



# **Proyecto AULA**

## **Taller Segunda Generación**

# **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJE COMPLEJO Y COMPETENCIAS**

Coatzacoalcos, Veracruz  
19 a 21 de octubre de 2009



# Objetivos

Presentar los retos que enfrenta el profesor:

- El aprendizaje y el pensamiento complejo
- Las competencias profesionales
- El impacto en la transformación del aula
- Los nuevos roles del profesor



# Repensar el objetivo de la formación universitaria

El **proceso de formación** para el desarrollo de la persona es integral y desde el currículo y los espacios de aprendizaje **promueve**:

- el pensamiento propio,
- la comprensión profunda,
- la independencia de juicio,
- la colaboración en el esfuerzo intelectual,
- y la responsabilidad sobre las propias opiniones y expresiones.



# En la universidad se busca desarrollar individuos y profesionales capaces de:

- Un desempeño competente en su área
- Tomar acciones apropiadas y efectivas en circunstancias cambiantes, lo que involucra juicios, valores y confianza para tomar riesgos y aprender de la experiencia
- Explicar sus acciones
- Vivir y trabajar efectivamente con otros
- Continuar el aprendizaje a partir de su experiencia





# A la base de esta formación está:

- El desarrollo de un **pensamiento complejo**  
*que se refleja en la habilidad para reconocer nuevos problemas y encontrar soluciones creativas para resolverlos.*
- El desarrollo de **competencias profesionales** que se definen como  
*la capacidad de un profesional de tomar decisiones con base en los conocimientos, habilidades y actitudes asociadas a la profesión para solucionar los problemas complejos que se presentan en el campo de su actividad profesional.*



# La complejidad es ..

“... un fenómeno cuantitativo, una cantidad extrema de interacciones e interferencias entre un número muy grande de unidades. Pero la complejidad no comprende solamente cantidad de unidades e interrelaciones que desafían nuestras posibilidades de cálculo: comprende también **incertidumbre, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. En un sentido, la complejidad está siempre relacionada con el azar.**”

Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa



# Las competencias profesionales

- Enfatizan la integración de las estrategias cognitivas, heurísticas y procedimentales, y las actitudes necesarias para la resolución de problemas por un experto de un campo profesional o disciplinar
- Se derivan de las funciones y tareas que un profesional típicamente desarrolla en el ejercicio de su profesión
- Están orientadas al desempeño y la observación de resultados
- Son un elemento en la formación profesional que forma parte de la formación a nivel superior

# ¿Cómo lograr esta formación? La investigación educativa aporta ..

## Teorías de aprendizaje

- Teoría del aprendizaje situado
- Teoría de las inteligencias múltiples
- Teoría de la diferenciación
- Teoría social del aprendizaje
- Conocimiento problemático
- Teoría cognoscitiva
- Constructivismo

## Formas de aprender

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje experiencial
- Aprendizaje por descubrimiento
- Comunidades de práctica
- Aprendizaje transformador
- Conceptos umbrales

## Taxonomías del aprendizaje

- Bloom, Marzano, Biggs

...que impactan en el diseño instruccional



# Retos para el diseño instruccional

Los **diseños instruccionales** para el desarrollo de pensamiento complejo y competencias deben incorporar:

- la **construcción de esquemas** para el razonamiento, resolución de problemas, investigación e innovación
- la **automatización de esquemas** de aquellos aspectos de la habilidad compleja que son consistentes a través de problemas o tareas
- la **motivación** hacia el aprendizaje
- la **reflexión y metacognición**
- los **esquemas sociales y valores**
- las **adecuaciones** acordes a los perfiles de los estudiantes
- la **comunicación y colaboración** con TIC's

# Algunos autores de DI integran estos hallazgos en sus propuestas

## Principios de un DI (Merrill 2002)

- Basada en problemas
- Activa conocimientos y habilidades previos
- Demuestra habilidades y aplicación del conocimiento
- Integra las habilidades en tareas reales

