

## PROGRAMA DEL CURSO

### Curso: MA-0011 EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES MATEMÁTICOS

**Nivel:** IV Ciclo

**Requisitos:** MA-0007 Matemática  
en el currículum escolar

**Tipo de Curso:** Teórico

**Co-requisitos:** No tiene

**Créditos:** 3

**Horas presenciales:** 4

#### I. DESCRIPCIÓN

---

Este curso tiene como propósito estudiar los conocimientos y las herramientas fundamentales en el campo de evaluación educativa con énfasis en las aplicaciones y particularidades de la educación matemática y la evaluación de los aprendizajes en matemáticas.

En este curso se distinguen tres ejes temáticos: el primero, los conceptos básicos de evaluación educativa; el segundo los conceptos básicos de la evaluación en matemática y el tercero la preparación y análisis de ítems e instrumentos de medición en matemática.

#### II. OBJETIVOS

---

Durante este curso el estudiante será capaz de:

1. Analizar sus propias creencias sobre la evaluación de sus aprendizajes matemáticos y en otras disciplinas escolares.
2. Caracterizar los conceptos de evaluación educativa y medición educativa.
3. Analizar las técnicas e instrumentos utilizados para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con: el momento, la finalidad, su extensión, el origen de los agentes evaluadores, sus agentes y su normotipo.
4. Caracterizar la evaluación de los aprendizajes matemáticos y sus especificidades por áreas.
5. Analizar la perspectiva de la evaluación de los aprendizajes desde el Enfoque de las Matemáticas Realistas.

6. Caracterizar la evaluación por competencias en Matemática.
7. Discutir el posicionamiento teórico referencial del MEP respecto a la evaluación de los aprendizajes, en particular los matemáticos.
8. Caracterizar las técnicas y los instrumentos de medición de los aprendizajes, sus funciones y usos en la evaluación de los aprendizajes matemáticos.
9. Explicar los conceptos de confiabilidad, validez y error de medición.
10. Interpretar la confiabilidad y el error de medición de un instrumento de evaluación.
11. Analizar las características de diferentes tipos de ítems en Matemática y su calidad técnica utilizando criterios cualitativos y cuantitativos.
12. Analizar los lineamientos ministeriales sobre Evaluación de los Aprendizajes del Ministerio de Educación Pública y discutir su conveniencia y viabilidad en la Educación Matemática.
13. Construir, aplicar y analizar instrumentos y técnicas para la evaluación en matemática de acuerdo con el momento, la finalidad y los agentes que participan.
14. Describir la pertinencia curricular de las pruebas nacionales de Matemática y su proceso de construcción; así como el marco teórico de referencia de algunas pruebas internacionales y los principales resultados para Costa Rica.

### III. CONTENIDOS

---

#### **TEMA 1: Conceptos básicos sobre evaluación de los aprendizajes y evaluación educativa**

Creencias de los estudiantes sobre la evaluación de sus aprendizajes en matemáticas y en otras disciplinas escolares. Conceptos de evaluación educativa (de los aprendizajes, en pruebas estandarizadas y proyectos educativos) y medición educativas. Tipos y características de la evaluación según: el momento, la finalidad, su extensión, el origen de los agentes evaluadores, sus agentes y su normotipo.

#### **TEMA 2: Evaluación de los aprendizajes en Matemática**

Características de la evaluación de los aprendizajes en matemática: pragmático, cognitivo y naturaleza matemática. Evaluación de destrezas y habilidades por áreas matemáticas. Perspectiva de la evaluación desde el Enfoque de las Matemáticas Realistas. Evaluación por competencias en Matemática. Concepto de competencias según la NCTM y PISA. Categorización de las competencias matemáticas. Posicionamiento teórico referencial del MEP de evaluación de los aprendizajes en Matemática.

---



### **TEMA 3: TÉCNICAS E instrumentos de evaluación en Matemáticas**

Concepto de evaluación. Características y funciones de algunos instrumentos y técnicas de evaluación: observación, interrogación, pruebas, listas de cotejo, portafolio, escalas de calificación y cuestionarios. Uso de estos instrumentos el momento, la finalidad y los agentes que participan.

