



**DIPLOMADO**  
**“LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA”**  
**IV Versión a Distancia – Gestión 2023**

### **OBJETIVO**

Apoyar la capacitación de los profesores de nivel de educación secundaria para la mejora de su ejercicio profesional en la enseñanza de las nociones, ideas y conceptos propios del pensamiento analítico y lógico matemático.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los objetivos específicos del Programa de Diplomado son:

- Capacitar y/o actualizar a los profesores del nivel de educación secundaria con el uso de herramientas tecnológicas.
- Ampliar los conocimientos de los profesores de secundaria con el estudio de: álgebra, geometría en el espacio, cálculo diferencial, ecuaciones diferenciales y heurística Matemática

### **PERFIL DEL POSTULANTE**

El aspirante a cursar el Programa de Diplomado deberá ser graduado en docencia matemática (contar con título profesional de profesor). Asimismo, pueden participar todos los interesados que cuenten con el nivel académico de Técnico Superior. Otros postulantes de ramas afines deberán contar también con título profesional. Pueden también participar estudiantes egresados de las Carreras de Matemática y áreas afines haciendo presentación previa de una nota emitida por Kardex y firmada por la dirección de su carrera. Es preciso notar que el aspirante pueda dedicar no menos de 12 horas académicas semanales al programa en virtud de que las clases se impartirán de manera sincrónica y adicionalmente se asignaran prácticas, lecturas y tareas complementarias de investigación de manera asincrónica.

### **INSCRIPCIÓN**

#### **REQUISITOS:**

- Formulario de Inscripción (Recabar en Postgrado de manera virtual o presencial)
- Solicitud de admisión dirigida al/ala coordinador(a) del programa (Recabar en Postgrado de manera virtual o presencial).
- Fotocopia legalizada del Diploma Académico o Título Profesional (Puede presentar fotocopia simple y luego presentar la copia legalizada).
- Dos fotocopias de cedula de identidad.  
Dos fotografías actuales (tamaño 4x4, fondo rojo).
- Dos fotografías actuales (tamaño 3x3, fondo rojo).
- Conexión ilimitada de internet para todas las actividades.
- Formulario de **Encuesta de Estudiantes de Postgrado**, para Matriculación gestión 2023 (Recabar en Postgrado de manera virtual o presencial).

Entrega de documentación en folder **color rojo con nepaco**, en la Oficina de Postgrado, para su revisión y posterior habilitación en el Sistema para cancelar la matrícula y colegiatura en bancos autorizados.

#### **CRONOGRAMA:**

Duración: 6 meses

Inscripciones: febrero 2023

Inicio de Clases: **marzo 2023**

Horarios de Clases: martes – jueves (19:00 a 21:00) y sábados (15:00 a 17:00)





### COSTOS:

Matrícula: **Bs. 420** (Costo independiente de la colegiatura del Programa)

Pago al Contado: **Bs. 3000**

Pago en cuotas: **Bs. 3200** (4 colegiaturas: Bs. 800)

### REFERENCIAS

Dirección: Av. Villazón N°1995 Carrera de Matemática Edificio Antiguo Planta Baja.

Email: [pgamatumsa@fcpn.edu.bo](mailto:pgamatumsa@fcpn.edu.bo)

Página Web: [pgmat.fcpn.edu.bo](http://pgmat.fcpn.edu.bo)

Teléfonos: (591) 2-2612943 - 71204641

Horarios de atención: Lunes a viernes 08:30 a 12:00 y 14:30 a 17:30 (Horario de Oficina)

### PLAN CURRICULAR

MÓDULOS	CONTENIDOS	BIBLIOGRAFÍA
<b>MÓDULO I:</b> <b>Tecnología Educativa en Matemática</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>GeoGebra.</li> <li>Latex.</li> <li>Mathematica</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BORBON Alexander, Walter Mora (2012), Edición de Textos Científicos. LaTeX, Ed. Instituto Tecnológico de Costa.</li> </ul>
<b>MÓDULO II:</b> <b>Álgebra</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lógica proposicional</li> <li>Lógica de predicados</li> <li>Teoría de conjuntos</li> <li>Relaciones y funciones</li> <li>Sistemas numéricos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ÁLGEBRA I. Armando O. Rojo. Edit. El Ateneo. 13ª edición.</li> <li>- ÁLGEBRA MODERNA. Frank Ayres. Colección Schaum's. Edit. Mc.Graw-Hill.</li> </ul>
<b>MÓDULO III:</b> <b>Geometría Vectorial</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Algebra vectorial.</li> <li>Espacio euclidiano.</li> <li>Congruencias y semejanzas</li> <li>Secciones cónicas.</li> <li>Curvas y superficies</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HASER, La Salle, Sillivan, (1976), Análisis Matemático II, Ed. Trillas, México.</li> <li>- CUESTA Dutari, Nurberto, (1968), Geometría Vectorial, Ed. Alambra S.A. Madrid, España.</li> </ul>
<b>MÓDULO IV:</b> <b>Cálculo Diferencial</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Funciones de una y varias variables.</li> <li>Límites y continuidad.</li> <li>Derivadas.</li> <li>Aplicaciones de la derivada.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PRECÁLCULO, James Stewart, Sexta edición.</li> <li>- CÁLCULO VECTORIAL, J. Marsden &amp; A. Tromba, tercera edición</li> <li>- CÁLCULO, Edwin J. Purcell, Novena Edición.</li> </ul>
<b>MÓDULO V:</b> <b>Ecuaciones Diferenciales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Preliminares.</li> <li>Ecuaciones de primer orden.</li> <li>Ecuaciones lineales de segundo orden.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C. FERNANDEZ, R. Rebolledo, Ecuaciones Diferenciales Ordinaria Ed. Universidad Católica de Chile</li> <li>- BOYCE Y DIPRIMA (1979), Ecuaciones Diferenciales y Valores en la Frontera Ed. Limusa.</li> </ul>
<b>MÓDULO VI:</b> <b>Heurística Matemática</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Generalización, especialización, analogía.</li> <li>Razonamiento Inductivo en Geometría.</li> <li>Razonamiento Inductivo en Teoría de Números.</li> <li>Guía de heurísticas.</li> <li>Planteamiento y Resolución de Problemas.</li> <li>Trabajo Final.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GEORGE POLYA, Induction and analogy in mathematics, Ed. Princeton University.</li> <li>- GEORGE POLYA, Como plantear y resolver problemas, Ed. Trillas.</li> <li>- MIGUEL DE GUZMAN Para pensar mejor, Ed. Pirámide.</li> </ul>

