PASO 2

Planificar la estructura de la clase

¿Qué secuencia de actividades debo utilizar?

## PASO 3

Diseñar actividades (asincrónico)

Autogestivas  
Motivadoras  
Concatenadas

## PASO 4

Diseñar momento sincrónico

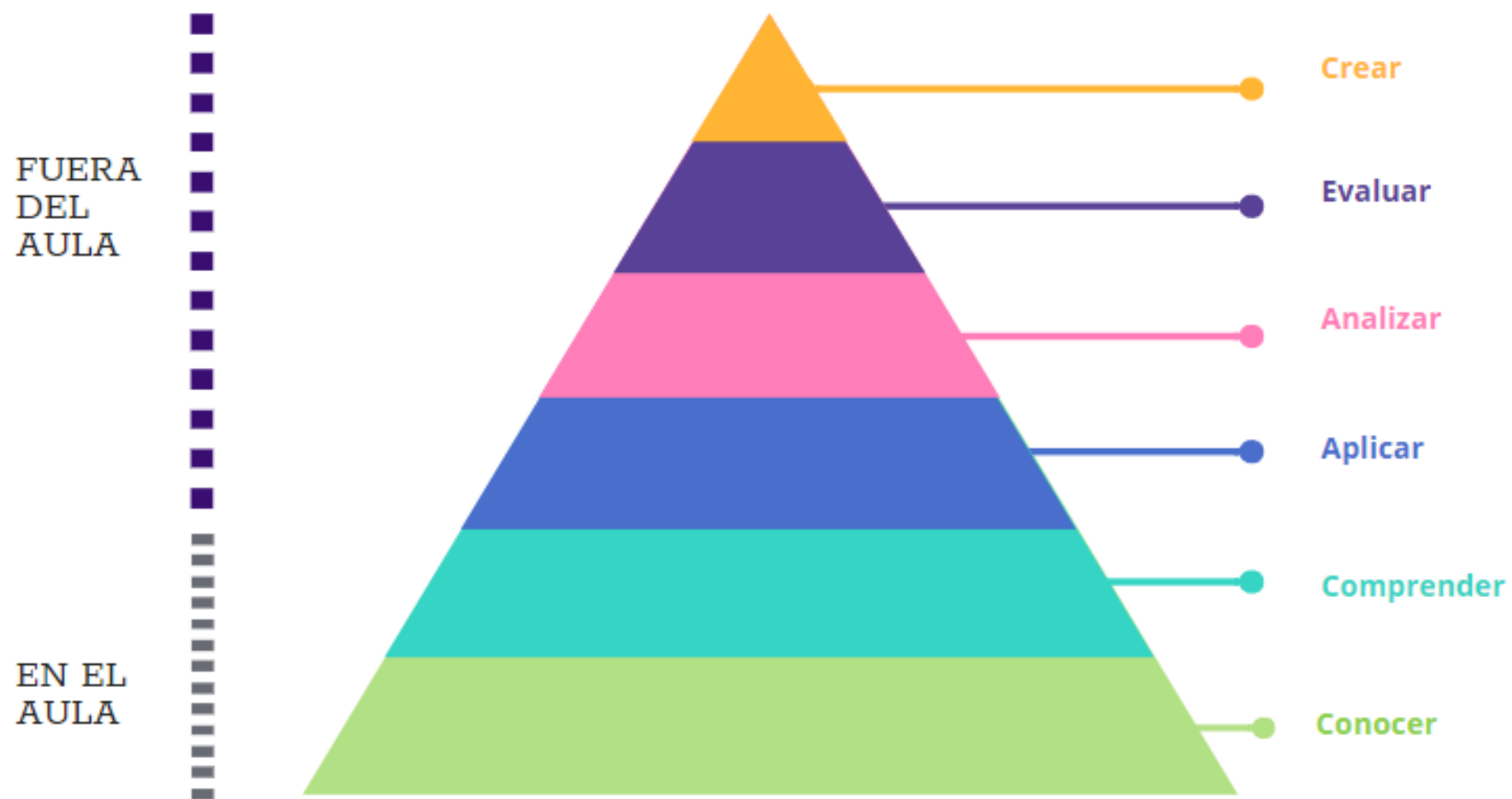
Utilización de recursos tecnológicos

## PASO 5

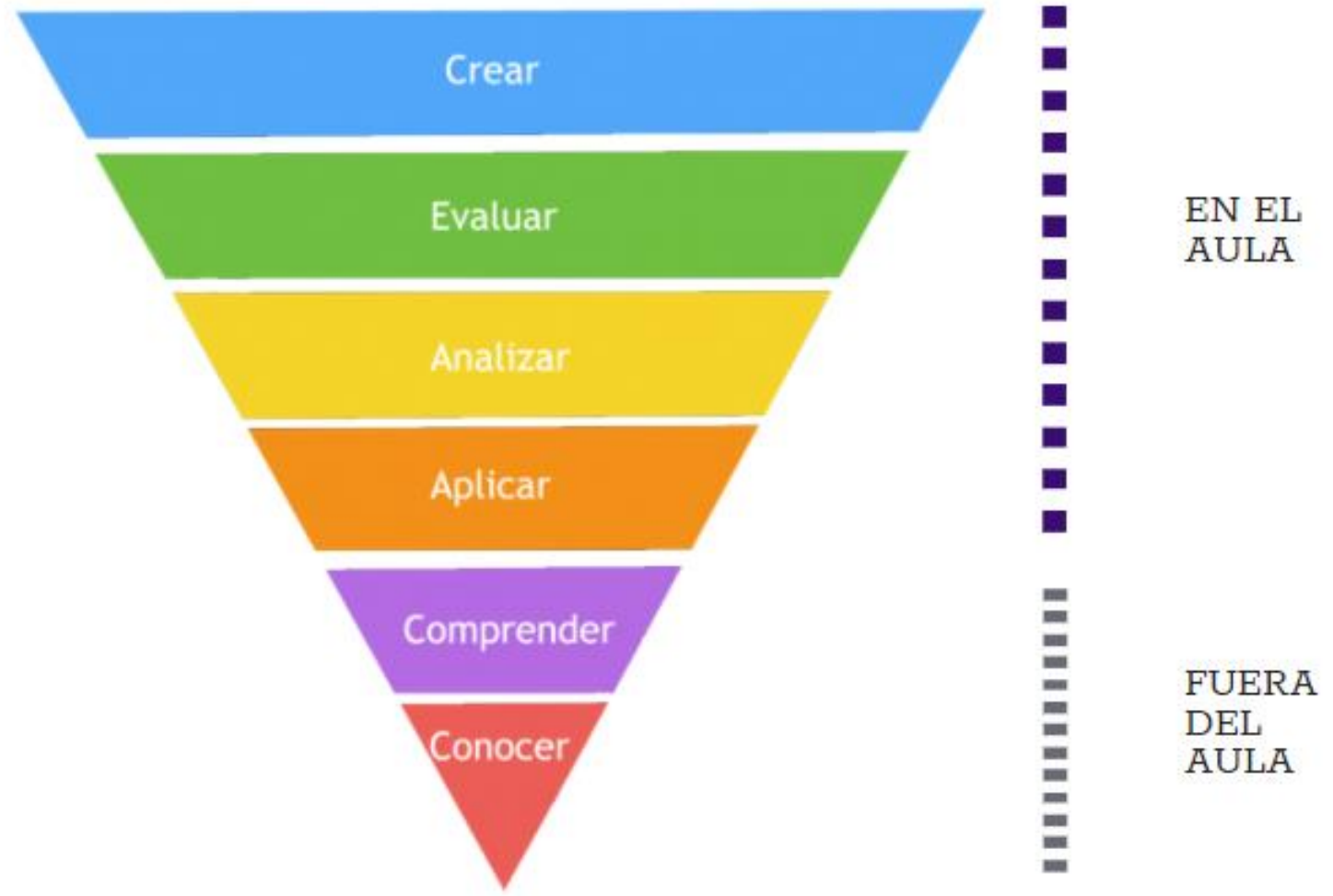
Diseñar actividad de cierre

Apuntando a la autoevaluación y reflexión

# Taxonomía Bloom Clase tradicional



# Taxonomía Bloom Aula invertida



UCA



Esta semana, martes 20 y jueves 22 de abril, nuestro tema es Espacio Latinoamericano y Rebeldías

El objetivo es pensar sobre la figuras que se alzaron y alzan para dar voz a quienes construyen las periferias de los grandes espacios urbanos y desafían lo que se entiende por modernidad

Vamos a usar los siguientes materiales:

- José Carlos Mariátegui. Siete ensayos sobre la realidad peruana (ensayo, 1928)
- Emiliano Zapata y Otilio Montaño, Plan de Ayala (documento, 1911)
- Martín Chambi-Fotógrafo peruano (selección)
  
- Película: Walter Salles *Díarios de Motocicleta* (2004)



Ernesto Guevara-Diario de Viaje



Yo maté al Che

Lectura: Siete ensayos sobre la realidad Peruana





PERÚ

Ministerio de Educación

conectados

Semana 3: Damos de Motocicletas

DIARIOS DE MOTOCICLETA - UN RECORRIDO POR AMÉRICA LATINA

PERU

CUZCO  
KM 0000

2 de abril de 1952

General puzobas Regenda a Cuzco Perú que fin Regenda al control de América" dentro del imperio y de la civilización Inca.

Ernesto y Alberto se encuentran con Don Hector que es dueño que de la ciudad, pero fue la capital del Imperio Inca pero los arqueólogos descubrieron todo e hicieron de como la nueva capital. El pueblo de Cuzco como la pobreza extrema y miseria. Cuern capulinas de sus famas.

Descubrimiento Inca



MACHU PICHU  
KM 7014

5 de abril de 1952

Ernesto y Alberto deciden visitar las ruinas Inca de Machu Picchu y allí Ernesto se pregunta cómo el gran conocimiento de los Incas llevaron a la pobreza que existe en Lima. Fue porque los arqueólogos tenían armas.

Revelada cultura impresionante



LIMA  
KM 0152

12 de mayo de 1952

Se encuentran con Dr. Hugo Pardo, jefe del programa para el tratamiento de la peste en Perú, se fue que olvidar que fue un resultado de medicina en la USA, al Dr. los otros algunos países, Perú.

Al Ernesto ve el discurso fundacional de Mariátegui que trata del poder real de los indígenas y campesinos de él.

