



**PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA  
PRACTICAS INDUSTRIALES IND - 250**

<b>I.- IDENTIFICACION. -</b>	
Facultad:	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA
Programa de Formación:	LICENCIADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL
Área de Formación:	INGENIERIA APLICADA
Nombre de la asignatura:	PRACTICAS INDUSTRIALES
Sigla y código:	IND-250
Nivel:	DECIMO SEMESTRE (10)
Número de Créditos:	CUATRO (4)
Total de Horas:	32 horas por semestre 32 Horas Teóricas y Horas Prácticas
Prerrequisitos:	NOVEMO SEMESTRE
Coordinación vertical:	MATERIAS VENCIDAS DEL PLAN DE ESTUDIOS
Coordinación horizontal:	GRL 001
Fecha de elaboración:	Septiembre 2013
Elaborado por:	Ing. Juan Manuel Chain A.
Aprobado por:	Febrero 2013

**II.-JUSTIFICACIÓN. -**

El estudiante al culminar el curso tendrá las herramientas necesarias para evaluar a una organización tanto en el ámbito organizacional, técnico, administrativo, estratégico y de gestión. Esta asignatura articula la teoría con la parte práctica, de tal manera que coadyuve a la toma de decisiones y el logro de los resultados considerando las características coyunturales del entorno actual. En la actualidad, donde se requiere de innovación, interdependencia y acertada toma de decisiones, la habilidad para mejorar nuestras relaciones interpersonales, interinstitucionales e intergubernamentales significativas se hace un imperativo. Por eso se hace necesario desarrollar habilidades y conocer herramientas para la gestión de las empresas y la capacidad de conciliar necesidades o decisiones estratégicas.

**III.- OBJETIVOS GENERALES. -**

- Que los estudiantes tengan una experiencia real de trabajo en una Empresa Industrial o de Servicio
- Que los estudiantes tengan la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera con un amplio criterio técnico, económico y social
- Que el trabajo que realizan sea de utilidad para la Empresa
- Que el trabajo que realizan le sirva al estudiante para continuar en forma inmediata con el Proyecto de Grado, Tesis y Trabajo Dirigido que le permita obtener el Título de Licenciatura.



#### **IV.- CONTENIDOS MÍNIMOS. -**

El contenido de la materia, por ser inminentemente práctica es muy flexible, dependiendo del tipo Empresa (Industrial o de Servicio) y de los requerimientos de la misma. En forma general se tratarán los temas siguientes: Organización, Procesos Productivos o Procedimientos de Servicios, Planificación y Control de Producción o de servicios, Control de Calidad, Mantenimiento y Sistemas de Costos. La administración de la producción; Técnicas de la organización científica del trabajo.

#### **V.- CONTENIDOS ANALÍTICOS. -**

### **UNIDAD I GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

**TIEMPO: 3 horas**

#### **OBJETIVOS:**

- Conocimiento general de la Empresa, en cuanto a sus antecedentes, productos o servicios que ofrece, áreas de influencia, ubicación, etc.
- Definición de la Amplitud y Profundidad del Trabajo que se realizará, para el caso de solicitud expresa de la Empresa o tema de Trabajo Dirigido.

#### **CONTENIDOS:**

##### **1. DATOS GENERALES**

- 1.1. Nombre y Razón Social de la Empresa
- 1.2. Ubicación
- 1.3. Descripción Técnica de los Productos ó Servicios
- 1.4. Cantidad de personal

### **UNIDAD II ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA**

**TIEMPO: 3 horas**

#### **OBJETIVOS:**

- Realizar un análisis crítico de la Organización actual de la Empresa
- Aplicar los conceptos y conocimientos adquiridos y proponer cambios a la actual Organización

##### **1. ESTRUCTURA ORGANICA**

- 1.1. Tipo de Organigrama actual
- 1.2. Manual de funciones de los cargos principales
- 1.3. Análisis y sugerencias



### UNIDAD III PROCESOS PRODUCTIVOS

**TIEMPO: 5 horas**

**OBJETIVOS:**

- Análisis de los Procesos Productivos desde el punto de vista Técnico, explicando las operaciones unitarias y físico químicas que transforman a las materias primas en productos terminados.
- Estudio de las Maquinarias y Equipos auxiliares que se utilizan en los procesos productivos
- Análisis de la Infraestructura e instalaciones que disponen
- Proponer cambios que mejoren la Productividad y la eficiencia de los procesos productivos

**CONTENIDOS:**

**1. ANALISIS DE LOS PROCESOS**

- 1.1. Descripción Técnica de los procesos de producción.
- 1.2. Diagramas de Bloque.
- 1.3. Diagramas de operaciones.
- 1.4. Esquemas de las Máquinas y equipos o partes donde se produce la transformación de las Materias Primas.

