



# Los Libertadores

## Institución Universitaria

Resolución Jurídica Ex. No. 7502 de mayo de 1982

### FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

### PROGRAMA ADMINISTRACION DE EMPRESAS

ASIGNATURA : ADMINISTRACION DE OPERACIONES II  
SEMESTRE : IX  
INTENSIDAD : 3 H/S.

#### 1. - JUSTIFICACIÓN:

La investigación de operaciones no constituye en si una ciencia es una actitud científica ante los fenómenos de organización del conjunto de conocimientos sobre los aspectos cuantitativos. Permitiendo al profesional tomar diferentes caminos para tomar decisiones acertadas, las unidades de estudio darán herramientas al desempeño profesional.

#### 2. - CONCEPTOS PREVIOS:

Conocimientos generales de Álgebra Lineal  
Estadística Descriptiva  
Matemática básica  
Conocimiento Básico de Administración.

#### 3. - OBJETIVO GENERAL:

Proveer de herramientas matemáticas a los estudiantes, que le permitan encontrar diferentes modelos cuantitativos facilitadores en la toma de decisiones administrativas.

#### 4. - COMPETENCIAS:

Creación y uso de modelos

#### 5. - HABILIDADES:

Creatividad  
Imaginación  
Innovación  
Investigación  
Comunicación.

#### 6. -DESTREZAS:

Identificar modelos para tomar decisiones.

#### 7. - FORMA DE EVALUAR:

CORTE	ACTIVIDAD	VALOR EN %
1	PARCIAL	30
2	PARCIAL	30
3	EXAMEN	40

## 8. - DESARROLLO DEL CURSO:

---

### SEMANA No 1

#### SESION 1

##### TEMA: INTRODUCCIÓN

##### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- . Motivar hacia un aprendizaje autónoma y responsable.
- . Dar a conocer el aprendizaje.
- . Dar a conocer metas y la bibliografía.

**Horas presenciales:** 2

**Horas trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Análisis del programa y planteamiento del objetivo personal.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Lecturas adicionales y ejercicios de repaso.

**Estrategias metodológicas:** Presentación del programa, clase magistral.

**Evaluación:** Cuando se programe.

**Bibliografía:** Eppen, G.D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Tablero, copias, silabos.

---

### SEMANA No 1

#### SESION 2

##### TEMA: MODELOS DE TRASPORTE

##### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- . Presentar diversos algoritmos de solución para un problema de redes.
- . Dar herramientas para tomar decisiones acerca del problema.

**Horas presenciales:** 2

**Horas trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Estructuración y análisis del problema.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** lecturas adicionales sobre los modelos de transporte, en el texto guía, búsqueda en otros textos.

**Estrategias metodológicas:** Clase magistral, aplicando relación teoría-practica.

**Evaluación:** Revisión taller desarrollo.

**Bibliografía:** Eppen, G.D, Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Tablero, lecturas complementarias.

---

### SEMANA No 2

#### SESION 3

##### TEMA: MODELOS DE TANSPORTE

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- .Satisfacer la demanda a un costo mínimo
- . Resolver en forma rápida y eficiente mediante algoritmos especiales.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Estructuración y análisis del problema

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Lecturas adicionales sobre los modelos de transporte en el texto guía, búsqueda en otros textos. Ejercicios aplicación oferta > demanda.

**Estrategia metodológica:** Clase magistral, aplicación teoría –práctica.

**Evaluación:** Revisión ejercicios en clase.

**Bibliografía:** Eppen, G.D, Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Tableros y lecturas complementarias.

---

**SEMANA No. 2****SESION 4**

**TEMA: MODELOS DE TRANSPORTE.**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- . Conceptuar e identificar un modelo.
- . Reconocer modelos cuantitativos y cualitativos

**Horas presenciales:** 2

**Horas trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Estructuración y análisis del problema.

**Tema y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Identificación de diferentes modelos cualitativos y cuantitativos desarrollarlos y explicarlos.  
Lecturas texto guía capítulo 7.

