

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Área Académica: Política Educativa, Procesos Institucionales y Gestión

Licenciatura en Administración Educativa

Plan 2009

Fase: Inicial

Línea: Matemáticas, Sistemas de Información y Tecnologías

Espacio curricular: Matemáticas Aplicadas a la Administración Educativa

Horas: 64

Créditos: 8

Autores:

Abraham Sánchez Contreras

Fausto Merlín Pichardo

José Chacón Castro

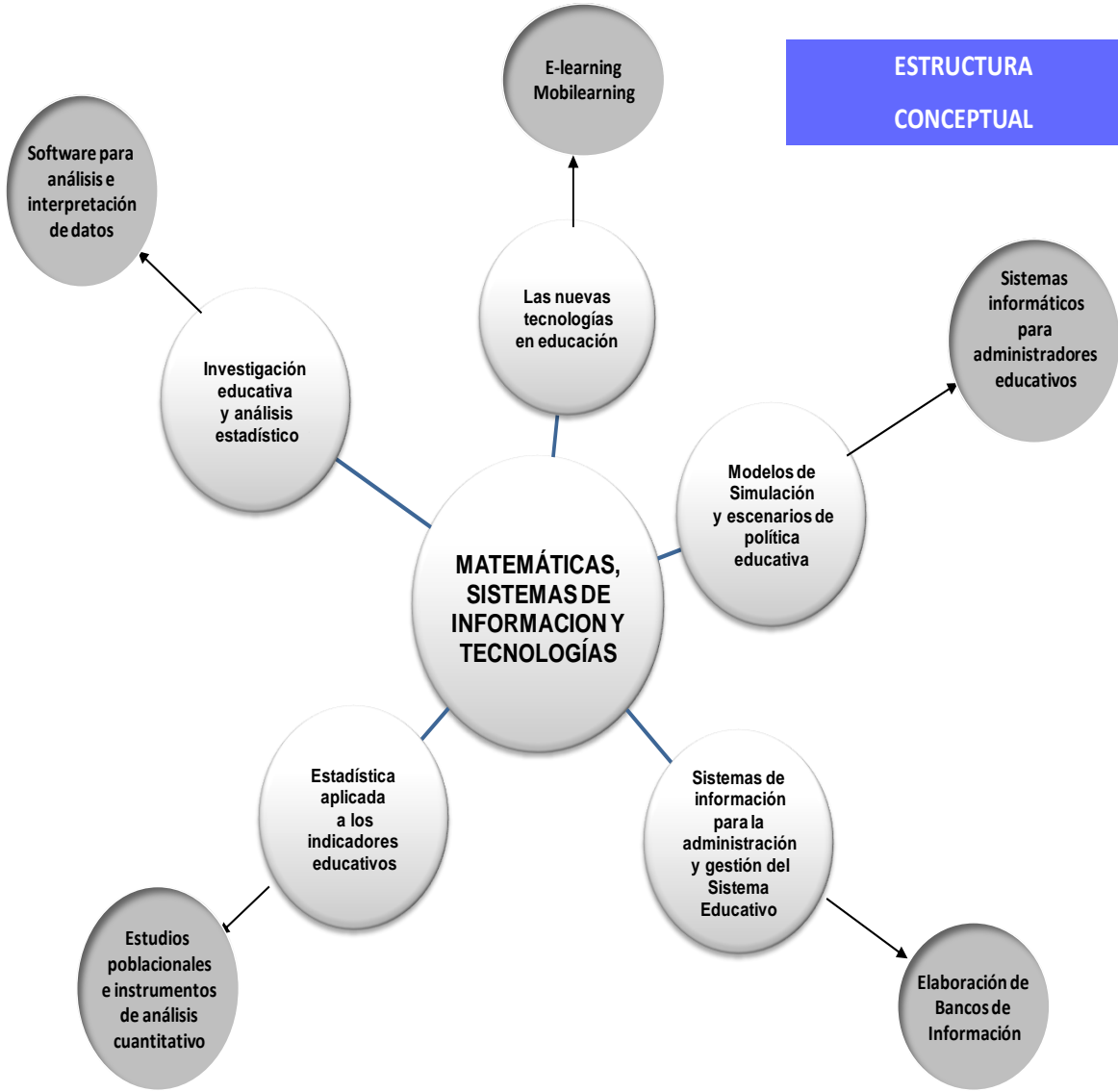
Ramón Parra Ávila

PROPÓSITO DE LÍNEA DE MATEMÁTICAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS

El propósito central de esta línea de apoyo es fortalecer los conocimientos y habilidades de sistemas de información, matemáticas, estadística y nuevas tecnologías, para que el futuro licenciado en administración educativa cuente con los elementos necesarios para desempeñarse profesionalmente.

El alumno a lo largo de esta línea curricular, fortalecerá sus capacidades de manejo numérico y de pensamiento lógico mediante el aprendizaje de los métodos, procesos y modelos matemáticos aplicados a los contenidos de educación, administración educativa y gestión educativa.