## Diseño de los cuatro componentes (Van Merriënboer, 2005)

- Tareas de aprendizaje / objetivos de aprendizaje / competencias
  - Gradualidad, andamiaje, complejidad, dificultad
- Información de apoyo: modelos teóricos y estrategias de pensamiento
- Información procedimental e información oportuna
- Práctica de parte de las tareas



# El diseño instruccional para la universidad requiere de:

- Ser apropiado de acuerdo a la teoría cognoscitiva que considera las cargas cognitivas para la memoria de trabajo y de largo plazo
- Un diseño colaborativo en una visión integral del curriculum
- La colaboración interdisciplinaria
- Con una metodología para:
  - La construcción de un curriculum basado en competencias y pensamiento complejo
  - Enseñar a los estudiantes tareas complejas globales con un enfoque integrado
  - La incorporación de tareas auténticas de aprendizaje, de las que los expertos encuentran en su vida cotidiana
  - Tomar en cuenta los procesos de aprendizaje
  - Desarrollar habilidades de transferencia (nuevos problemas)
  - Facilitar la aceptación por los maestros

# Los retos para la transformación de la Universidad en este contexto incluyen

## Cambios curriculares y pedagógicos en el nuevo ambiente social y tecnológico de sus estudiantes y de las profesiones.

- Las universidades han avanzado en el cambio curricular y modelos pedagógicos pero los profesores no lo han implementado en sus cursos.
- Los profesores requieren desarrollar habilidades complejas de diseño instruccional.
- Con un enfoque sistémico, los profesores requieren
  - Ubicar su curso en el contexto del curriculum
  - Diseñar los cursos como parte del curriculum



# Lo que implica retos para el profesor, ya que...

En un curriculum para la formación integral, el desarrollo del pensamiento complejo y competencias los profesores tienen que:

- **Pensar holísticamente en términos de tareas auténticas/ reales/ típicos** que desempeñan los profesionales. (ver Van Merriënboer and Kirschner, 2001)
- **Analizar los principios y estrategias que utilizan los expertos** para resolver los problemas/tareas típicos de la profesión o dominio de conocimiento
- **Crear una serie de situaciones problemáticas** que requieren que la aplicación de los principios y estrategias para ser competente
- **Comprender el dominio complejo** como un sistema unificado
- **Integrar aspectos genéricos y transversales** para la formación
- **Valorar al estudiante como un individuo** en proceso de formación, crecimiento y maduración cognitiva y afectiva



# Y se requieren nuevos roles para el profesor

- **Diseñador instruccional**, *tiene un plan para el proceso de enseñanza – aprendizaje*
- **Facilitador/ monitor**, *da seguimiento y asesoría de los procesos de aprendizaje y formación de los estudiantes*
- **Diagnosticador**, *reconoce los estilos de aprendizaje de los estudiantes, sus conocimientos previos y sus estrategias para resolver problemas*
- **Motivador**, *tiene habilidades para retar a los estudiantes a intentar nuevos aprendizajes y estrategias de pensamiento*
- **Modelo de aprendiz**, *es capaz de demostrar sus estrategias de aprendizaje y de pensamiento que son características de su área de especialidad*
- **Retador**, *motiva a los estudiantes a utilizar sus propias estrategias de pensamiento*
- **Evaluador**, *es capaz de evaluar los resultados y la calidad de las estrategias de pensamiento que utilizan sus estudiantes*

# El cambio se logra mediante un proceso de trabajo con los profesores

Para que los profesores:

- Identifiquen y reconozcan los nuevo roles
- Reconozcan y valoren su importancia
- Identifiquen sus necesidades de formación en los nuevos roles

Se requiere que **experimenten y se apropien de los nuevos roles** con base en:

- Fundamentos para el cambio
- Métodos de trabajo para el diseño instruccional
- Métodos de investigación en la acción educativa



# El currículo

- El currículo tiene el propósito de integrar una propuesta de experiencias educativas que en su conjunto logra la formación integral de nivel superior de los individuos descrita en el perfil de egreso.
- Todas y cada una de las experiencias educativas cumple una función y se articulan para desarrollar en los alumnos el pensamiento complejo, las competencias y los aprendizajes que le permitirán una acción profesional y personal propositiva, creadora, cuestionadora e innovadora.

