

---

## Nuevas propuestas educativas orientadas a la enseñanza de la matemática

ORAZZI, Amílcar Pedro

[pedro\\_orazzi@hotmail.com](mailto:pedro_orazzi@hotmail.com)

CENTORBI, Guillermo Mario

[gmcentorbi@hotmail.com](mailto:gmcentorbi@hotmail.com)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad Nacional de La Plata

La presente ponencia contempla la implementación de nuevas propuestas pedagógicas fundadas en la utilización de herramientas informáticas las cuales fueron desarrolladas durante los últimos 4 años en un trabajo de grado.

### Resumen

Con el surgimiento de las nuevas tecnologías, nacen nuevas fronteras en la forma de enseñar, con la finalidad de mejoramiento de la calidad educativa, y de formar mejores profesionales. Esto implica el replanteo de los roles que históricamente se le han asignado a los actores centrales del hecho educativo, los docentes y de la forma de utilizar las nuevas herramientas.

En esta ponencia se explicarán nuevas estrategias metodológicas de enseñanza, utilizando los nuevos recursos tecnológicos, para contribuir al desarrollar estrategias y programas de acción para dar solución efectiva a las dificultades que se presentan a la hora de adquirir un conocimiento sólido.

Entre las temáticas a plantear se verán: cva (clases virtuales de apoyo) una herramienta nueva como soporte para el aprendizaje del alumno, ave (área de videos educativos) es la presentación de videos que están fuertemente vinculados con las temáticas tratadas durante las cursadas, etc

**Palabras clave:** Enseñanza - Matemática - Propuestas - Educativas

---

## C.V.A. Clases Virtuales de Apoyo

### Contexto:

- Clases muy masivas, donde la comprensión de los alumnos algunas veces se ve dificultosa, por el hecho de estar lejos del pizarrón o no oír con claridad al docente.
- Alumnos que por distintas razones no pueden asistir a las clases.

### Destinado a:

- Alumnos que por diversos motivos de enfermedad o de fuerza mayor no pueden asistir a la clase regular.
- Alumnos que no han realizado una comprensión adecuada de la clase impartida por el docente.
- Alumnos interesados repasar conocimientos adquiridos.
- Alumnos que quieren repasar algún tema previo a la evolución, sea esta parcial o final.
- Alumnos que por razones personales, se les dificulta la toma de apuntes, y les es útil volver a escuchar al docente.
- Todos los alumnos que se encuentre cursando regularmente la asignatura.

### Objetivo:

- Mejorar el aprendizaje del alumno.
- Generar una contención hacia el alumno que por algún motivo no ha podido asistir a las clases, y esta interesado en adquirir el conocimiento.
- Como herramienta de repaso de contenidos.
- Brindarles a los alumnos nuevas modalidades de obtención de material de estudio.

### Tiempo de duración:

- Las C.V.A. tienen una duración aproximada de 5 minutos

### Cantidad:

- Se estima entre 4 a 6 C.V.A. por tema.

### Lugar de adquisición:

- Los mismos se pueden descargar desde:
  - La W.A.C.
  - Por medio de correo electrónico.
- Adquisición por medio de CD o pendrive.

**Modalidad de visualización:**

- TV
- PC
- CELULAR

**Extensión del archivo:**

- Película NTSC de video DVD (\*.mpg)
- Película PAL de video DVD (\*.mpg)
- Película de MPEG-I (\*.mpg)
- Película de MPEG-II (\*.mpg)
- Película AVI personalizada (\*.avi)
- Película WMV personalizada (\*.wmv)
- Película MP4 personalizada (\*.mp4)
- Película de video ASF de windows (\*.asf)
- Película de matroska (\*.mkv)
- Película M2TS (\*.m2ts)
- Película MPEG-4 (\*.mp4)
- Película de video flash (\*.flv)
- Nota importante:
  - Las C.V.A. en ningún caso suplantán a las clases dictadas en el aula, son un complemento de las mismas.

---

## **EXPERIENCIA TIMI. Trabajo integrador de matemáticas e instalaciones**

### **Experiencia TIMI**

El primero de estos trabajos integradores se ha realizado en el presente año lectivo entre las cátedras de matemáticas e instalaciones opciones 1, desarrollándose la temática asoleamiento desde 2 ópticas distintas.

### **Contexto:**

- Los alumnos ven con dificultad la vinculación de las temáticas abordadas durante la cursada.
- Los alumnos no perciben claramente la conexión que existen entre la matemática y las demás materias de la carrera.