Descubrimiento de la teoría de Mariátegui  
Nuevos cambios



SAN PABLO DE LORETO  
KM 10220

8 de junio de 1952

Llegar al hospital de San Pablo, se encuentran con el Dr. Briceño, sus enfermos vienen de todas partes de él, y algunos fueron rechazado por su familia o perdieron su trabajo.

Fue momento clave en la historia, a este momento Ernesto se unió al "Club" de enfermos de un hospital.

discurso de Ernesto a de cumplimiento con fines de sentido, fue de la película, pero de una otra manera.

"Constituímos una sola masa humana desde México hasta Magallanes" Ernesto por Perú y por América Latina"

Amistad Apoyo



RIO UCHAYALI  
KM 0980

Antes de su discurso, Ernesto decidió de unirse al río entre los médicos y los pacientes. Nadie lo había hecho antes.

Todos los pacientes y médicos almorzaron a Ernesto. Cuando alcanza el año luto, fue acogido como un hermano.

Victor  
Potencia  
Beto  
Lider



VENEZUELA

CHACAS  
KM 10440





Hoy, martes 12 de enero, nuestro tema es Evita y sus Mitologías

### Hoy, martes 12 de enero, nuestro tema es Evita y sus Mitologías

El objetivo es analizar la construcción cultural que se da sobre el fenómeno de Eva Perón, en particular sobre los usos políticos, sociales, populares, feministas. Se busca que los estudiantes estudien los mitos alrededor de su figura: el mito de la Madre, El Hada Madrina, La Transgresora, Evita Montonera, Santa Evita

Vamos a usar los siguientes materiales:

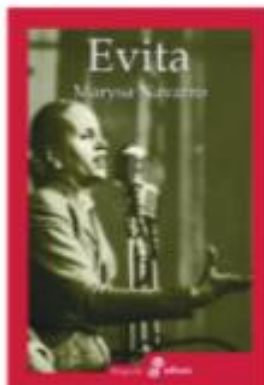
- Tomás Eloy Martínez, *Santa Evita* (novela-1995)
- Juan Carlos Onetti, *Ella* (cuento-1963)
- REP, *Evita, nacida para molestar* (biografía, 2019)
- Eva Duarte de Perón, *La razón de mi vida* (ensayos, 2004)

#### Museo Evita- un recorrido

📄 Material para los estudiantes



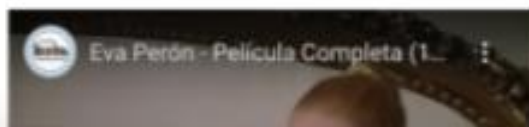
#### Marysa Navarro- EVITA



#### Juan y Eva- Paula de Luque (2011) URL



#### Eva Perón- Juan Carlos Desanzo (1996)



#### La razón de mi vida - Eva Perón (1951)







## MITOS SOBRE EVITA- mi poster

1- EL MITO DE LA MADRE ESPIRITUAL.  
Compartir las citas de "La Razón de Mi Vida" y elegir dos que sean representativas del Mito. Agregar dos imágenes

2- Elegir dos mitos más sobre EVITA, uno positivo y otro negativo. Buscar imagen y testimonio que exprese ese mito

### EVA PERON, ¿princesa o víbora de Argentina?



"Un hombre de acaite se le que trataba a ella de diosa, la llamaban la diosa de la calle, la diosa de la plaza, la diosa de la casa."



