



PBL y las Competencias Matemáticas  
Autora y expositora: Marlene Quiroz Centeno

### **1. Resumen ejecutivo**

**PBL**, su sigla en inglés se deriva de Problem **B**ased **L**earning o en español **A**prendizaje **B**asado en **P**roblemas, **ABP**. Es una metodología de aprendizaje por competencias que permite confrontar al estudiante con un argumento razonado, comenzando el proceso de aprendizaje con desafío real sobre una situación, en este caso en particular el propósito es que el estudiante trabaja con los contenidos que determine necesarios para resolver el problema y el docente toma el papel de facilitador de herramientas que conducirán al estudiante de manera inductiva-deductiva, desarrollando las competencias matemáticas, (García, A 2008)

### **2. Introducción**

El taller de PBL y las competencias matemáticas, pretende desarrollar la motivación en los docentes para que desarrollen una actitud positiva y visión amplia utilizando metodologías activas e impulsar un cambio y la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la matemática, elevando así el potencial de los estudiantes para que desarrollen sus competencias, (Seguí,2019)

### **3. Propósito y alcance**

El docente tiene una función muy activa en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, y para conseguir una instrucción de calidad, es necesario que además de conocer los temas de matemática, conozca y aplique el uso de metodologías activas como las formas de integrarlas en el desarrollo de sus clases, para que pueda adaptarse a las diversas situaciones como el enriquecimiento del aprendizaje en sus estudiantes y para transmitir conocimientos, primero hay que adquirirlos, comprenderlos e interiorizarlos. Razón por la que el taller se estará desarrollando para docentes de matemáticas de todos los niveles de cualquier población, modelando un ejemplo que puede adaptarse a cualquier nivel educativo.

La unidad didáctica que se estará trabajando se enfocará en dos aspectos, uno como aspecto específico, es decir, el conjunto de elementos diseñados para que en la utilización del PBL, permita alcanzar el resultado esperado, orientando los procesos formativos que serán ejecutados por los estudiantes, (contenidos, objetivos, actividades, procesos evaluativos, etc.). El segundo aspecto la situación didáctica, se enfoca como una situación de aprendizaje diseñada estratégicamente para potenciar el desarrollo de ciertos conocimientos y habilidades matemáticas.



#### **4. Método**

El desafío para los participantes es lograr la motivación para planificar en el espacio de una secuencia didáctica, elaborando un plan de trabajo diseñado para el alumno, donde se especificarán las actividades de aprendizaje, tomando en cuenta la evaluación y los recursos que necesita para lograr resolver el problema planteado.

En el enfoque metodológico, se posee una aplicación en el aula, en primer lugar, fomentar en el estudiante una actitud positiva hacia su propio aprendizaje y la segunda eliminar la acción pasiva de la información por parte del docente, la estrategia se basa en promover la interactividad y promover la indagación, uso y aplicación del pensamiento matemático, como un contenido en particular.

#### **5. Diseños didácticos.**

Se trabajará en el taller un diseño en el que el participante pueda conocer ¿qué es?, ¿para qué?, ¿cómo funciona? y ¿qué trascendencia logrará?, interrogantes enfocadas en las siguientes características:

##### **Objetivo General**

Crear un espacio de sensibilización y apertura a los docentes ante sus logros y capacidades.

Promover el cambio en las actitudes y aptitudes de los docentes con el desarrollo de su labor educativa.

Estimular la búsqueda de opciones para favorecer el desarrollo personal de sus estudiantes en un contexto de colaboración.

##### **Objetivos específicos:**

Identificar una necesidad del proceso de aprendizaje.

Explicar la necesidad del reforzamiento educativo y escolar.

Examinar las necesidades para enfocar los refuerzos experimentales de las bases teóricas.

Construir un plan de trabajo y un proyecto con metodologías activas.