**Estrategias Metodológicas:** Clase magistral, elaboración de ejercicios en clase y extraclase.

**Evaluación:** Se revisaran ejercicios y taller.

**Bibliografía:** Eppen, G.D, investigación De operaciones en la ciencia administrativa.

**Recursos:** Tablero, taller y calculadora.

---

**SEMANA No. 3****SESION 5**

**TEMA: PROBLEMAS DE ASIGNACIÓN.**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- . Determinar la asignación óptima de agentes.
- . Asociar las áreas de experiencia.

. Resolver los problemas de asignación.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Concepto de modelo y resolución.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Identificación del modelo y desarrollo.  
Lecturas texto guía capítulo 7, aplicación guía, ejercicios de repaso.

**Estrategias metodológicas:** Desarrollo clase magistral y guía.

**Evaluación:** Se revisa la guía elaborada en clase.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Tablero, guía, lecturas.

---

### **SEMANA No. 3**

#### **SESION 6**

**TEMA: METODO HÚNGARO**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

. Resolución para un algoritmo simples.

. Identificar las limitaciones de un modelo

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Tema de acompañamiento docente:** Concepto del método, aplicación.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempos independientes:** Vivencia de trabajo a través de un método. Lecturas de texto guía, ejercicios propuestos.

**Estrategias metodológicas:** Presentación teórica y práctica y solución de talleres

**Evaluación:** Revisión del trabajo asignado.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Ejercicios, lecturas complementarias.

---

### **SEMANA No. 4**

#### **SESION 7**

**TEMA: METODO DE APROXIMACIÓN DE VOGEL.**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

. Lograr que el estudiante se ejercite en la solución por medios manuales, avanzando por este método y analizando desde las más desfavorables en términos económicos hasta llegar a la solución óptima.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Concepto del modelo y aplicación.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempos independientes:** Identificación del modelo desarrollado en la empresa en la cual labora. Lecturas del texto modelo cuantitativos para la administración. Ejercicios para aplicar en clase y extractase.

**Estrategias metodológicas:** Presentación teoría-practica ejercicios aplicados a la realidad, solucionándolos por este método.

**Evaluación:** Revisión de trabajos.

**Bibliografía:** Davis. Mckeown, Modelos cuantitativos para la administración.

**Recursos:** Ejercicios y lecturas complementarias.

---

## **SEMANA No. 4**

### **SESION 8**

#### **TEMA: ANALISIS DE DECISIONES**

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

. Proporcionar un marco de referencia para el análisis de una amplia variedad de problemas administrativos.

. Establecer un criterio de decisión.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Tema de acompañamiento docente:** Que es, como tomarla y que concluir.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempos independientes:** Desarrollo de ejercicios que permita al estudiante ampliar los conceptos en clase. Ejercicios de repaso capitulo 15 Pág. 561-562-563

**Estrategias metodológicas:** Relación teoría-practica, enseñanza para la comprensión por medio de ejercicios vivénciales

**Evaluación:** Revisión de los ejercicios planeados

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Ejercicios y lecturas complementarias.

---

## **SEMANA No. 5**

### **SESION 9**

#### **TEMA: MATRIZ DE PAGO**

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Proporcionar una estructura organizada para analizar situaciones proba líficas en las que se debe seleccionar una sola alternativa.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** aplicación de matrices por el valor esperado.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** el estudiante deberá de formalizar estos temas consultando la bibliografía dada.

**Estrategias metodológicas:** aplicación teoría practica.

**Evaluación:** discusión de diferentes ejercicios entregados a los estudiantes.

**Bibliografía:** Davis. Mckeown, Modelos cuantitativos para la administración.

**Recursos:** guía, lecturas complementarias.

---

## **SEMANA No. 5**

### **SESION 10**

#### **TEMA: 1 PARCIAL**

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Evaluar el aprendizaje adquirido por los estudiantes hasta la fecha.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** acumulación del trabajo individual.

**Temas de acompañamiento docente:** todas la secciones anteriores

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** solución de distintos ejercicios de diferentes textos.

**Estrategias metodológicas:** mediante una prueba debidamente diseñada se evaluara los estudiantes respecto a las secciones ya estudiadas

**Evaluación:** primer parcial

**Bibliografía:** Charles A Gallagher, Hugh J Watson, métodos cuantitativos para la toma de decisiones en la administración, Mckeown, Modelos cuantitativos para la administración.