En 1946, cuando Perón fue elegido presidente, ella se convirtió en una figura central. Su imagen se volvió un símbolo de poder y autoridad. Muchos la veían como una diosa que descendía del cielo para salvar a Argentina.



Perón se convirtió en un ícono de la política argentina. Su liderazgo fue cuestionado por algunos, pero para muchos fue el salvador de la patria. Ella fue la mujer que cambió el curso de la historia argentina.

### Su dualidad como mujer

Perón era una mujer fuerte y decidida. Ella sabía lo que quería y no se dejó intimidar por nadie. Su presencia en el escenario político fue revolucionaria para su época.

¿Cómo podía tener un esposo tan poderoso, el más poderoso de la Argentina? Ella sabía que debía ser fuerte también.



En cada momento de su vida, ella demostró su capacidad de liderazgo. Ella no solo era una esposa, sino una líder.



### MITO DE UNA MUJER DEL PUEBLO

El mito de la mujer del pueblo se refiere a la idea de que ella era una mujer común y corriente que había nacido en un hogar humilde. Este mito ayudó a conectar con el pueblo argentino.



### MITO DE UN DIABLO



Este mito sugiere que ella era una mujer manipuladora y egoísta que solo buscaba el poder por sí misma. Algunos críticos la acusaban de ser una "víbora" que se había convertido en la "princesa" de Argentina.



### MITO DE LA MUJER LUCHADORA (positivo)

Cuando me le cuento historias de su vida política, siempre me dice: "yo, señora, yo, señora". Ella siempre estuvo luchando por los derechos de los argentinos.



### MITO ANTIFEMENISTA (negativo)

Los feministas del momento decían que ella era una mujer que se había convertido en una "víbora" que se había convertido en la "princesa" de Argentina.

Este mito sugiere que ella era una mujer que se había convertido en una "víbora" que se había convertido en la "princesa" de Argentina.



Este mito sugiere que ella era una mujer que se había convertido en una "víbora" que se había convertido en la "princesa" de Argentina.

Semana 4: Rigoberta Menchú y el genocidio en Guatemala



**TEMAS**      **DESCRIPCION**      **CITA DEL TEXTO O DEL DOCUMENTO**      **IMAGENES, VIDEOS O AUDIOVISUALES**      **MEMORIA VISUAL**

¿Quién habla? ¿Dónde es ese espectáculo que habla? ¿Qué rol tiene? ¿Qué dice, qué usa (son)? ¿Qué no puede decir?

¿Dónde está este grupo? ¿Qué espacio habla? ¿Qué espacio le pertenece? ¿Qué espacio NO puede ocupar?

Elige 2 citas del capítulo que leíste, con el testimonio de Rigoberta Menchú. Únelas a ella en relación con algún grupo/personaje del documental. Por favor, incluye su nombre y siglas.

En parejas, elige 1 cita del documental y capítalo arriba para alguno de los grupos/personajes. Incluye una foto de la película que sea significativa. Por favor, incluye su nombre y siglas.

Elige 1 cita (versión de alguno de los documentales que representas para mí) de la película. Por favor, incluye su nombre y siglas.



PERÚ

Ministerio de Educación



	VOCES			
Rigoberta	Indígena	Uno de la lucha	Hija de líder	Resistencia de los guerrilleros
Familia de Rigoberta	líder	Resistencia a una República sin tener	No aceptamos y lo recibimos un presidente por el	trabajo mucho
Familia de Rigoberta	líder de las mujeres	Fuerte: soporta la tortura sin decir nada	Su muerte es inevitable: sus hijos no pueden sobrevivir	Torturada hasta la agotación
Comunidad Quiché	No tenemos libertad Civil	Tiene ropa tradicional	No acepta que el gobierno de otro país intervenga en sus asuntos	Se comulga en el mundo por su lucha
Comunidad Quiché	Ve a las escuelas y los niños para compartir las ideas	Trata igualmente a los jóvenes y los trata bien	Enseña como utilizar los armas	Es siempre al revés para se converten en revolucionarios
Ejército	Los militares tienen los ordenes de no negociar con los subterráneos durante la embajada de España	Aumenta masivamente la represión en todo el país	Buscar a los rebeldes y los líderes de los indígenas. Los secuestran y torturan en terrenos de Rigoberta	
Colonel Gardilla	reitor y político gubernamental	Controlan con fuerza física y el aparato político		
Colonel Maldonado	Donde están nosotros, nosotros la seguridad de pueblo			
Ladinos	Población mestiza de AL	población indígena "campesinista"	Los ladinos de la capital están en condiciones pobres	Tienen un tipo de discriminación que se aplica a los ladinos
Ladinos				





PERÚ

Ministerio de Educación

conectados

# Tabla periódica de Apps y plataformas para profesores

Descárgala

Comparte otras plataformas

V 2.0

[appsparaprofes.com/tabla](http://appsparaprofes.com/tabla)

por @andreooviedov

● Creación de contenido
● Evaluación y gamificación
● Organización de ideas y pizarrones
● Gestión de contenido

● Comunicación y comunidad
● Programación
● Contenido educativo
● Herramientas y recursos

Conoce más en:  
 f @ [@appsparaprofes](https://twitter.com/appsparaprofes)  
 in [www.appsparaprofes.com](https://www.appsparaprofes.com)

[Google Classroom](#)
[Moodle](#)
[Edmentax](#)
[Kahoot!](#)
[Wordpress](#)
[Blogger](#)
[Google Sites](#)
[Notion](#)
[Edmodo](#)
[Walket](#)
[Scrap it!](#)

[Multimedia](#)
[PDF](#)
[Gestión de archivos](#)
[Conferencias](#)
[Plantillas](#)
[Extensiones](#)
[Seguridad](#)
[Creación de avatares](#)
[Bancos de imágenes](#)
[Bancos de lecturas](#)
[Comunicación educativa](#)



PERÚ

Ministerio  
de Educación

## En conclusión...



- Estudiante protagonista
- Docente moderador
- Aumenta la interacción en el aula
- Fomenta el aprendizaje individualizado y la colaboración
- Atiende la diversidad
- Motiva estudiantes



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**c**onectados 

# 2 Realidad aumentada

# Realidad virtual vs. Realidad aumentada







PERÚ

Ministerio  
de Educación

**c**onectados 

# ¿Qué es la realidad virtual?

Entorno creado mediante tecnología informática que crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él.