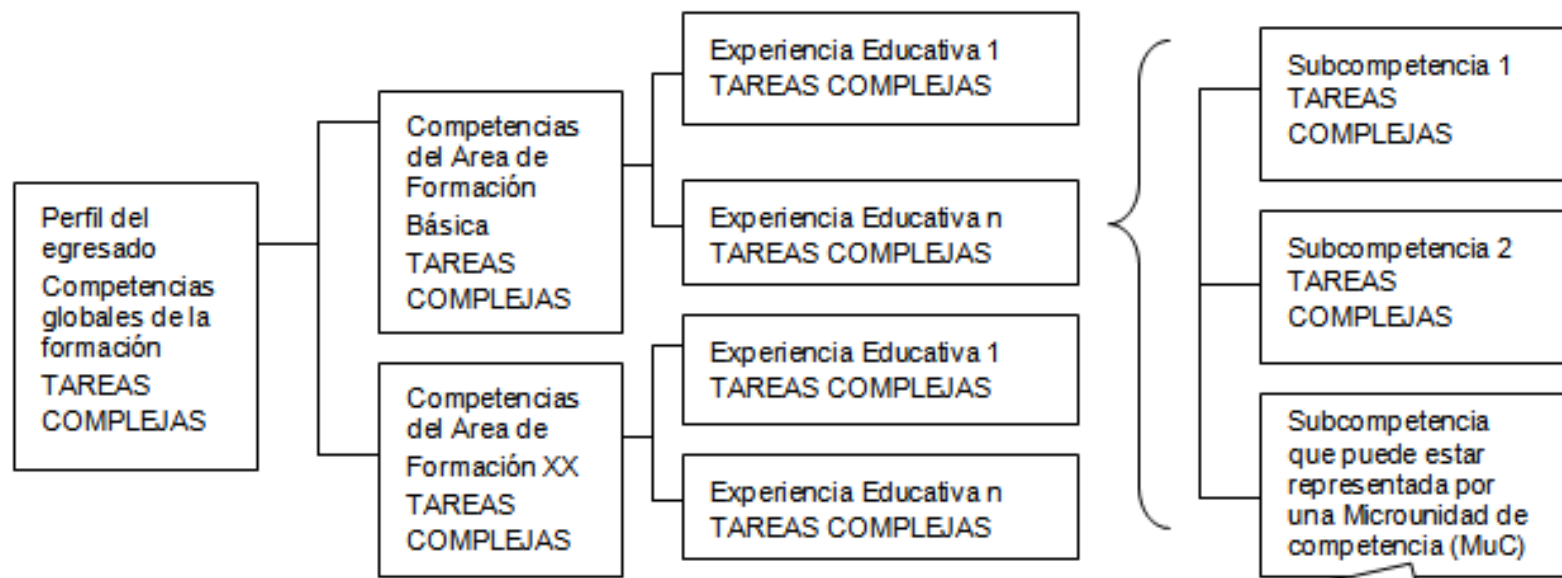


# ¿Cómo lograr estos aprendizajes?

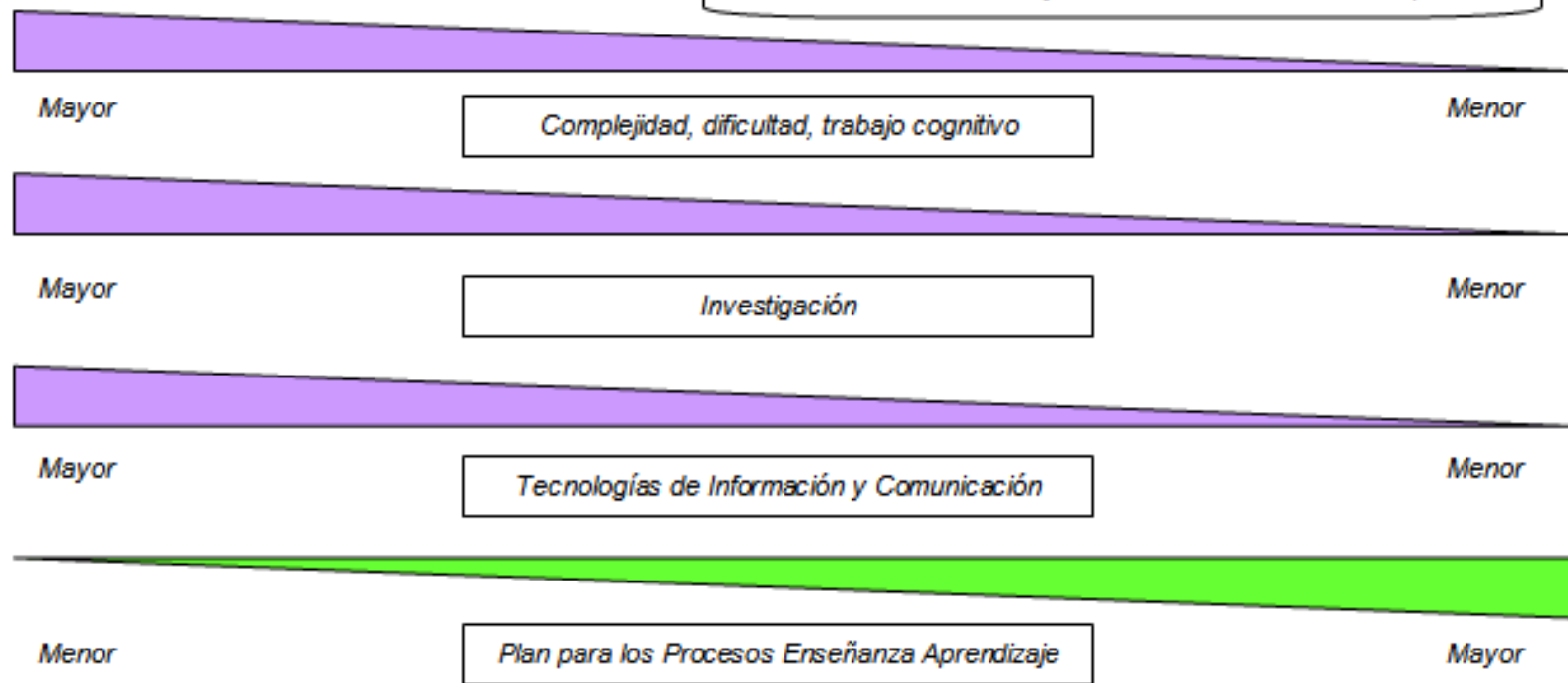
- La propuesta es considerar de forma transversal la complejidad, la investigación y las TIC en todas las Experiencias Educativas, a través de

## TAREAS DE APRENDIZAJE COMPLEJAS

- Las Tareas de aprendizaje complejas sirven para desarrollar uno o varios objetivos de desempeño e integran elementos de complejidad, investigación y tecnología.
- Las Tareas de aprendizaje complejas son una simplificación, para fines didácticos, de las tareas auténticas/ reales/ típicas que los egresados encuentran en su ejercicio profesional o laboral.
- Las Tareas de aprendizaje complejas requieren de muchas acciones y actividades para lograr los objetivos de aprendizaje.



En el taller se va a trabajar con una MuC seleccionada por





# Durante el taller

- Se reflexionará sobre cada uno de los pasos y elementos necesarios para diseñar la instrucción que promueva el desarrollo del pensamiento complejo y competencias, la actitud indagatoria y de innovación y en un medio apoyado y en relación con las TIC.
- Los ejes de reflexión son:
  - Complejidad
  - Investigación
  - TIC



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Muchas gracias