

# Realidad aumentada en aplicaciones educativas

Maritzol Tenemaza



**IV** EVENTO INTERNACIONAL  
DE APLICACIONES  
TECNOPEDAGÓGICAS  
DE E-LEARNING

Conferencias Magistrales & Videoconferencias

# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- Educación del siglo XXI
- Qué es Realidad Aumentada.
- Realidad Aumentada en la educación
- Temas complementarios
- Conclusiones

# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- Educación del siglo XXI
- Qué es Realidad Aumentada.
- Realidad Aumentada en la educación
- Tópicos complementarios
- Conclusiones

Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente. IUED

## UN NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO



### Aprendizaje centrado en el profesor

Profesor: el experto  
Transmisión de conocimiento  
Recepción pasiva  
Independiente del Contexto  
Basado en la adquisición de  
conocimientos  
Evaluación mediante examen



### Aprendizaje centrado en el estudiante

Profesor: tutoriza  
Construcción de conocimiento  
Aprendizaje Activo y autónomo  
Dependiente del Contexto  
Basado en el entrenamiento de  
competencias profesionales y genéricas  
Evaluación integrada y continua

# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- **Justificación para los nuevos paradigmas.**
- Educación del siglo XXI
- Qué es Realidad Aumentada.
- Realidad Aumentada en la educación
- Tópicos complementarios
- Conclusiones



# Howard Gardner

- Psicólogo, investigador y profesor de la Universidad de Harvard.
- *Creador de la **teoría de las inteligencias múltiples (IM)**, que sostiene que poseemos ocho tipos de inteligencia.*
- *Es una obligación replantear los sistemas educativos.*
- «En Internet lo tengo todo» Si pero no lo más importante.

Video: <http://educacionysolidaridad.blogspot.com/2011/10/howard-gardner-el-hombre-que-va.html>



# Walter Lewin

- Doctor en Física, astrofísico y profesor emérito de física del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).
- **Descubrir cómo aprende una persona y descubrir todos los recursos** que nos sirven de ayuda.
- Enseñanza personalizada
- Maestro como guía.
- **Potenciar la tecnología para un aprendizaje más práctico** más experimental.



# Thomas Khun

- Historiador, filósofo de la ciencia, Físico graduado en la Universidad de Harvard.
- **“Revoluciones científicas se producen cuando las viejas teorías y métodos ya no pueden resolver los nuevos problemas»**
- A estos cambios de teorías y de métodos los llama
- **“cambios de paradigma”**.

<http://lasticedusupsigloxxi.wordpress.com/paradigmas-educativos/>





# UNESCO

## Preocupación

“las experiencias educativas que se proveen actualmente en muchas escuelas no serán suficientes para formar alumnos capaces de afrontar el futuro”



<http://lasticedusupsigloxxi.wordpress.com/paradigmas-educativos/>

UNESCO, 2004.

# Renovar el proceso Enseñanza Aprendizaje

- **Teorías de aprendizaje tradicionales:**
  - Conductista (Skinner, Wats)
  - Cognitivo (Piaget)
  - Ambientalista (Piaget y Garcia)
  - Constructivista (Bruner, Papert, Vigotski, Paget & Inhelder)
- **Teoría de aprendizaje para la era digital**
  - **Conectivismo** (George Siemens) explica el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

<http://lasticedusupsigloxxi.wordpress.com/paradigmas-educativos/>



# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- **Educación del siglo XXI**
- Qué es Realidad Aumentada.
- Realidad Aumentada en la educación
- Tópicos complementarios
- Conclusiones





# Paradigma educativo del siglo XXI

- Educación para todos, **con calidad**, con equidad y costo eficiente.
- **Más ciencia y tecnología en la institución.**
- Nuevas **concepciones en el proceso enseñanza aprendizaje.**
- Atención a **destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles.**

<http://lasticedusupsigloxxi.wordpress.com/paradigmas-educativos/>





# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- Educación del siglo XXI
- **Qué es Realidad Aumentada.**
- Realidad Aumentada en la educación
- Tópicos complementarios
- Conclusiones