CW22Production-Community Matters 106 Virtual Reality Segment 3  
<https://www.youtube.com/watch?v=RbusxqS4->



PERÚ

Ministerio de Educación

# Viaje vascular

## Ejemplo



PennState University. Vascular voyage.  
<https://imex.psu.edu/project/vascular-voyage/>

### Vascular Voyage

#### Description

In this experience players can learn about avoiding cardiovascular health hazards and plaque build-up in the arteries as well as healthy cardiovascular practices.

#### What Works Well

This is a great example of mixing 360° video with interactive VR content.

#### Discipline

- Biological (Life) Sciences
- Health Professions

#### Keywords

anatomy, educational media, health, human body, nutrition, prevention, tour

#### Developer

Cassette

#### Level of Interactivity



What does this mean?

#### Platform

Oculus Go

Gear VR



PERÚ

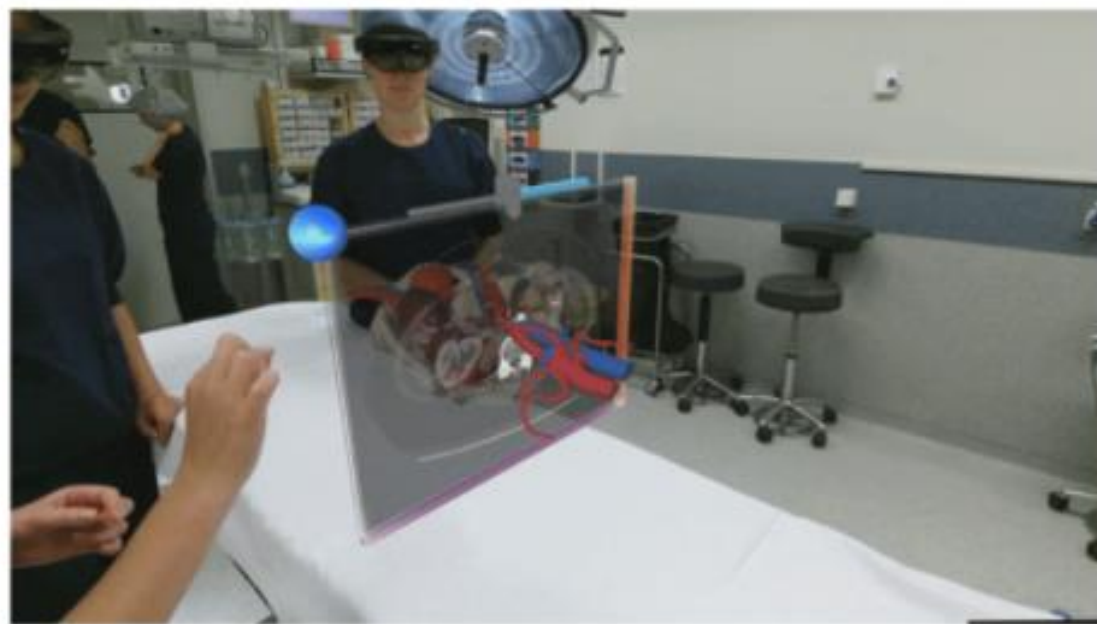
Ministerio  
de Educación

**cōnectados** 

# ¿Qué es la realidad aumentada?

Conjunto de tecnologías que permiten la visualización de parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico (teléfono móvil, tablet) con información gráfica añadida por este.

**La realidad aumentada es una tecnología digital que enriquece el mundo real con imágenes, información, hologramas 3D y tiene un potencial transformador para los entornos de aprendizaje.**



Center for Innovation Laiden University  
<https://www.centre4innovation.org/stories/augmented-reality-app-leiden-medical-students-transplants/>

# Ejemplo de RA



SketchUp Viewer: communicate and experience design in 3D.  
Disponibile en: <https://youtu.be/VHcmBnBDt8g?t=1>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