**Materiales adicionales para solicitar al público:**

**Video 1:** <https://www.youtube.com/watch?v=kjcRUJLeHYA>

PBL y las Competencias Matemáticas Activación al cambio para una metodología activa  Aprovechar las capacidades y habilidades del docente como una estrategia interna, tomando en cuenta los retos del entorno actual.						
	Descripción de contenidos	Tiempo	Estructura de actividades	Materiales-recursos	Descripción	logros
Inicio  Saber ser	Parte Afectiva	5-8 min	Modelo Flipped Classroom	Ver Video 1  Materiales adicionales.	Previo al taller se entregará un video	Sensibilizar a los docentes  Despertar la curiosidad
Desarrollo  Saber hacer y saber	Desarrollo del taller	30 min	Tema: PBL y las competencias matemáticas.  Desarrollo del tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia y características</li> <li>• Rol del docente</li> <li>• Objetivos y propósitos</li> <li>• Situación didáctica</li> <li>• Modelo</li> </ul>	Presentación con diapositivas interactivas.	Explicación	Comprensión de la importancia de establecer el objetivo y propósito de la metodología activa.
Cierre	Conclusiones y solución de dudas	15 min	Conclusión y recomendación  Solución de dudas	Interactivo en el chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre del taller</li> <li>• Respuesta de preguntas al público.</li> </ul>	Retomar las ideas transmitidas

Características del desarrollo del taller:

**Saber hacer**

Le permitirá desarrollar o potenciar las habilidades, destrezas y aptitudes como docentes, guiándolos en las buenas prácticas y mejores métodos de trabajo que reflejen una calidad en el hacer de cada estudiante.



### **Saber saber**

El conocimiento que adquiere en el desarrollo del taller.

### **Saber ser**

La parte emocional

¿Qué resultados se lograrán?

En los docentes:

- Evidenciarán que les permitirá mejorar el trabajo en equipo y el crecimiento personal de los estudiantes.
- Reconocerán la existencia de una alternativa de aprendizaje significativo, estimularán las habilidades de orden superior, como la planificación, monitoreo y resolución de problemas.
- Permitirá plantear retos en los que los estudiantes tendrán que dar una respuesta a partir de un proyecto con ayuda de sus compañeros.

En los estudiantes

- Aumentarán el nivel de adquisición de conocimientos y la motivación hacia la clase de matemática.
- Propicia la investigación, reflexión y toma de decisiones para dar respuesta a los problemas presentados.
- Logrará una visión amplia en cuanto a la aplicación de la matemática en un contexto real.

### **6. Referencias.**

GARCÍA RAMOS, A.: *Aprendizaje basado en Proyectos: ¿funciona? Evidencias del Programa Andalucía*. GIMENO SACRISTÁN J. (comp.) (2008): *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Morata. Madrid. (Disponible parcialmente en Google Books.)

PEREIRA BAZ, M.A. (2014): Ocho claves del aprendizaje por proyectos. Documento en línea. <http://cedec.ite.educacion.es/es/noticias-de-portada/1559-8-claves-del-aprendizaje-por-proyectos> (revisado el 2 de septiembre de 2014)



**VI Congreso de Didáctica de la Matemática**  
Centro Universitario de Occidente –CUNOC–  
Maestría en Didáctica de la Matemática

---



Ihosvany Seguí Coto Seguí, I. ( 2019). EL PBL: una autopista para el desarrollo de la competencia matemática. Reforma Matemática.  
<https://blog.reformamatematica.net/el-pbl-una-autopista-para-el-desarrollo-de-la-competencia-matematica/>

Aula Planera. (25 de agosto 2015). Ventajas del aprendizaje basado en problemas.  
<https://www.aulaplaneta.com/2015/08/25/recursos-tic/ventajas-del-aprendizaje-basado-en-la-resolucion-de-problemas/>

StoryboardThat (2023). Aprendizaje Basado en Proyectos.  
<https://www.storyboardthat.com/es/articles/e/aprendizaje-en-base-a-proyectos>

## **7. Materiales**

Sin materiales solicitador por la autora.