

# Posgrados en CentroGeo

## Guía de Estudio para el examen de auscultación-diagnóstico de la Especialidad y Maestría en Movilidad y Logística

### Matemáticas

1. Geometría plana
  - a. Propiedades de las figuras planas (ángulos, lados, perímetros, áreas)
  - b. Teorema de Pitágoras
2. Aritmética
  - a. Operaciones aritméticas
  - b. Exponentes y radicales
3. Álgebra
  - a. Operaciones con expresiones algebraicas
  - b. Factorización
  - c. Ecuaciones lineales
  - d. Solución de sistemas de ecuaciones lineales
4. Desigualdades y valor absoluto
  - a. Valor absoluto
  - b. Desigualdades lineales
5. Estadística
  - a. Probabilidad
  - b. Estadística descriptiva (media, moda, mediana, varianza)
  - c. Distribuciones de probabilidad

### Bibliografía

1. Benítez, René. (2010). Geometría plana. Edición 1. Editorial Trillas.
2. Christopher Thomas y Barnett Rich. (2012). Schaum's Outline of Geometry, 5th Edition: 665 Solved Problems
3. Lehmann, Ch. (2008). Álgebra. Limusa.
4. Baldor (2011) Geometría y trigonometría. Grupo Editorial Patria.
5. Swokowski, E. y Cole, J. (2007). Álgebra y Trigonometría con geometría analítica. Thomson.
6. Uspensky, J. (2008). Teoría de ecuaciones. Limusa.
7. Lind, Douglas; Marchal y Wathen. (2015). Estadística aplicada a los negocios y a la economía. McGraw Hill
8. De Oteysa, Elena; Lam, Emma; Hernández, Carlos; y Carrillo, Ángel. (2015). Probabilidad y Estadística. Edición 1. Editorial Pearson



- Walpole R., Myers R., Myers S., Ye K. (2007). Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. Octava Edición. Pearson, Prentice Hall

## Lógica de Programación

- Fases en la resolución de problemas
- Tipos de programación
- Concepto y características de los algoritmos
- Diseño de algoritmos
- Instrucciones y tipos de instrucciones
  - Instrucciones de asignación
  - Instrucciones de entrada/salida
  - Instrucciones de control
- Tipos de datos
- Expresiones
  - Expresiones aritméticas
  - Reglas de prioridad
  - Expresiones lógicas
- Diseño de algoritmos

## Bibliografía

- Joyanes Aguilar, Luis. (2008). Fundamentos de programación: algoritmos, estructura de datos y objetos. Edición 4. McGraw Hill
- Joyanes Aguilar, Luis; Rodríguez Baena, Luis; y Fernández Azuela, Matilde. (2003). Fundamentos de programación: libro de problemas. Edición 2. McGraw Hill.
- Cairo Battistutti Osvaldo (2011), Metodología de la Programación: Algoritmos, Diagramas de Flujo y Programas, Alfa Omega, Computec, México, D.F., ISBN: 970151100X
- López Gustavo, Jeder Ismael, Vega Augusto (2009), Análisis y Diseño de Algoritmos, Alfaomega, ISBN: 9789872311391
- Thomas H. Cormen, Leiserson C.E., Rivest, R. L. & Stein C; Introduction to algorithms. Cambridge MIT Press. 2009.

## Logística

- Conceptos Básicos de Logística y la Cadena de Suministros.
- Definición y ejemplificación de Logística.
- Definición y ejemplificación de Cadena de Suministros.
- Relación entre Logística y Cadena de Suministros.
- Planeación Estratégica de Logística y Cadena de Suministros.



- a. Estrategia Corporativa.
  - b. Estrategia de Logística y Cadena de Suministros.
  - c. Planeación de Logística y Cadena de Suministros.
6. Sistemas de Información para la Logística.
- a. Definición y ejemplificación de un Sistema de Información.
  - b. Definición y ejemplificación de un Sistema de Información para la Logística.
  - c. Problemática de Integración de los Sistemas Logísticos.
7. Logística de Operaciones.
- a. Pronóstico de los requerimientos de la Cadena de Suministros.
    - i. Naturaleza de los Pronósticos.
    - ii. Métodos de Pronósticos.
8. Control de Inventarios.
- a. Objetivos de los Inventarios.
  - b. Control de Inventarios por incrementos (push)
  - c. Control de Inventarios por demanda (pull)
9. Control de Producción.
- a. Objetivos el Control de Producción.
  - b. Planeación Agregada.
  - c. Programación de la Producción.
  - d. Balanceo de Líneas de Ensamble.
10. Logística de Distribución.
- a. Selección de servicios de transporte.
  - b. Modo de Transporte: ferrocarril, camión, avión, barco.
  - c. Métodos de selección.
  - d. Evaluación de los Métodos de Selección.
11. Diseño de rutas para los vehículos.
- a. Un punto de origen y destino.
  - b. Múltiples puntos de origen y destino.
  - c. Puntos coincidentes de origen y destino.
12. Programación y diseño de rutas para los vehículos.
- a. Principios para una buena programación y diseño de rutas.
  - b. Métodos de programación y diseño de rutas.
  - c. Secuencia de las rutas.

## Bibliografía

1. Ballou, Ronald H. (2004). Logística, Administración de la Cadena de Suministro, Edición 5, Pearson / Prentice Hall. ISBN: 970-26-0540-7
2. Nahmias, Steven (199). Análisis de la Producción y de las Operaciones, Edición 1, CECSA. ISBN: 968-26-1156-3



3. Askin, Ronald G. y Golberg, Jeffrey B. (2002). Design and Analysis of Lean Production Systems, Edición 1. Wiley. ISBN: 0-471-11593-2
4. Vollmann, Thomas E.; Berry, William L.; Whybark, D.Clay; y Jacobs, Robert. (2005). Edición 5. Planeación y Control de la Producción: Administración de la Cadena de Suministros, Edición 5. McGraw-Hill. ISBN: 970-10-5066-5