**2. DISTRIBUCION EN PLANTA**

- 2.1. Planos de Planta de la infraestructura disponible.
- 2.2. Planos de Distribución de la Maquinaria en la Planta e instalaciones complementarias.

**3. BALANCE DE MATERIALES**

- 3.1. Balance de las Materias Primas e Insumos en el proceso de producción
- 3.2. Rendimientos de las Materias Primas e Insumos en cada paso del proceso de producción.

**4. BALANCE DE ENERGÍA**

- 4.1. Cálculo de la Potencia Instalada y la Potencia efectiva.
- 4.2. Cálculo del consumo de Energía Eléctrica.
- 4.3. Cálculo del consumo de combustibles para la generación de vapor.

### UNIDAD III PROCEDIMIENTOS DE SERVICIOS (Para Empresas de Servicios)

**TIEMPO: 2 horas**

**OBJETIVOS:**

- Análisis de los Procedimientos de Servicios desde el punto de vista Técnico, explicando las operaciones que se realizan en forma cronológica y ordenada hasta culminar el servicio a satisfacción del cliente
- Estudio de las Maquinarias y Equipos auxiliares que se utilizan para realizar los servicios
- Análisis de la Infraestructura e instalaciones que disponen
- Proponer cambios que mejoren la Productividad y la eficiencia de los servicios



## CONTENIDOS:

### 1. ANALISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SERVICIOS

- 1.1. Descripción Técnica de las operaciones o actividades que comprende la realización de los servicios.
- 1.2. Diagramas de Bloque.
- 1.3. Diagramas de operaciones o actividades cronológicas - GANT - PERT – CPM.
- 1.4. Esquemas de las Maquinas, equipos y Herramientas utilizadas.

### 2. DISTRIBUCION EN PLANTA

- 2.1. Planos de Planta de la infraestructura disponible e instalaciones complementarias.

### 3. MATERIALES E INSUMOS

- 3.1. Materiales e Insumos utilizados en los servicios.
- 3.2. Cuantificación de los materiales e insumos.

### 4. ENERGÍA

- 4.1. Calculo de la Potencia Nominal y efectiva de las maquinas, equipos y herramientas utilizadas.
- 4.2. Calculo del consumo de Energía Eléctrica.
- 4.3. Calculo del consumo de combustibles.

## UNIDAD IV PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

**TIEMPO: 5 horas**

### OBJETIVOS:

- Planificar la Producción para la próxima gestión, determinando las Cantidades a producir y los requerimientos necesarios de Materias Primas, Insumos, Maquinarias, Mano de Obra Directa y Energía.
- Calcular el Margen de Contribución como elemento de decisión.
- Realizar un sistema de Control de Producción en las maquinas del proceso y en la mano de obra que garanticen el cumplimiento de los objetivos planificados

### CONTENIDOS:

#### 1. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

- 1.1. Pronóstico de Ventas
  - 1.1.1. Análisis Estadísticos
  - 1.1.2. Aplicación de Técnicas Cuantitativas - Regresiones
  - 1.1.3. Aplicación de Técnicas no cuantitativas
  - 1.1.4. Pronostico las ventas para la próxima gestión
- 1.2. Determinación de la Cantidad a Producir en la próxima gestión
- 1.3. Programa de producción mensual
- 1.4. Requerimientos de Materias primas, Insumos, Energía, Mano de Obra Directa, Maquinarias



1.5. Margen de Contribución

**2. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**

- 2.1. Definición de Standares de producción de maquinarias y mano de obra
- 2.2. Definición de Standares de desperdicios de maquinarias y mano de obra
- 2.3. Métodos e instrumentos de medición
- 2.4. Puntos de control
- 2.5. Frecuencia de control
- 2.6. Formularios y documentación requerida
- 2.7. Gráficos de Control