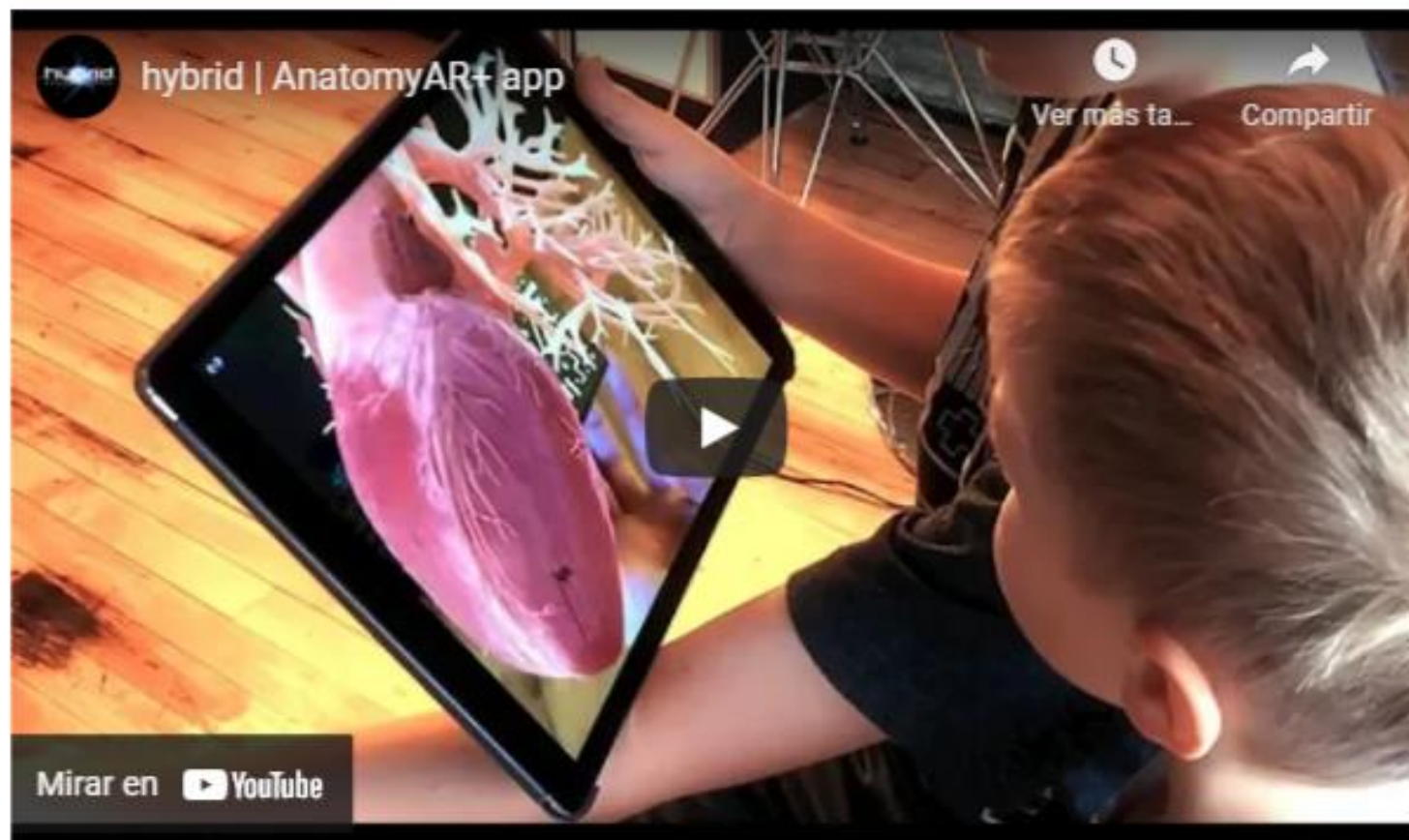
conectados 

# ¿Qué son los códigos QR?

Un código QR es la evolución del código de barras. Es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional.



# Ejemplo de RA



HybridMedica. hybrid | AnatomyAR+ appl  
Disponibile en: [https://youtu.be/lkFf0Lqr\\_ME](https://youtu.be/lkFf0Lqr_ME)

# ¿Cómo crear códigos QR?

## Generadores de códigos QR



<https://www.qrcode.es/es/generador-qr->

# Otros ejemplos de RA para implementar

- Itinerarios
- Exposiciones de ciencias
- Muestras de museo
- Carteleras, murales o afiches de difusión
- Comunicación en proyectos de intervención comunitarias

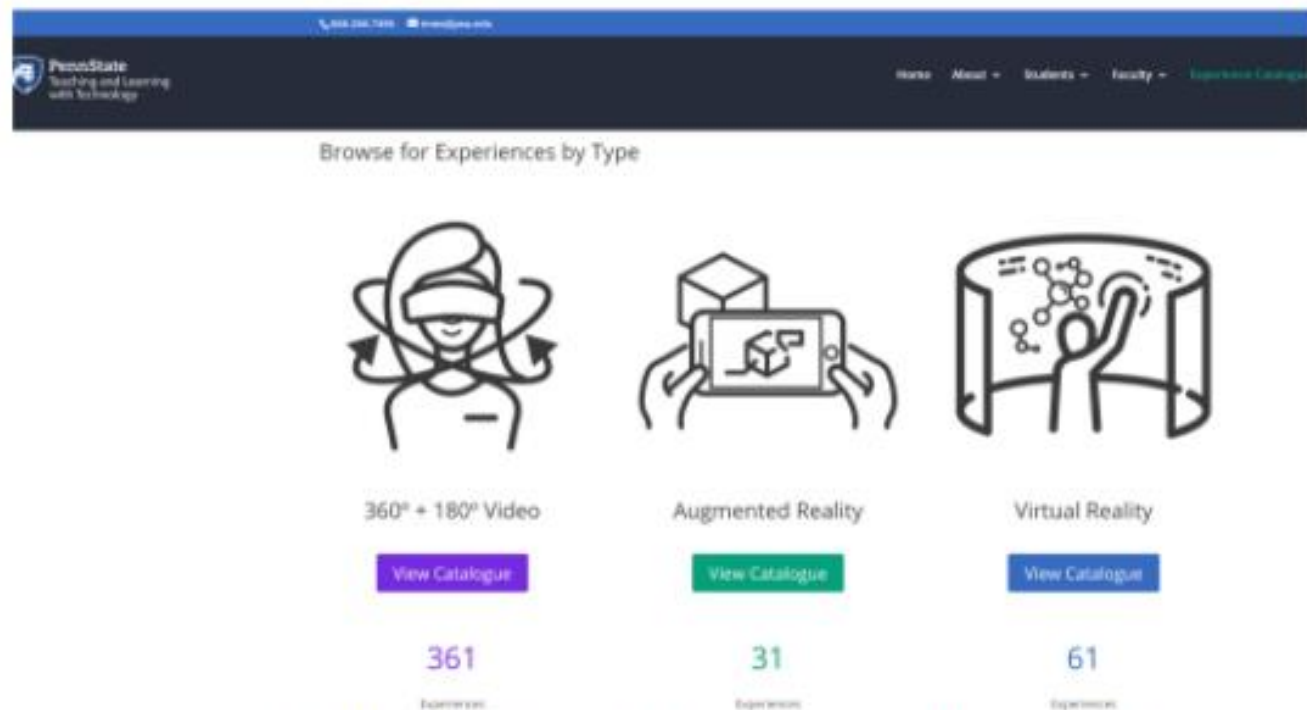


# Realidad mixta

Es una combinación entre la Realidad virtual y Realidad aumentada que permite crear nuevos espacios en los que interactúan tanto objetos y/o personas reales como virtuales.



# Realidad extendida



Catálogo de experiencias y recursos XR PennState:  
<https://imex.psu.edu/experience-catalogue/>

Realidad extendida es un término aplicable a Realidad aumentada, Realidad virtual y Realidad mixta.

Hace referencia a la combinación de todos los entornos reales y virtuales junto a las interacciones de humano-máquina generados por computadoras y dispositivos.

Instituciones como PennState cuentan con laboratorios de Realidad Extendida (Extended Reality) que habilitan la colaboración y la socialización de recursos y experiencias.



