

## **CONTENIDO mínimo de los bolos para examen de grado: ÁREA DE COMPLEMENTACIÓN CUANTITATIVA**

### **BOLO I: Modelo de Redes**

- Recorrido mínimo
- Ruta más corta
- Flujo máximo

### **BOLO II: Modelo PERT-CPM**

- La Tabla de Gantt
- El diagrama PERT-CPM. Utilización del modelo clásico o modelo proyect
- El flujo de caja
- Tiempos de compresión
- Probabilidad de reducción del tiempo del proyecto sobre la base de la distribución normal.

### **BOLO III: Modelo de Programación Lineal**

- Modelo de maximización y minimización
- Dualidad
- Análisis de sensibilidad
- Programación entera

### **BOLO IV: Modelo Transportes y Transbordo**

#### **A) Modelo de Transporte**

- Método de la esquina nor-oeste
- Método Costo mínimo
- Método de circuitos

#### **B) Modelo de trasbordo**

- Conformación equilibrio de los datos
- Uso de los Métodos de transporte

### **BOLO V: Modelo de Inventarios**

- Modelos de inventarios determinísticos: Estadísticos y dinámicos
- Modelos de inventarios probabilísticos: De revisión continua y revisión periódica

### **BOLO VI Modelos de Regresión y Correlación**

- Planeamiento y tipo del modelo
- Evaluación, comparación y optimización del modelo mediante R cuadrado e interpretación de los parámetros
- Proyecciones o pronósticos

**BOLO VII: Modelos de Costos para la Toma de Decisiones**

- Construcción y justificación de la estructura de costos (en inventarios, transporte, etc)
- Costo fijo
- Costo variable
- Costo total

**BOLO VIII: Modelo de Toma de decisiones**

- Incertidumbre: max-min, criterio de de Laplace, Savege, Hurtwiz, árbol de decisiones y Cálculo de valor esperado de las utilidades
- Riesgo: Punto de equilibrio, matriz de preferencias, diagrama de Pareto, el esqueleto de pescado y diagrama de barras

**BOLO IV: Modelos de Toma de Decisiones no Cuantitativo**

- Lluvia de ideas
- El abogado del diablo
- Método Delphi

No aplica en esta área y se sugiere al área de liderazgo y gerencias

# **GUIA PARA LA ELABORACION DEL MODELO MATEMÁTICO**

## **1. Objetivo**

El examen de grado del area cuantitativa, como un componente de la modalidad de graduación para la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Mayor de San Andrés, tiene por objetivo mostrar que el futuro profesional ostente las competencias y habilidades necesarias para aplicar modelos matemáticos en la resolución de problemas gerenciales, todo lo anterior, para incrementar su efectividad en la toma de decisiones empresariales.

## **2. Formato de la memoria**

El documento debe contener lo siguiente:

Caratula

Índice

Contenido del trabajo

### **a) Características de la empresa**

Se debe describir a la organización en su contexto actual, con el propósito de conocer del sujeto de estudio. El contenido mínimo de la información requerida es el siguiente:

- ✓ Rubro: Industrial, servicios o comercio
- ✓ Tipo de sociedad: Unipersonal, de Responsabilidad Limitada u otro
- ✓ Tamaño de la empresa: Gran empresa, mediana o pequeña empresa
- ✓ Patrimonio aproximado
- ✓ Número de personal ejecutivo y operativo
- ✓ Producto o servicio que comercializa
- ✓ Perfil de cliente
- ✓ Mercados que atiende
- ✓ Otros

### **b) Identificación del Área de estudio**

Es necesario tipificar a la unidad de estudio al interior de la organización, con la finalidad de específicamente conocer el área donde se aplicara el método cuantitativo. Las áreas de aplicación en las organizaciones son las siguientes:

Generales:

- ✓ Alta Gerencia
- ✓ Nivel Táctico
- ✓ Nivel Operativo

### **Específico:**

- ✓ Producción u Operaciones
- ✓ Marketing
- ✓ Contabilidad
- ✓ Comercial
- ✓ Financiera
- ✓ Administrativa
- ✓ Otros

- c) Al interior de las organizaciones existe una infinidad de problemas a resolver, por lo que se debe priorizar aquellos que estén enmarcados en el ámbito de la disciplina de estudio.

El contenido de la identificación es el siguiente:

- ✓ Una contextualización general del problema (dirigido a responder las preguntas)
- ✓ Identificación del problema en términos de causa y efecto

#### **d) Objetivo general del trabajo**

Se debe enunciar el propósito del trabajo de aplicación cuantitativa en la organización, en el entendido de lograr atenuar la causa que genera el problema.

#### **e) Modelo Matemático**

Es importante resaltar que la aplicación del modelo matemático, requiere que el postulante realice las investigaciones necesarias para respaldar su trabajo. Los componentes son los siguientes:

- ✓ Definir y justificar el modelo matemático que se aplicará para resolver el problema
- ✓ Puntualizar la construcción de los datos requeridos por el modelo matemático. Es importante anexar la información de la empresa utilizada para la consolidación de estos datos.
- ✓ Validar el modelo matemático.

#### **f) Análisis crítico de los resultados del modelo**

Una vez validado el modelo matemático, el postulante debe exponer un conjunto de resultados que necesariamente debe ser interpretado en el contexto de la unidad de estudio.

#### **g) Conclusiones**

Se debe detallar las conclusiones a las que llega el trabajo, específicamente sobre las causas y efectos del problema,

#### **h) Recomendaciones**

Enunciar sugerencias para la implementación de la decisión gerencial emitida por el modelo cuantitativo, todo con la finalidad de conocer la decisión que asumirá el gerente.

### **ANEXOS**

#### **Bibliografía**

### **3. CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO**

- Tipo de letra: Arial
- Tamaño de letra: 10
- Interlineado: 1,15
- Número de páginas (Sin tomar en cuenta anexos):
  - Mínimo: 10 páginas
  - Máximo: 15 páginas