**UNIDAD IV PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS SERVICIOS**  
**(Para empresas de Servicios)**

**TIEMPO: 2 horas**

**OBJETIVOS:**

- Planificar los servicios a realizar en la próxima gestión, determinando las Cantidades de servicios y los requerimientos necesarios de Materiales, Insumos, Equipos, Herramientas, Mano de Obra Directa y Energía.
- Calcular el Margen de Contribución como elemento de decisión.
- Realizar un sistema de Control de los procedimientos para realizar los servicios, tomando en cuenta equipos, herramientas y mano de obra, que garanticen el cumplimiento de los objetivos planificados

**CONTENIDOS:**

**1. PLANIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS**

- 1.1. Pronóstico de Ventas de Servicios
  - 1.1.1. Análisis Estadísticos
  - 1.1.2. Aplicación de Técnicas Cuantitativas - Regresiones
  - 1.1.3. Aplicación de Técnicas no cuantitativas
  - 1.1.4. Pronostico las ventas para la próxima gestión
- 1.2. Determinación de la Cantidad de Servicios a realizar en la próxima gestión
- 1.3. Programa mensual de Servicios a realizar
- 1.4. Programación de cada servicio mediante GANT, PERT, CPM
- 1.4. Requerimientos de Materiales, Suministros, Equipos, Herramientas, Energía, Mano de Obra
- 1.5. Margen de Contribución

**2. CONTROL DE LOS PROCEDIMIENTOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS**

- 2.1. Definición de Procedimientos Standares
- 2.2. Métodos e instrumentos de medición
- 2.3. Formularios y documentación requerida
- 2.4. Gráficos de Control



---

## UNIDAD V CONTROL DE CALIDAD

**TIEMPO: 5 horas**

**OBJETIVOS:**

- Analizar el Sistema de Control de Calidad de la empresa y proponer mejoras
- Realizar un Sistema de Control de Calidad, si la empresa no lo tuviera.

**CONTENIDOS:**

**1. TIPOS DE CONTROL DE CALIDAD**

- 1.1. Por Atributos
- 1.2. Por cualidades técnicas

**2. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD**

- 2.1. Definición de los Standares de Calidad de las Materias Primas, Insumos, Productos en Proceso y Productos Terminados
- 2.2. Métodos de Medición
- 2.3. Puntos de Medición y Frecuencia
- 2.4. Documentación y formularios para registros
- 2.5. Gráficos de Control

### UNIDAD V – S CONTROL DE CALIDAD (Para empresas de Servicios)

**TIEMPO: 2 horas**

**OBJETIVOS:**

- Analizar el Sistema de Control de Calidad de la empresa y proponer mejoras
- Realizar un Sistema de Control de Calidad, si la empresa no lo tuviera.

**CONTENIDOS:**

**1. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD**

- 1.1. Definición de los Standares de Calidad de los Materiales e Insumos, Procedimientos de los Servicios y Servicios Terminados
- 1.2. Métodos de Medición
- 1.3. Puntos de Medición y Frecuencia
- 1.4. Documentación y formularios para registros
- 1.5. Gráficos de Control

### UNIDAD VI MANTENIMIENTO

**TIEMPO: 3 horas**



### **OBJETIVOS:**

- Analizar el Sistema de Mantenimiento de la empresa y proponer mejoras
- Realizar un Sistema de Mantenimiento, si la empresa no lo tuviera.

### **CONTENIDOS:**

#### **1. SISTEMA DE MANTENIMIENTO**

- 1.1. Mantenimiento Preventivo
- 1.2. Mantenimiento Correctivo
- 1.3. Programa de Mantenimiento
- 1.4. Ficha de Historia de las Maquinarias y Equipos
- 1.5. Manual de Mantenimiento
- 1.6. Control del mantenimiento

### **UNIDAD VII COSTOS**

**TIEMPO: 2 horas**

### **OBJETIVOS:**

- Analizar el Sistema de Costos de la empresa y proponer mejoras
- Realizar un Sistema de Costos, si la empresa no lo tuviera.