PERÚ

Ministerio de Educación

**cōnectados** 

**CAVA**

HOME

ABOUT

EXPERTISE

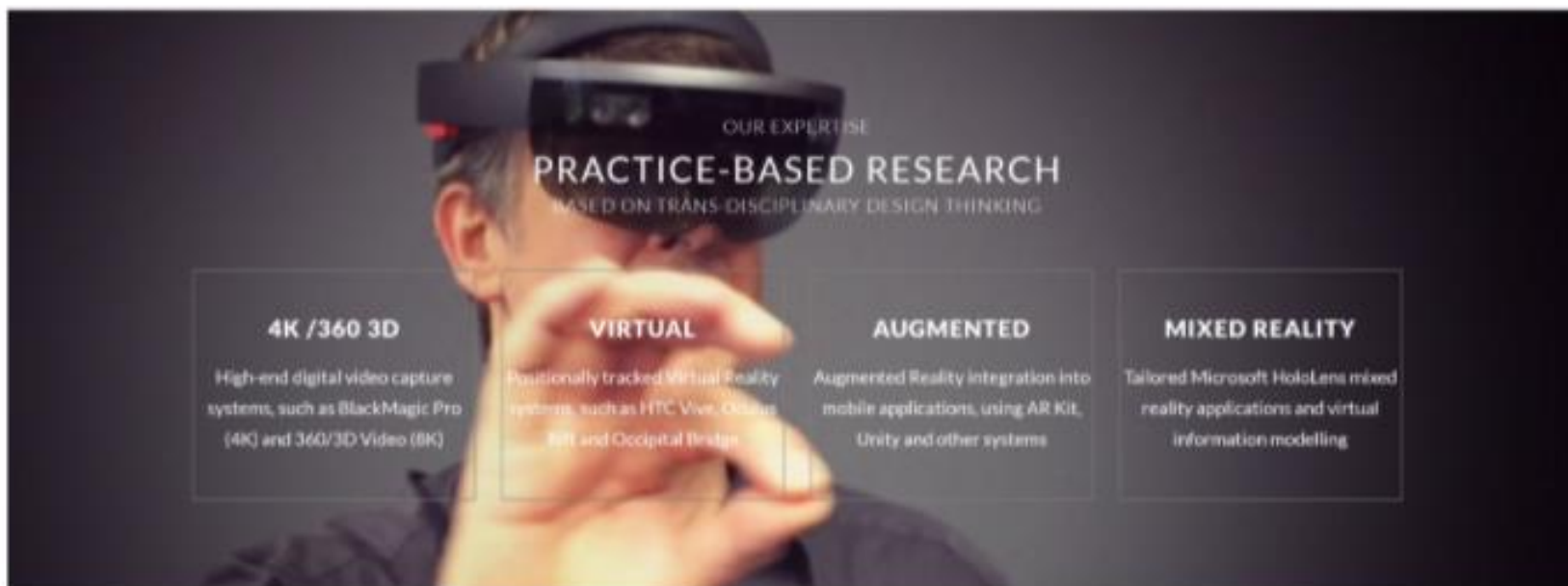
FIELDS

PORTFOLIO

PUBLICATIONS

TEAM

NEWS



Para conocer experiencias de realidad extendida

The Centre for Architecture and the Visual Arts (CAVA), School of Architecture, University of Liverpool.

<http://www.cava-research.org/#Portfolio>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**conectados** 



Para conocer  
experiencias  
de realidad  
extendida

The North Carolina State University Libraries and the Department of Plant and Microbial Biology.

<https://vrplants.cals.ncsu.edu/>

# 3 Entornos inteligentes de aprendizaje

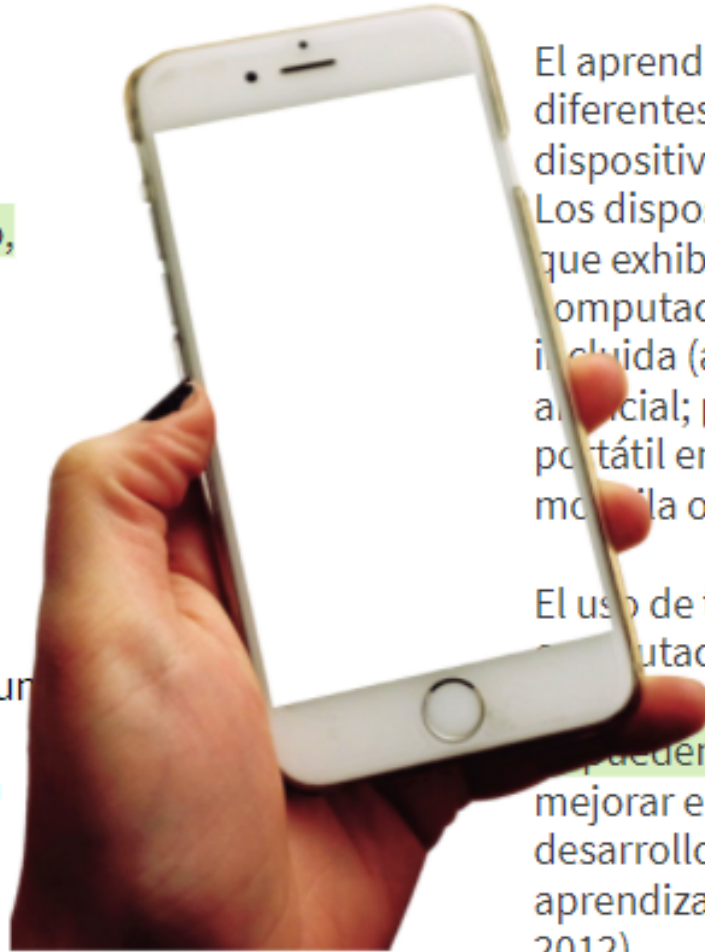
## Conceptos clave

### Aprendizaje inteligente

Autodirigido, motivado, adaptativo, enriquecido en recursos y tecnología integrada. Incluye el aprendizaje formal e informal, aprendizaje social y colaborativo, personalizado y aprendizaje situado, y enfoque en la aplicación y el contenido (Gros, 2016).

### Nuevas pedagogías

Las nuevas pedagogías enfatizan el compromiso activo de estudiantes en su propio aprendizaje, responsabilidad del estudiante, habilidades metacognitivas y un modelo de enseñanza y aprendizaje dialógico y colaborativo. Por esta razón, la autoevaluación y la evaluación por pares también son muy importantes (Traducido de Gros, 2016).



### Dispositivos y tecnologías inteligentes

El aprendizaje inteligente se diferencian tipos diferentes de tecnología:

dispositivos inteligentes y tecnologías inteligentes. Los dispositivos inteligentes se refieren a artefactos que exhiben algunas propiedades de la computación ubicua, incluida (aunque no necesariamente) la inteligencia artificial; por ejemplo, Internet de cosas, tecnología portátil en forma de un accesorio como gafas, una mochila o incluso ropa.

El uso de tecnologías inteligentes, como computación en la nube, análisis de aprendizaje o aprendizaje adaptativo se centra en cómo los datos de aprendizaje pueden capturar, analizar y dirigir hacia mejorar el aprendizaje y la enseñanza, y apoyar el desarrollo de estrategias personalizadas y aprendizaje adaptativo (Mayer et al. 2013; Picciano 2012)

## Inteligencia artificial- Ejemplos

01

### Chatbot interno

La Universidad de Northwestern desarrolló su propio chatbot personalizado para Canvas.