---

## **SEMANA No. 6**

### **SESION 11**

#### **TEMA: ÁRBOLES DE DECISIÓN**

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Tomar una decisión optimizando una serie de decisiones  
Utilizar un recurso grafico para analizar decisiones de bajo riesgo

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** componentes y estructuras del diagrama de árbol

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** el estudiante deberá de formalizar estos temas consultando la bibliografía dada.

**Estrategias metodológicas:** teoría del color, metodo de enseñanza para la comprension.

**Evaluación:** discusión de diferentes ejercicios entregados a los estudiantes en la sección anterior.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, ejercicios de aplicación.

---

## **SEMANA No. 6**

### **SESION 12**

#### **TEMA: ARBOL DE DECISIÓN SIN PROBABILIDAD**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar en forma clara y sencilla la estructura en el proceso de toma de decisiones.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** toma de decisión sin datos previos

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** solución de diagramas para hallar la mejor solución

**Estrategias metodológicas:** clase magistral-relación teoría parctica ejercicios desarrollados en clase.

**Evaluación:** discusión y aclaración de duduas ejercicios planeados

**Bibliografía:** Davis. Mckeown, Modelos cuantitativos para la administración.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, ejercicios de aplicación.

---

## **SEMANA No. 7**

### **SESION 13**

#### **TEMA: TOMA DE DESICIONES CON PROBABILIDAD**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar una desición cuando el resultado es incierto

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** toma de decisión con datos previos

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** ilustraciones diagramáticas de los diferentes estados de la naturaleza y la alternativa de decisión.

**Estrategias metodológicas:** desarrollo de la clase con estas ilustraciones, aplicación de la teora.

**Evaluación:** discusión y analisis de las diferentes ilustraciones.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, guia.

---

## **SEMANA No. 7**

### **SESION 14**

#### **TEMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Proporcionar un recurso didáctico para ilustrar la sensibilidad de la solución optima a las estimaciones de la probabilidad.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** análisis de la sensibilidad, analítica y gráficamente.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** desarrollo de ejercicios a la sensibilidad a partir de las probabilidades.

**Estrategias metodológicas:** clase magistral, presentación de diferentes ejercicios, taller en clase

**Evaluación:** revisión de ejercicios

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, taller

---

## **SEMANA No. 8**

### **SESION 15**

#### **TEMA: LINEAS DE ESPERA**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Estudiar las filas de espera, analizar de la cantidad de tiempo que media entre 2 llegadas consecutivas y la atención de servicio.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** líneas de espera comprendida, conceptos grandes.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** aplicación guía, ejercicios, aplicados al tema elaborados por el profesor.

**Estrategias metodológicas:** clase magistral. Presentación de diferentes ejercicios aplicados

**Evaluación:** discusión de diferentes casos previamente entregado a los alumnos.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, taller

---

## **SEMANA No. 8**

### **SESION 16**

#### **TEMA: LINEAS DE ESPERA EN UNA SOLA LINEA**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar el modelo de línea de espera definiendo un proceso de acceso.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** línea de espera en una sola línea.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** aplicación guía, ejercicios, aplicados al tema elaborados por el profesor.

**Estrategias metodológicas:** clase magistral. Presentación de diferentes ejercicios aplicados

**Evaluación:** discusión de diferentes casos previamente entregado a los alumnos.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, taller

## **SEMANA No 9**

### **SESION 17**

**TEMA: SEGUNDO PARCIAL**

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Evaluar el aprendizaje adquirido por los estudiantes hasta la fecha.

**Horas presénciales:** 2

**Horas trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Todas las sesiones anteriores

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Soluciones de diferente ejercicios del libro

**Estrategias metodológicas:** Mediante una prueba previamente diseñada se evaluará los aprendizajes de los estudiantes respecto a las sesiones ya estudiadas.

**Evaluación:** Segundo parcial

**Bibliografía:** Eppen, G.D, Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Prueba para aplicar los estudiantes.

---

## **SEMANA No 9**

### **SESION 18**

**TEMA: MODELOS DE LINEA EN UN SOLO CANAL**

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

. Analizar la unidad que se encuentra ya sea en la fila esperando a ser atendida o siendo atendida en realidad.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Estructuración y análisis del problema

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Lecturas adicionales sobre las lineas de espera con un solo servidor

**Estrategia metodológica:** Clase magistral, aplicación teoría –práctica.

**Evaluación:** Revisión ejercicios en clase.

**Bibliografía:** Eppen, G.D, Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** Tableros y lecturas complementarias.