Conceptos de confiabilidad, error de medición y validez. Principales formas de calcular confiabilidad. Tipos de ítems en Matemática. Calidad técnica de ítems en matemática: criterios cualitativos y cuantitativos.

Directrices ministeriales sobre Evaluación de los Aprendizajes (MEP) y su relevancia en la construcción y análisis de ítems en matemática. Tabla de especificaciones para una prueba escrita según el MEP. Prueba específica de adecuación curricular en matemática.

Construcción, aplicación y análisis de instrumentos y técnicas de evaluación en matemática de acuerdo con el momento, la finalidad y los agentes que participan.

### **TEMA 4: Pruebas estandarizadas en Matemática**

Pruebas Nacionales en Matemática: pertinencia curricular y proceso de construcción. Pruebas internacionales para matemática: Marco teórico, objetivos, contenidos y resultados de Costa Rica.

## **IV. METODOLOGÍA**

---

Este curso busca desarrollar competencias de evaluación de los aprendizajes matemáticos, utilizar la evaluación para la toma de decisiones didácticas, así como mejorar las propuestas de procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática y cómo valorar la pertinencia del trabajo que se realiza en el aula. Por esta razón, se sugiere la siguiente metodología.

- 1) Exposiciones del docente en las que se promueva la participación de los estudiantes por medio de comentarios sobre la teoría y sobre experiencias vividas en situaciones de evaluación, así como sobre sus creencias al respecto.
- 2) Lecturas de parte de los estudiantes sobre las cuales prepararán una síntesis para discusión en clase; de manera que los estudiantes alcancen una mejor comprensión de la teoría y la práctica.

- 3) Talleres de los estudiantes en las que se promoverá también la participación del resto de los estudiantes.
- 4) Discusión sobre ítems de casos reales (pruebas aplicadas en el aula y pruebas estandarizadas) o contruidos por los estudiantes.
- 5) Observación de clases y entrevista con un docente para plantear el contraste teoría-práctica de la evaluación de los aprendizajes en el aula de matemática, limitaciones y diferencias.
- 6) Construcción, aplicación de instrumentos de evaluación para la evaluación de los aprendizajes matemáticos. Análisis de resultados recolectados con los instrumentos contruidos por los estudiantes.

## V. EVALUACIÓN

---

Productos esperados:

1. Evaluaciones escritas, tareas, resúmenes, reportes de lectura, ensayos, reflexiones sobre lecturas.
2. Talleres de los estudiantes.
3. Análisis de técnicas e instrumentos para la evaluación y en particular de ítems para la evaluación de aprendizajes matemáticos.
4. Construcción y aplicación de instrumentos o técnicas para la evaluación de aprendizajes matemáticos considerando el momento, la finalidad y los agentes que participan.
5. Informe de análisis cuantitativo y cualitativo de las pruebas escritas aplicadas.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

---

- Aiken, L. (2003). **Test psicológicos y evaluación**. México: Pearson.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2003). **Evaluación educativa y promoción escolar**. Madrid: Pearson.
- Cohen, R y Swerdlik, M. (2001). **Pruebas y evaluación Psicológicas**. México: MrGraw-Hill.



- ICFES. (2003). **¿Cómo es la evaluación en Matemáticas?** Colombia.
- López, B. e Hinojosa, K. (2000). **Evaluación del aprendizaje.** México: Trillas.
- Pimienta, J. (2008). **Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias.** México: Pearson.
- Martínez, R. (2005). **Psicometría.** Madrid: Síntesis.
- Mateo, J. y Martínez, F. (2008). **Medición y evaluación educativas.** Madrid: La Muralla.
- Ministerio de Educación Pública (2009). **Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes.** Costa Rica.
- Muñiz, J. (2003). **Teoría Clásica de los Tests.** Madrid: Pirámide.
- Rodríguez, T. et al. (2006). **La evaluación de aprendizajes.** Madrid: CCS.
- Tenbrink, T. (2002). **Evaluación guía práctica para profesores.** Madrid: Narcea.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (1996). **Assessment And Realistic Mathematics Education.** Utrecht University, The Netherlands: Technipress.
- Verhage H y de Lange, J. (1996). **Mathematics education and assessment.** Amesa Conference.
- Ortiz, R. (2006). **Los problemas en la evaluación del aprendizaje matemático en la educación obligatoria.** Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.