# Qué es la Realidad Aumentada



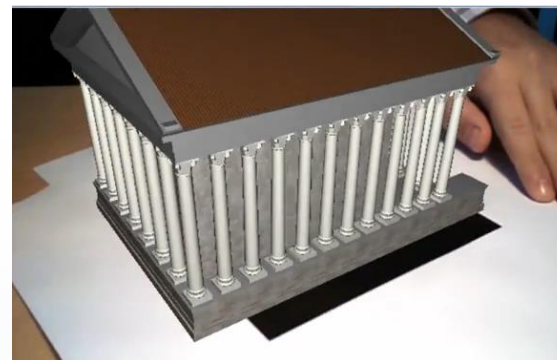
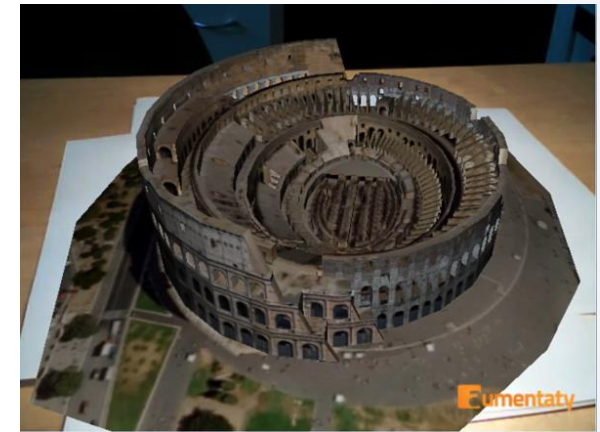
# Qué es Realidad Aumentada

- Un aprendizaje conectado a la vida.
- Para muchos un tema nuevo y novedoso.
- Fue acuñada por Tom Caudell 1992
- Multitud de aplicaciones, para dispositivos móviles.



# Qué es Realidad Aumentada

- La AR combina la realidad con información virtual multimodal.
- Se puede superponer con mucha precisión.



<http://blog.codiwans.com/>



# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- Educación del siglo XXI
- Qué es Realidad Aumentada.
- **Realidad Aumentada en la educación**
- Tópicos complementarios
- Conclusiones



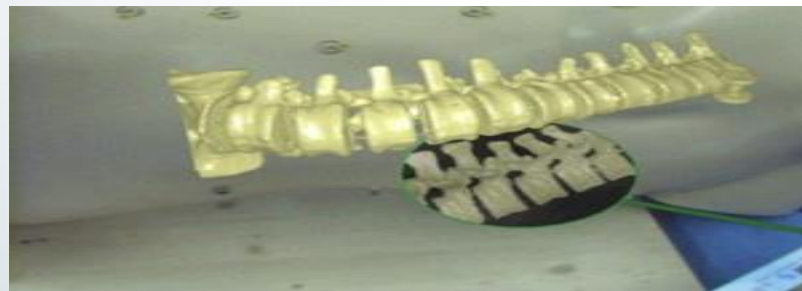
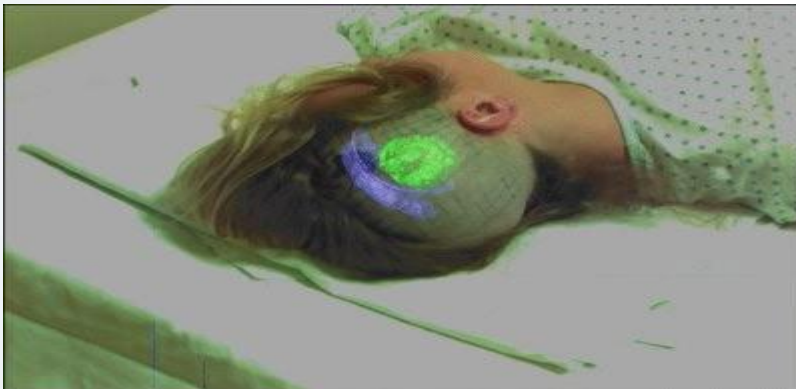
# Realidad aumentada en la educación

- La Realidad Aumentada
  - Aporta a la **percepción y aprendizaje**, mediante experiencias directas.
  - Mejoran la **eficacia y la flexibilidad** mediante nuevos recursos.
  - El **profesor no es el único que proporciona información y en su lugar el estudiante experimenta** nuevos recursos .