---

**SEMANA No. 10**

**SESION 19**

**TEMA: LINEAS DE ESPERA EN SOLO CANAL**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

. Analizar la razón entre la tasa de llegada promedio y la tasa de promedio de servicio y la fracción del tiempo del sistema ocupado.

**Horas presenciales:** 2

**Horas trabajo independiente:** 4

**Tema con acompañamiento docente:** Estructuración y análisis del los problemas de un solo canal.

**Tema y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Identificación de diferentes problemas desarrollarlos y explicarlos.

Lecturas texto guía Capitulo 13.

**Estrategias Metodológicas:** Clase magistral, elaboración de ejercicios en clase y extraclase.

**Evaluación:** Se revisaran ejercicios y taller.

**Bibliografía:** Davis Mckeown Modelos Cuantitativos para Administración

**Recursos:** Tablero, taller y calculadora.

**SEMANA No. 10**

**SESION 20**

**TEMA: LINEAS DE ESPERA EN CANALES MULTIPLES**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

. Analizar líneas de espera en el que las instalaciones de servicio están dispuestas en paralelo o líneas en serie

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Concepto de líneas de espera en múltiples canales y resolución.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Identificación de la líneas de espera y desarrollo. Lecturas texto guía capitulo 13, aplicación guía, ejercicios de repaso.

**Estrategias metodológicas:** Desarrollo clase magistral y guía.

**Evaluación:** Se revisa la guía elaborada en clase.

**Bibliografía:** Davis Mckeown Modelos Cuantitativos para Administración.

**Recursos:** Tablero, guía, lecturas.

---

## **SEMANA No. 11**

### **SESION 21-22**

#### **TEMA: OTROS MODELOS DE LINEA DE ESPERA**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

.- Analizar otros modelos de líneas de espera.

. Horas presenciales: 2

Horas de trabajo independiente: 4

**Tema de acompañamiento docente:** Concepto , aplicación.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempos independientes:** Vivencia de trabajo a través del sistema. Lecturas de texto guían, ejercicios propuestos.

**Estrategias metodológicas:** Presentación teórica y practica y solución de talleres

**Evaluación:** Revisión del trabajo asignado.

**Bibliografía:** Davis Mckeown Modelos Cuantitativos para Administración.

**Recursos:** Ejercicios, lecturas complementarias.

---

## **SEMANA No. 12**

### **SESION 23**

#### **TEMA: PRONOSTICOS**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

.Definir como una colección de datos que pertenecen a diferentes periodos de tiempo, es decir se van registrando a medida que se producen, en orden cronológico.

Horas presenciales: 2

Horas de trabajo independiente: 4

**Temas de acompañamiento docente:** Concepto del modelo y aplicación.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempos independientes:** Identificación del modelo desarrollado en la empresa en la cual labora. Lecturas del texto modelo cuantitativos para la administración. Ejercicios para aplicar en clase y extractase.

**Estrategias metodológicas:** Presentación teoría-practica ejercicios aplicados a la realidad, solucionándolos por este método.

**Evaluación:** Revisión de trabajos.

**Bibliografía:** Ciro Martínez Bencardio , Estadística y Muestreo.

**Recursos:** Ejercicios y lecturas complementarias.

## **SEMANA No. 12**

### **SESION 24**

**TEMA: SERIES DE TIEMPO**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

.. Tener conocimiento y su aplicabilidad.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Tema de acompañamiento docente:** como se registra, se produce y se ordena.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempos independientes:** Desarrollo de ejercicios que permita al estudiante ampliar los conceptos en clase. Ejercicios de repaso capítulo 13 Pág. 625

**Estrategias metodológicas:** Relación teoría-práctica, enseñanza para la comprensión por medio de ejercicios vivenciales

**Evaluación:** Revisión de los ejercicios planeados

**Bibliografía:** Ciro Martínez Bencardio, Estadística y Muestreo.

**Recursos:** Ejercicios y lecturas complementarias.

## **SEMANA No. 13**

### **SESION 25**

**TEMA: MODELOS DE SUAVIZACION**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

. Analizar los promedios de los valores en la serie de tiempo sobre un número fijo de periodos.