### **Objetivo**

- La integración de cátedras y no que las mismas trabajen como compartimientos estancos, sin ningún tipo de vinculación entre ellas.
- Que los alumnos puedan comprender de las distintas asignaturas se interrelacionan entre sí.
- Generar un mejor aprendizaje significativo de los conocimientos inherentes a la carrera.
- Favorecer a la formación del nuevo profesional, con una vista global de la carrera.

### **Modalidad del trabajo:**

- Clases teórico prácticas, sobre una temática común.
- Resolución de un trabajo teórico/ práctico.
- Exposición común del trabajo con un debate conjunto, desde las ópticas particulares de cada asignatura.

---

**Cantidad de clases:**

- Dos clases de aproximadamente.

**Duración de las clases:**

- Aproximadamente 1:15 hs.

**Adquisición:**

- Apuntes
- C.D.
- Pendrive
- Descarga por medio de la W.A.C.
- Envíos mediante casilla de correo electrónico – MAIL

**SEGUIMIENTOS T.C. Trabajo de Campo****Contexto:**

- Los alumnos realizan gran parte de su aprendizaje mediante clases áulicas instrumentadas por medio de guías teórico/prácticas.
- Los alumnos carecen de la asimilación del conocimiento por medio de la observación de hechos físicos tangibles.

**Objetivos:**

- Generar y/o favorecer a la asimilación de los conocimientos de una forma significativa.
- Reconocimiento visual de los materiales puestos en obra.
- Conocimiento de marcas comerciales de los productos y lugares de compra.

**Modo de instrumentación/Memoria descriptiva:**

- 
- Los alumnos harán visitas a obras que posean temas abordados durante el año lectivo (cónicas y cuádras), dentro de la Localidad de La Plata, a los efectos de realizar el reconocimiento visual de las figuras, materiales, destino, etc., debiendo realizar una memoria descriptiva de lo observado.
  - Los trabajos de campo se realizarán con la asistencia de docentes de la cátedra, los cuales explicarán los lineamientos de la observación.
  - En la memoria descriptiva tendrá pautas mínimas que el alumno deberá cumplir al momento de volcar la observación.
  - Pautas mínimas de la observación:
    - Ubicación
    - Determinación del entorno de la obra
    - Condiciones ambientales
    - Condiciones sociales
    - Destino
    - Materiales utilizado
    - Etapa de ejecución
    - Figuras observadas en la obra
    - Observaciones

**Cantidad estimada de clases complementarias:**

- 2 clases.

**Duración de las clases complementarias:**

- Aproximadamente 00:45 hs.

**VISUALIZACIONES P.P.M**

---

## Presentaciones de power point mejorados

### El porque de power point mejorados

- Los power point se definen como mejorados **P.P.M**, porque ellos contemplan además de la animación propia del programa, y la información inherente a los distintos temas abordados, la **edición de videos** vinculados con los contenidos impartidos.

### Contexto:

- Clases muy masivas, (gran cantidad de alumnos), en donde la comprensión de los alumnos algunas veces puede llegar a ser dificultosa.
- Alta disgregación de alumnos dentro de la carrera.

### Objetivos:

- Brindarles a los alumnos nuevas modalidades de obtención de material de estudio.
- Facilitar al aprendizaje.

### Que incluyen los P.P.M.

- Reseñas de las clases teóricas y prácticas
- Cuadros sinópticos
- Mapas conceptuales
- Ilustraciones
- Videos

### Adquisición:

- Impresión de los power point
- C.D.
- Pendrive
- Descarga por medio de la W.A.C.

- Envíos mediante casilla de correo electrónico, e-mail

### Conclusiones:

La utilización de estas nuevas herramientas de enseñanza han tenido una aceptación masiva por parte de los alumnos, en donde encontraron nuevas formas de asimilar los contenidos impartidos durante la cursada.

Como dato estadístico y de diagnóstico la cátedra durante el año electivo realiza periódicamente encuestas en las cuales se le pide al alumno que opine sobre las nuevas herramientas implementadas, para tener un análisis de las situaciones lo más preciso posible.

El éxito se ve reflejado en el alto porcentaje de alumnos aprobados, como así también en la disminución de alumnos que abandonan la cursada.

### Bibliografía

Lehmann, Ch. (2005) *Geometría Analítica*. México. Editorial Limusa.

MC GRAW-WILL (1991) *Geometría*. México. Editorial Rich.

VARIOS (2004) *Matemática Educativa: Fundamentos de la matemática universitaria*, Colombia, Editorial Escuela Colombiana De Ingeniería.

KNAPP (1992) A.W. *Elliptic Curves*. New Jersey. Princeton University Press. Princeton.

LANG, S. (1987) *Elliptic Functions*. New York. Springer.

SILVERMAN, J.H. (1986) *The Arithmetic of Elliptic Curves*. New York. Springer.