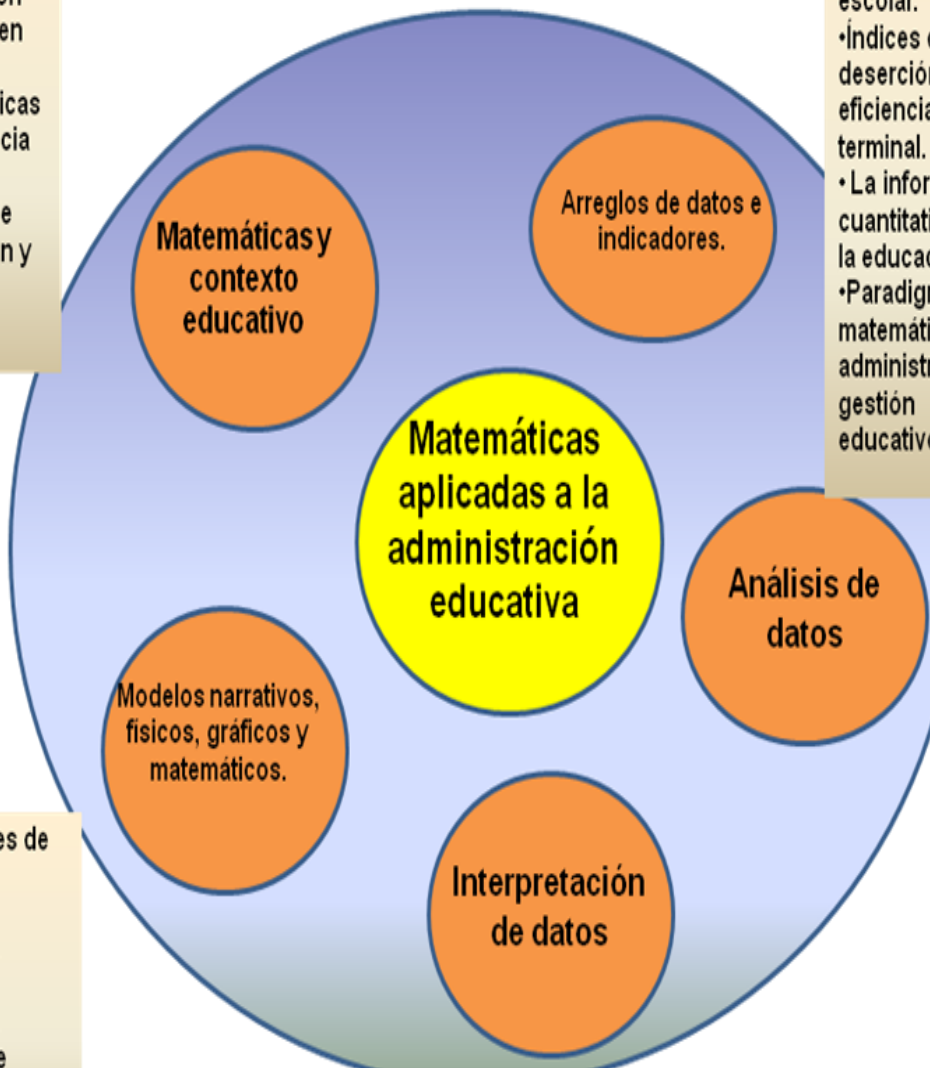
**ESTRUCTURA
CONCEPTUAL**



PROPÓSITO DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

Las matemáticas aplicadas a la administración educativa coadyuvan a la formación del alumno por medio del análisis y construcción de modelos que plantean problemas y comunican soluciones en las instituciones y organizaciones educativas, a través del estudio de modelos matemáticos.

- Matemáticas y educación.
- La información cuantitativa en la educación.
- Las matemáticas y su importancia en los paradigmas de administración y gestión educativos.