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Promedio móvil, suavizamiento exponencial.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** el estudiante deberá de formalizar estos temas consultando la bibliografía dada.

**Estrategias metodológicas:** aplicación teoría práctica.

**Evaluación:** discusión de diferentes ejercicios entregados a los estudiantes.

**Bibliografía:** Ciro Martínez Bencardio, Estadística y Muestreo.

**Recursos:** guía, lecturas complementarias.

### **SEMANA No. 13**

#### **SESION 26**

**TEMA: MODELOS DE REGRESION**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar el desarrollo y las etapas que acompañan este procedimiento..

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Eliminación hacia atrás

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** solución de distintos ejercicios de diferentes textos.

**Estrategias metodológicas:** Ejercicios de aplicabilidad según los textos

**Evaluación:** Revisión ejercicios propuestos.

**Bibliografía:** Charles A Gallagher, Hugh J Watson, métodos cuantitativos para la toma de decisiones en la administración, Mckeown, Modelos cuantitativos para la administración.

### **SEMANA No 14**

#### **SESION 27**

**TEMA: MODELOS ESTACIONALES.**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar el procedimiento de este modelo

**Horas presénciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Modelos estacionales

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** el estudiante deberá de formalizar estos temas consultando la bibliografía dada.

**Estrategias metodológicas:** teoría del color, método de enseñanza para la comprensión.

**Evaluación:** discusión de diferentes ejercicios entregados a los estudiantes en la sección anterior.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, ejercicios de aplicación.

### **SEMANA No. 14**

#### **SESION 28**

**TEMA: METODOS CAUSALES**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar en forma clara y sencilla la estructura en el proceso.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Métodos causales.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** solución para hallar la mejor solución

**Estrategias metodológicas:** clase magistral-relación teoría práctica ejercicios desarrollados en clase.

**Evaluación:** discusión y aclaración de dudas ejercicios planeados

**Bibliografía:** Davis. Mckeown, Modelos cuantitativos para la administración.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, ejercicios de aplicación.

**SEMANA No. 15**

**SESION 29**

**TEMA: MODELOS CUALITATIVOS**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Estudiar el modelo y sus pasos para el modelo correspondiente.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente :** Modelos Cualitativos.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** Ejercicios de repaso y aplicabilidad.

**Estrategias metodológicas:** desarrollo de la clase con estas ilustraciones, aplicación de la teoría.

**Evaluación:** discusión y análisis de las diferentes ilustraciones.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, guía.

**SEMANA No. 15**

**SESION 30**

**TEMA: INVENTARIOS**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar los artículos ociosos en el almacén esperando ser usados .

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** inventarios

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** desarrollo de ejercicios a los tipos de inventarios.

**Estrategias metodológicas:** clase magistral, presentación de diferentes ejercicios, taller en clase

**Evaluación:** revisión de ejercicios

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, taller

## **SEMANA No. 16**

### **SESION 31**

#### **TEMA: MODELOS DE LOTE ECONOMICO**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar los diferentes tipos de inventarios.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Modelos de lote económico.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** aplicación guía, ejercicios, aplicados al tema elaborados por el profesor.

**Estrategias metodológicas:** clase magistral. Presentación de diferentes ejercicios aplicados

**Evaluación:** discusión de diferentes casos previamente entregado a los alumnos.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, taller

## **SEMANA No. 16**

### **SESION 32**

#### **TEMA: MODELO DE LOTE ECONOMICO**

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Analizar la aplicabilidad.

**Horas presenciales:** 2

**Horas de trabajo independiente:** 4

**Temas de acompañamiento docente:** Modelos de lote económico.

**Temas y trabajos desarrollados en tiempo independiente:** aplicación guía, ejercicios, aplicados al tema elaborados por el profesor.

**Estrategias metodológicas:** clase magistral. Presentación de diferentes ejercicios aplicados

**Evaluación:** discusión de diferentes casos previamente entregado a los alumnos.

**Bibliografía:** Eppen, G. D. Investigación de operaciones en las ciencias administrativas.

**Recursos:** tablero, lecturas complementarias, taller