<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiaaulas.htm>

# Realidad aumentada para la medicina



<http://www.youtube.com/watch?v=hviSoih3RCk>

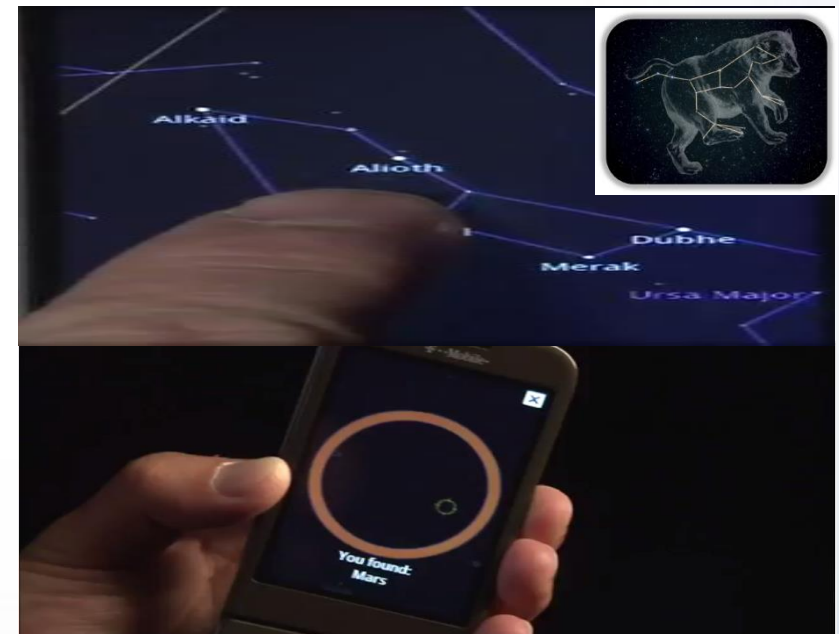
# Aplicaciones de Realidad Aumentada

## Química



<https://www.youtube.com/watch?v=lpNrWKQFq6Q>

## Astronomía Skymap Google



Constelaciones, planetas

<http://www.youtube.com/watch?v=p6znyx0gjb4>

# IV EVENTO INTERNACIONAL DE APLICACIONES TECNOLOGICAS DE E-LEARNING

Conferencias Magistrales & Videoconferencias



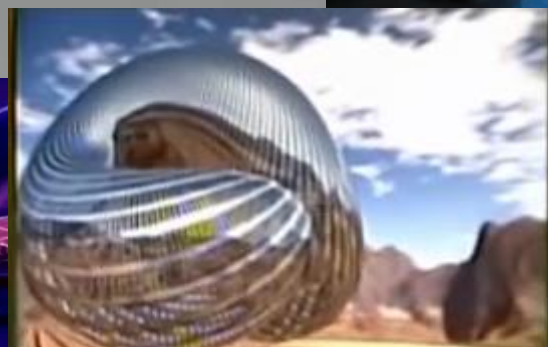
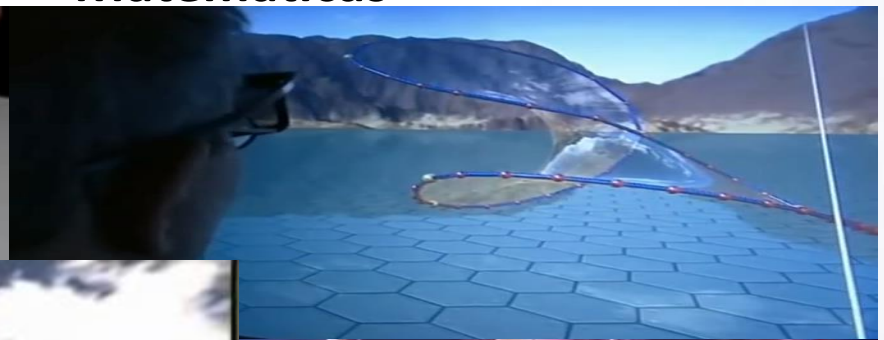


