

## PROPUESTA DE CURSO/TALLER

REM 2018

### “LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA DE CAMBIO DE PARADIGMA”

Viviana Angélica Costa [vacosta@ing.unlp.edu.ar](mailto:vacosta@ing.unlp.edu.ar)

IMApEC, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

#### Resumen

En el Curso/Taller se abordarán los principales lineamientos de la denominada “*Enseñanza por Investigación*” (EI) propuesta por Yves Chevallard con el propósito de enfrentar el Paradigma Monumentalista en el marco de la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD) y el porqué de la necesidad de introducirla en el aula.

Se trabajará con los participantes en torno a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las problemáticas actuales en la enseñanza de la matemática en la escuela y/o en la universidad? ¿Por qué es necesario cambiar de una enseñanza Monumentalista a una por Investigación? ¿Cuáles características tiene una *EI*? ¿Cuáles herramientas proporciona la TAD para desarrollar una *EI*? Posteriormente, a modo de ejemplo se presentará el diseño, implementación y análisis de algunas experiencias de *EI* de las implementadas y evaluadas.

Luego se propondrá realizar algunas actividades en grupos que tendrán por objetivo mostrar cómo es posible introducir en las clases de matemática la enseñanza por investigación o algunas características de ésta que permitan hacer cambios en la enseñanza tradicional.

Las actividades estarán centradas en explorar la *EI*, en particular para el estudio de la noción de función. Estará presente la modelización matemática y el uso de un software libre (GeoGebra). Se finalizará el curso/taller con una reflexión sobre las posibilidades actuales de implementar este tipo de enseñanza o algunos gestos característicos de ella.

#### Aportes esperados

La realización del Curso/Taller por parte de los participantes les permitirá capacitarse y conocer algunos aspectos de la denominada Enseñanza por Investigación y el modo en cómo es posible llevar al aula algunos aspectos característicos de la misma.

#### Metodología

La modalidad metodológica de la propuesta será del estilo Taller, que se desarrollará en dos o tres encuentros.

Las actividades propuestas permitirán desarrollar cada contenido. Serán dinámicas y participativas para que los asistentes se sientan motivados durante todo el taller.

El trabajo en grupos es un componente fundamental en el desarrollo de actividades. Es posible plantear un taller dinámico a partir del trabajo individual, puesta en común y trabajo en grupos. Esta combinación permite exponer los contenidos de un tema y disponer de espacios de reflexión individual y de construcción grupal.

## **Plan de actividades**

### 1- Objetivos generales

- Contribuir al mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática a partir de la integración de las TIC, en particular del software libre GeoGebra.  
Entendemos el mejorar la enseñanza y el aprendizaje como la búsqueda de nuevos medios, estrategias, recursos y herramientas que permitan que cada vez más estudiantes logren apropiarse de los saberes. Es decir, lo entendemos como una democratización del acceso al conocimiento y una práctica inclusiva.
- Facilitar que docentes en ejercicio, y futuros docentes de Matemática, incorporen las TIC como herramienta, utilizando en particular el programa GeoGebra, con la finalidad de llegar a más estudiantes.
- Mejorar el aprovechamiento de los recursos informáticos disponibles en las escuelas e institutos de formación docente.
- Promover debates acerca de la integración de las TIC al proceso educativo, y elaborar conclusiones a partir de los mismos.

### **Destinatarios**

Destinado a docentes de Matemática e investigadores en Didáctica de la Matemática, que se desempeñen en el nivel secundario, terciario o universitario.

### **Número de Asistentes**

Cupo mínimo: 10 - Cupo máximo: 30

### **Forma y alcance de la evaluación, si la hubiere**

La evaluación del Taller se hará durante las puestas en común de los trabajos grupales realizados en cada encuentro.

Para ello, cada grupo de trabajo debe presentar una actividad desarrollada en el Taller y defenderla ante los demás participantes, mediados por el docente a cargo del Taller.

### **Elementos necesarios para el desarrollo de las actividades;**

Para la realización del Curso/Taller se requieren los siguientes elementos:

- Un aula con capacidad para 30 personas, con mesas y sillas móviles, de forma tal que permita realizar el trabajo en grupos.
- Pizarra blanca y marcadores.
- Cañón proyector.
- Conexión a internet (si la hubiese es preferible).

### **Porcentaje de asistencia para aprobar el Taller**

Para aprobar el Taller se deberá acreditar la totalidad de la asistencia.

### **Bibliografía a utilizar**

Chevallard, Y. (2013). Enseñar matemáticas en la sociedad de mañana: alegato a favor de un contraparádigma emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2 (2), 161 -182.

Chevallard, Y. (1999). El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 19 (2), 221-266.

Corica, A. R. & Otero, M. R. (2012). Estudio sobre las praxeologías que se proponen estudiar en un curso universitario de cálculo. *Bolema*, 26 (42B), 459-482.

Costa, V. A., Arlego M. y Otero, M. R. (2014). Enseñanza del Cálculo Vectorial en la Universidad: propuesta de Recorridos de Estudio e Investigación. REFIEDU. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol. 7, Nº 1, 20-40. ISSN 1989-0257. <http://webs.uvigo.es/refiedu/>  
[http://webs.uvigo.es/refiedu/Refiedu/Vol7\\_1/REFIEDU\\_7\\_1\\_3.pdf](http://webs.uvigo.es/refiedu/Refiedu/Vol7_1/REFIEDU_7_1_3.pdf) . Revista indexada en: DOAJ, Ulrich's, Dialnet y a 360grados.

Costa, V. A., Arlego M. y Otero, M. R. (2015). Las dialécticas en un Recorrido de Estudio e Investigación para la enseñanza del Cálculo Vectorial en la Universidad. REFIEDU. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol. 8, Nº 3, 146-161. ISSN-e: 1989-0257. España.

Parra, V., Cano, V., Elichiribehety, I., & Otero, M. R. (2006). Análisis de las praxeologías matemáticas en el nivel universitario en torno a la noción de función. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 19, 11-17.