Los **estudiantes y profesores pueden encontrar respuestas a preguntas comunes** usando enlaces inteligentes e incluso generar una Ticket de asistencia técnica directamente a través del chatbot

02

### Percepciones de los estudiantes sobre el feedback

La Universidad de Penn State está guardando los registros de los estudiantes en su Sistema de Información Estudiantil. Usando estos datos, Penn State ha desarrollado un **predictivo algoritmo que ayuda a los asesores** a determinar qué tan bien un estudiante podría desempeñarse en un próximo término

03

### Sam, un chatbot IA

La Universidad Griffith en Australia desarrolló Sam, un chatbot de IA que los estudiantes pueden utilizar para todo tipo de **preguntas y apoyo**. Utilizando la últimas tecnologías, el sistema aprende los tipos de términos de búsqueda que se utilizan comúnmente por estudiantes. Este sistema está siendo aprovechado en toda la universidad para apoyar una variedad de **servicios para estudiantes, incluida la biblioteca, la comida, servicios y horarios académicos**.

2020 EDUCAUSE Horizon Report | Teaching and Learning Edition

## Inteligencia artificial- Ejemplos

# 04

### Asistencia



A blind graduate student at USU is able to easily and confidently manage her classroom thanks to Amazon's Alexa and a stroke of innovation from AIS' Teaching & Learning Technologies (TLT) department.

"It makes teaching much easier," said Tina Hawkins, who is blind and teaching English 1010 this fall semester. "I don't have to stress about using a computer and can focus on teaching the material. I have more flexibility and confidence. I'm able to use all of the resources available to me, which gives the students a better learning experience."

"I have more flexibility and confidence. I'm able to use all of the resources available to me..."

In June, USU's Disability Resource Center contacted TLT to see if there was a way to help Hawkins use a classroom's technology. Using the Amazon Echo, TLT wrote a custom skill called Classroom Assistant, allowing an instructor to control all classroom technology by voice.

The process to use the Echo and custom-built Classroom Assistant tool is simple. The instructor activates the technology by saying, "Alexa, open Classroom Assistant." Then, through voice commands, the instructor is able to use all classroom technology, such as turning on a projector, switching the display between a doc cam, air media, or laptop, controlling volume, and more.

Tyler Clark, instructional tools administrator, and Jen Wellings, classroom technical professional, with the help of two USU students, learned up to write the code. Faculty who wish to see how the technology works are invited to participate in demonstrations at the Classroom Innovation Lab in the basement of the Distance Education building. Contact Robby Sprout at [robby.sprout@usu.edu](mailto:robby.sprout@usu.edu) to set up a time.



Academic & Instructional Services | News | 2017

<https://www.usu.edu/ais/news/2017/blind-instructor-now-uses-amazon-alexa-to-manage-her-classroom>





***Los "(...) "entornos de aprendizaje inteligentes" pueden considerarse como aquellos entornos de aprendizaje apoyados por la tecnología que realizan recomendaciones, adaptaciones de la ayuda al individuo (por ejemplo, orientación, retroalimentación, consejos o affordances), y que proporcionan el soporte adecuado para ello en el lugar en que se produce la necesidad de la ayuda, en el momento oportuno según las necesidades individuales de los alumnos, y en la forma más eficiente. Coordinadas que podrían determinarse mediante el análisis de los comportamientos de aprendizaje, el rendimiento anterior y en proceso y los contextos del estudiante, tanto en línea como del mundo real"***

**Zapata-Ros (2018). La universidad inteligente. RED.**

"(...) The goal of a smart learning environment is to provide self-learning, self-motivated and personalised services"

Gros (2016) The design of smart educational environments.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

*Los entornos inteligentes de aprendizaje deben integrar aprendizaje formal e informal con el fin de crear entornos de aprendizaje adaptativos autónomos para apoyar a los estudiantes individualmente. Estos entornos necesitan utilizar big data y técnicas de análisis de aprendizaje para integrar información en tiempo real sobre la ubicación de los alumnos y los datos históricos para identificar patrones de aprendizaje significativos. Es muy importante tener en cuenta que los entornos de aprendizaje inteligentes implican conciencia del contexto que puede combinar un aula física con aprendizajes en la virtualidad*

Traducción propia de Gros (2016).

"Bdiwi, de Runz, Faiz, y Cherif (2019) señalan que es preciso cumplir tres requisitos para desarrollar un entorno inteligente de aprendizaje: **la tecnología y conectividad, las metodologías educativas pertinentes y, por último, la ergonomía**".

García-Tudela; et al. (2020)

Un entorno inteligente de aprendizaje

Referencia: Hwang (2015).

## Características

01

### ***Es sensible y consciente del contexto***

Identifica la situación del alumno en su contexto en el mundo real y le proporciona ayuda.

02

### ***Es adaptativo.***

Ofrece apoyo instantáneo y adaptado a los alumnos mediante el análisis inmediato de las necesidades, perfiles, preferencias, desempeño de aprendizaje.

03

### ***Es modificable en su interfaz y contenidos***

Cambian la forma de presentación de la información y los contenidos según las necesidades del estudiante y los dispositivos de acceso. Por ejemplo: teléfonos móviles, relojes digitales de pulsera, tabletas, netbooks, computadora de escritorio.

# 10 puntos claves de los SLE

- **Reconocimiento de la ubicación:** detecta la ubicación del alumno en tiempo real;
- **Sensible al contexto:** Explore diferentes escenarios e información de actividad;
- **Socialmente consciente:** Identifica la relación social
- **Interoperabilidad:** Establece estándares entre diferentes recursos, servicios y plataformas.
- **Conexión perfecta:** Brinda un servicio continuo cuando se conecta cualquier dispositivo;
- **Adaptabilidad:** impulse el recurso de aprendizaje de acuerdo con el acceso al aprendizaje, la preferencia y la demanda;
- **Ubicuidad:** predice la demanda del alumno hasta que se exprese con claridad, proporciona una forma visual y transparente de acceder a los recursos y servicios de aprendizaje para el estudiante;
- **Registro completo:** registra los datos de recorrido de aprendizaje para extraerlos y analizarlos en profundidad, luego brinda una evaluación razonable, sugerencias e impulsa el servicio a medida.
- **Interacción natural:** transfiere los sentidos de la interacción multimodal, incluido el reconocimiento de la posición y la expresión facial
- **Alto compromiso:** inmersión en la experiencia de aprendizaje de interacción multidireccional en un entorno rico en tecnología.

Traducción propia de Zhi-Ting Zhu et al (2016) A research framework of smart education.

# Módulos

Zapata-Ros (2018), siguiendo a Hwang, Chin-Chung y Yang (2008), señala los módulos que deben contemplar un entorno de aprendizaje inteligente.