# Aplicaciones de Realidad Aumentada

## Geometría



## Matemáticas



[https://www.youtube.com/watch?v=6lizuv\\_TF0w](https://www.youtube.com/watch?v=6lizuv_TF0w)



# Aplicaciones de Realidad Aumentada

- Arquitectura



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

# Otros Propuestas AR

- NINUS (niños de 3 a 5 años) una nueva forma de trabajar la spicomotricidad infantil
- AR-Book
- Talentum schools

<https://www.youtube.com/watch?v=8gMajdSMz8>

<https://www.youtube.com/watch?v=1RuZY1NfJ3k> (\*)



# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- Educación del siglo XXI
- Qué es Realidad Aumentada.
- Realidad Aumentada en la educación
- **Tópicos complementarios**
- Conclusiones

# Planificar la enseñanza considerando la tecnología

- Se requiere una **planificación cuidadosa** y **afrontar con realismo** muchos problemas.
- El profesor debe **conocer** aquello sobre lo que debe actuar.



<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiaaulas.htm>

# Los medios no son simples auxiliares del profesor

- Los medios son mucho más que simples auxiliares.
- Considerar que los medios son capaces de modificar la estructura del proceso de aprendizaje.

<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiaaulas.htm>

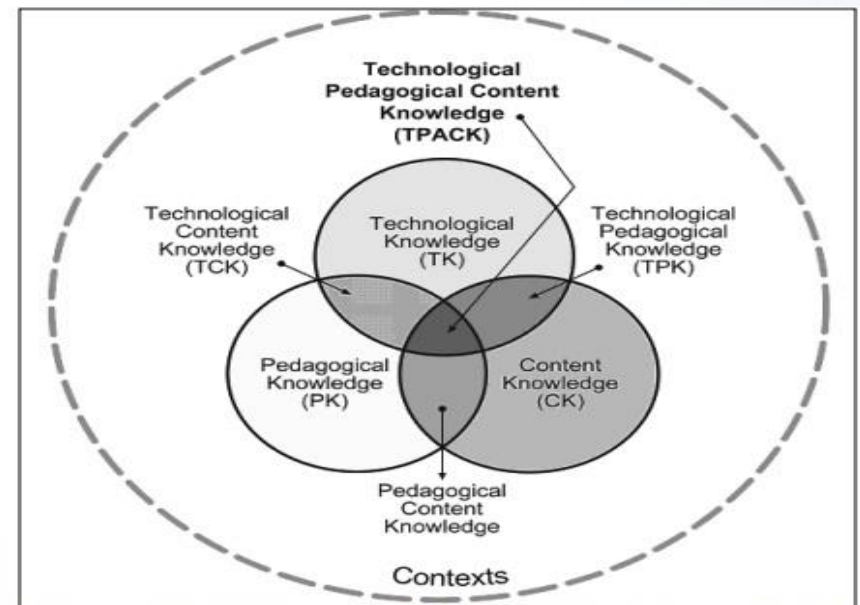


Figure 1: The TPACK Framework and Its Knowledge Components (Adapted from Koehler & Mishra, 2008)



# Temas

- Paradigmas tradicionales vs Nuevos paradigmas.
- Justificación para los nuevos paradigmas.
- Educación del siglo XXI
- Qué es Realidad Aumentada.
- Realidad Aumentada en la educación
- Tópicos complementarios
- Conclusiones

# Conclusiones

- Se aprende mejor cuando algo entusiasma.
- La experimentación y experiencia debe ser motivante.
- Aprender experimentando
- Enseñanza personalizada.
- **La realidad aumentada muestra como los paradigmas de la educación puede revolucionar.**
- **La Realidad aumentada tiene aplicabilidad en todas las áreas educativas.**



# Contacto

Escuela Politécnica Nacional  
Facultad de Ingeniería de Sistemas  
[maritzol.tenemaza@epn.edu.ec](mailto:maritzol.tenemaza@epn.edu.ec)