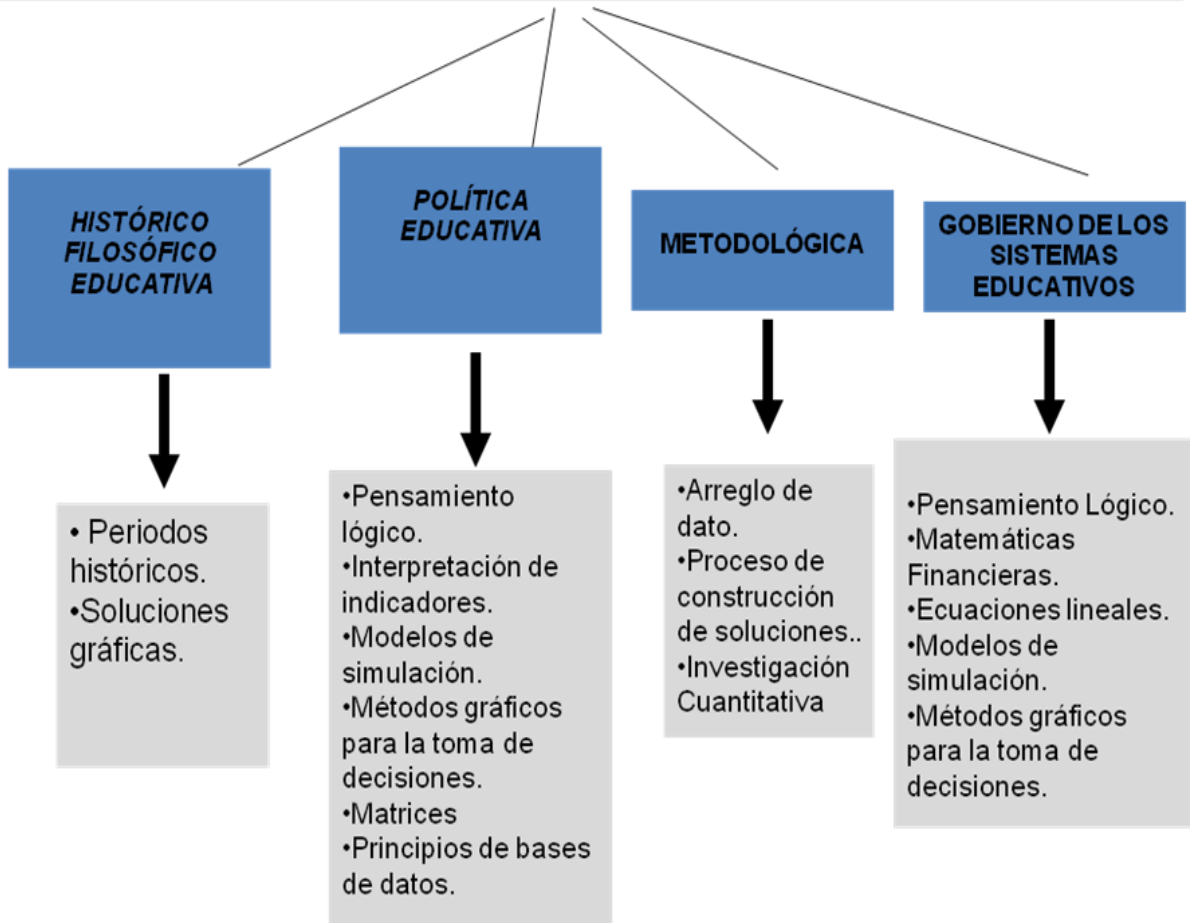
- Ordenamiento de datos.
- Administración escolar.
- Índices de deserción, eficiencia terminal.
- La información cuantitativa en la educación.
- Paradigmas matemáticos de administración y gestión educativos.

- Identificación de problemas.
- Información en gráficas.

- Definiciones de variables.
- Generar soluciones.
- Gráficas y significado.
- Modelos de simulación.

- Matemáticas y educación.
- La información cuantitativa en la educación.
- Las matemáticas y su importancia en los paradigmas de administración y gestión educativos.

Matemáticas aplicadas a la Administración Educativa



UNIDADES TEMÁTICAS

PRIMERA UNIDAD

1.- Pensar en Matemáticas

Propósito.- El alumno reflexionará sobre la utilidad de las matemáticas para la resolución de los problemas en su entorno profesional.

- a. Matemáticas y vida diaria
- b. Las Matemáticas y sus propuestas de solución
- c. Los Conjuntos me explican relaciones
- d. Exponentes y radicales para explicar el crecimiento

Bibliografía

Vila Antoni y Callejo María Luz **Matemáticas para aprender a pensar. El papel de las creencias en la resolución de problemas.** Editorial Narcea España.

N. Gorgorio, J. Deulefeu y A. Bishop (Cords.) **Matemáticas y Educación. Retos y Cambios desde la perspectiva internacional.** ICE. GRAO, España.

Stair Ralph y Reynolds George W **Principios de Sistemas de Información.** Editorial International Thompson Editores, México.

SEGUNDA UNIDAD

2.- Modelado Matemático

Propósito: El alumno explorará los principios del modelaje en papel y hoja de cálculo para resumir o representar realidades educativas.

- a. Variable y Constante
- b. Ecuaciones lineales
- c. Modelado en hoja de cálculo
- d. Soluciones gráficas en problemas

TERCERA UNIDAD

3.- Ordenamiento de los datos

Propósito.- A partir de los conocimientos adquiridos, el alumno profundizará en los conceptos matemáticos y la importancia de la utilidad de las bases de datos.

- a. Matrices
- b. Operaciones de matrices
- c. **Solver:** Soluciones de manera complejas de manera fácil

4.- Modelos de simulación

Propósito.- A partir del imaginario y de las herramientas adquiridas llevar a cabo el diseño y experimentación de posibles soluciones.

- a. Simulación y su utilidad: Abordaje conceptual
- b. Árbol de decisiones y su utilidad: Abordaje conceptual