01

Módulo de  
detección del  
estado de  
aprendizaje

02

Módulo de  
evaluación  
formativa de  
los  
aprendizajes

03

Módulo de  
tareas de  
aprendizaje  
adaptativo

04

Módulo de  
contenidos de  
aprendizaje  
adaptativo

05

Módulo de  
apoyo de  
aprendizaje  
personal

06

Módulo de  
soporte y  
ayuda a los  
estudiantes en  
momento y  
lugar requerido

07

Módulo de  
evaluación del  
rendimiento de  
los  
aprendizajes

08

Mótor de  
inferencia

# Situación 1



*Proyecto piloto “Online J classroom” que integra pedagogías inteligentes en el proceso de enseñanza para realizar diseño pedagógico de precisión.*

Online J-Classroom es un proyecto del distrito que tiene como objetivo proporcionar micro-videos en el proceso de pre-aprendizaje para los estudiantes. Se propone un **modelo basado en datos para diseñar intervenciones de enseñanza de precisión**. La plataforma en línea J-Classroom tiene tres funciones principales que incluyen la creación conjunta y el intercambio de recursos, el registro y análisis de datos, la cooperación y la innovación entre profesores y estudiantes. Mediante el seguimiento y el análisis de los datos del proceso de aprendizaje, la plataforma puede proporcionar un **diseño educativo personalizado que incluye enseñanza directa basada en problemas, investigación cooperativa orientada a la resolución de problemas y aprendizaje autorregulado basado en tareas para los estudiantes**. Se puede asegurar que los estudiantes dominen todo el conocimiento después del pre-aprendizaje, así como también se debe mejorar su capacidad de aprendizaje autorregulado.

Traducción propia del texto de Zhi-Ting Zhu, Ming-Hua Yu & Peter Riezebos (2016) A research framework of smart education:  
<https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-016-0026-2>



# Situación 2



*Proyecto de aula invertida que integra pedagogías inteligentes y construye entornos inteligentes de aprendizaje para estudiantes.*

Propone un modelo de proceso de aula invertida basado en la idea de pedagogías inteligentes que incluye dos fases que incluyen el **cuestionamiento autorregulado** y la demostración práctica.

La fase de cuestionamiento autorregulado consta de orientación de objetivos de aprendizaje, aprendizaje autogestivo de libros de texto, aprendizaje asistido por micro conferencias, aprendizaje cooperativo y evaluación en línea.

La fase de **demostración de práctica** consiste en la mejora cooperativa, orientación evaluada y reflexión resumida. Todos los estudiantes usan la tableta para apoyar el aprendizaje. **A través del análisis de los cuestionarios y los datos de las entrevistas**, encontramos que los aprendizajes y la conciencia del problema han mejorado significativamente.

Para los maestros, comenzaron a enfocarse más en el aprendizaje personal de los estudiantes y su competencia profesional ha mejorado significativamente.

Traducción propia del texto de Zhi-Ting Zhu, Ming-Hua Yu & Peter Riezebos (2016) A research framework of smart education:  
<https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-016-0026-2>

Gros (2016), siguiendo a Spector (2014), señala que los SLE es importante que brinden motivación a una diversidad de estudiantes, reconocimiento de competencias, estilos de aprendizajes e intereses. Además, los SLE deben prever retroalimentación formativa que incluyan estrategias pedagógicas que promuevan:



El SLE involucra al estudiante en un diálogo o facilita un diálogo grupal sobre un tema o problema relevante.



El SLE puede generar una autoevaluación basada en el estudiante, su progreso y desempeño, sugiriendo actividades para mejorar el desempeño.



El entorno de aprendizaje utiliza tecnologías nuevas y emergentes y aprovecha las tecnologías innovadoras de formas creativas para apoyar el aprendizaje y la enseñanza.



Reorganizar los recursos y para mejorar su desempeño según datos recopilados y utilizados automáticamente para refinar la forma en que el entorno interactúa con alumnos en diversas circunstancias.

EVENTO 2019

# Third US-China Smart Education Conference

Evento internacional

*¿Cuáles son las 5 tecnologías más prometedoras que pueden transformar la educación en el los próximos 10 años?*

Dispositivos portátiles, Entornos de aprendizaje inteligentes, interfaces conversacionales hechas posibles por AI 2.0, análisis de aprendizaje, realidad virtual, y enfoques personales por la computación afectiva y los avances en neurociencia.

*¿Cómo impactarán las tecnologías de aprendizaje avanzado en el futuro de la educación?*

Es probable que los lugares y espacios de aprendizaje cambien, aunque sea lentamente, con más énfasis en espacios de aprendizaje flexibles, oportunidades de aprendizaje informal y itinerarios de aprendizaje personalizados.

Smart learning futures: a report from the 3rd US-China smart education conference J. Michael Spector\* and SLFG (The Smart Learning Futures Group)



PERÚ

Ministerio  
de Educaciónconectados 

EVENTO 2019

# Third US-China Smart Education Conference

## *¿Qué desafíos traen las tecnologías de aprendizaje avanzadas a la educación?*

Proporcionar igualdad de oportunidades para todos los alumnos, protegiendo la privacidad de las personas, y apoyo al desarrollo de habilidades de razonamiento de orden superior se encuentran entre los principales desafíos a considerar.

## *¿Cuáles son las nuevas demandas de educación en el futuro de la sociedad?*

Apoyar la educación para todos. Evitando cada vez más grupos fragmentados y desfavorecidos es un desafío serio, así como la demanda que no está completamente satisfecha o comprendida.

Smart learning futures: a report from the 3rd US-China smart education conference J. Michael Spector\* and SLFG (The Smart Learning Futures Group)

# Recomendados



*TED talk*

**CREATING  
AUTONOMY-  
SUPPORTIVE  
LEARNING  
ENVIRONMEN  
TS | JON  
STOLK |  
TEDXSMU**

*Videopresentación*

**DESIGNING SMART  
LEARNING  
ENVIRONMENTS**



*Paper*

**ZAPATA-ROS, M.  
(2018). LA  
UNIVERSIDAD  
INTELIGENTE.**

*Paper*

**ZHI-TING ZHU ET AL  
(2016) A RESEARCH  
FRAMEWORK OF  
SMART EDUCATION.**



# Reflexiones finales

- Rol activo de los estudiantes y comprometido respecto a su aprendizaje.
- El rol docente adquiere centralidad en el diseño de propuestas de enseñanza, materiales didácticos, actividades, evaluaciones.
- Las universidades pueden servirse de las tecnologías para impulsar la innovación educativa.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**c**onectados 

**¡Muchas gracias!**