### **CONTENIDOS:**

#### **1. SISTEMA DE COSTOS**

- 1.1 Costos Directos
- 1.2 Costos Indirectos
- 1.3 Costos de Administración
- 1.4 Costos de Comercialización
- 1.5 Costos Financieros
- 1.6 Utilidades

### **VI.- METODOLOGÍA. -**

Técnicas, actividades y medios para el desarrollo de las clases teóricas: Se utilizarán una o más de las que se anotan a continuación, de acuerdo al contenido y no necesariamente en forma secuencial.

- Exposición del profesor con apoyo del pizarrón, proyector de acetatos y otros.
- Preguntas y respuestas (profesor - estudiante y estudiante - profesor).
- Exposiciones de los estudiantes (del trabajo en aula o de trabajos extra - aula), utilizando los medios que estimen convenientes.
- Proyección de videos o diapositivas, con la discusión o el debate que corresponde.
- Plenarias de sistematización de contenidos.
- Estudio de casos y temas de actualidad.



El desarrollo de las Prácticas del Estudiante en las Fabricas o Empresas de Servicios se realizarán bajo las siguientes condiciones

- Cumplir con el horario de trabajo normal de la Fábrica o Empresa de Servicio (mínimo 6 Hrs por día.).
- El periodo de las Practicas será en lo posible de 4 meses
- Supervisión de un funcionario de jerarquía de la Fábrica o empresa de servicio (Gerente General, Jefe de Planta u otro).
- Al finalizar el periodo de prácticas deberán recabar un Certificado emitido por la Fabrica o Empresa
- Las Practicas se desarrollarán en forma general de acuerdo al temario del Contenido del Programa Analítico o según los requerimientos de la Fabrica o Empresa para realizar un trabajo específico, debiendo elaborarse en estos casos el respectivo Plan de Trabajo
- El Informe final de las Practicas debe ser aprobado por la Fabrica o Empresa, quedándose con un ejemplar.

#### **VII.- MEDIOS. -**

- Uso de la pizarra acrílica
- Uso de marcadores
- Uso de borradores
- Uso de multimedia
- Uso de software
- Uso de computadora
- Uso de guía de informes de práctica.
- Uso de la voz.
- Convenios con empresas e instituciones.

#### **VIII.- EVALUACIÓN. -**

##### **Normas de Evaluación:**

Son parte de la evaluación para la Nota Final, lo siguiente:

- |   |     |
|---|-----|
| • Asistencia a clases teóricas                            | 10% |
| • Informes de Trabajo semanal con VoBo del Jefe inmediato | 40% |
| • Exposiciones del Informe Final                          | 50% |

La presentación del Informe Final y el cumplimiento de las condiciones mencionadas en el desarrollo de las Prácticas, son requisitos para la obtención de la Nota Final.

##### **Formas e Instrumentos de Evaluación:**

Por ser esta materia inminentemente práctica, la última del programa de estudios, donde el alumno deberá aplicar los conocimientos adquiridos, se tomará en cuenta en la evaluación:

- La participación activa del estudiante en las clases de consulta y Exposiciones correspondientes a las Unidades del Programa de la Materia.



*Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología*  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
**ACREDITADA: MERCOSUR, CEUB**

---



- Los Informes de Trabajo semanal con el VoBo del funcionario de la Empresa que supervisa el trabajo del estudiante
- La aplicación de conceptos y criterios de Ingeniería Industrial en las respectivas exposiciones y elaboración del Informe Final
- La opinión del funcionario de Jerarquía de la Fábrica o Empresa que supervisa el trabajo del Estudiante.

## **IX.- BILIOGRAFÍA. -**

### **BIBLIOGRAFIA BASICA**

- MAYNARD H.B., Manual de Ingeniería de la Producción, – ED. REVERTÉ – Argentina, 2000.
- CHASE, AQUILANO, JACOBS - Administración de Producción y Operaciones, – ED. Irwin Mc Graw Hill - Octava Edición - Buenos Aires.
- LEE J. KRAJEWSKI, LARRY P. RITZMAN - Administración de Operaciones, - ED. Pearson Educación Quinta Edición - México, Argentina.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**