

# GUIA PARA EXAMEN DE INGRESO A INGENIERÍA EN PROCESOS Y OPERACIONES INDUSTRIALES.



## I. Introducción

Este documento muestra una guía de estudio que sirve de apoyo a los alumnos interesados en ingresar a la Ingeniería en Procesos Industriales. La evaluación consiste en cien preguntas distribuidas en las asignaturas de la carrera de **Técnico Superior Universitario en Procesos Industriales Área Manufactura**; las cuales persiguen demostrar que el alumno presenta las competencias necesarias para ingresar a la Ingeniería.

## II. Instrucciones

Para contestar la evaluación, el alumno deberá leer cuidadosamente cada una de las preguntas y seleccionar la opción correcta, colocando la letra que corresponde a ella en el recuadro de respuesta. Algunos ejemplos de cómo resolver el examen se muestran a continuación:

Ejemplo 1:

De las siguientes opciones, cual es la que no conforma un conjunto de números:								
<b>Opciones</b>							<b>Respuesta</b>	
A	Decimales	B	Naturales	C	Reales	D	Irracionales	A

Ejemplo 2:

Si el valor de $x = 3$ en la ecuación $9x - 4y = x + 4$ , el valor de $y$ debe ser:								
<b>Opciones</b>							<b>Respuesta</b>	
A	3	B	5	C	7	D	9	B

### Ejemplo 3:

El análisis ABC divide el inventario actual en tres clases con base en:								
Opciones						Respuesta		
A	El precio unitario	B	El número de unidades disponibles	C	La demanda anual	D	Los valores monetarios anuales	D

### Ejemplo 4:

¿Cuál de los siguientes es un dato de entrada para el sistema MRP?								
Opciones						Respuesta		
A	El Plan de Producción	B	El Plan de Capacidad	C	El Plan Maestro de Producción	D	El Plan de Recursos	C

### III. Temario

A continuación se muestran las materias y los temas sobre los cuales está basada la evaluación:

Área del conocimiento	Materia	Unidad
Ciencias básicas aplicadas	Matemáticas	1. Conceptos fundamentales de álgebra 2. Ecuaciones algebraicas.
	Herramientas Informáticas	1. Componentes de una computadora y periféricos. 2. Software básico.
	Estadística	1. Estadística descriptiva
	Procesos Químicos	1. Características y nomenclatura de los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos. 2. Ecuaciones químicas, concentración y estequiometría de compuestos químicos. 3. Procesos y operaciones unitarias.
Formación Tecnológica	Organización Industrial	1. Enfoque organizacional 2. Estructura organizacional 3. Evaluación del desempeño del personal
	Metrología	1. Introducción de la Metrología. 2. Metrología dimensional.

	Administración de la Producción I y II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pronósticos</li> <li>2. Planeación Agregada.</li> <li>3. Programación Maestra</li> <li>4. Sistemas de Inventarios.</li> </ol>
	Métodos y Sistemas de Trabajo I y II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de métodos.</li> <li>2. Medición del trabajo.</li> <li>3. Estudio de capacidad de planta y balanceo de líneas.</li> </ol>
	Propiedades de los materiales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasificación, características, propiedades, usos y aplicaciones de los materiales.</li> <li>2. Pruebas destructivas y no destructivas.</li> </ol>
	Control Estadístico de Proceso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las siete herramientas básicas para el control de calidad en los procesos.</li> <li>2. Gráficos de control.</li> <li>3. Análisis de capacidad y habilidad del proceso.</li> </ol>
	Distribución de planta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de producción.</li> <li>2. Manejo de materiales.</li> <li>3. Diseño de distribución de planta.</li> </ol>
	Cadena de suministros	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción de la cadena de suministros</li> <li>2. Programa lineal</li> <li>3. Modelo de transporte</li> <li>4. Modelos de programación de proyectos. CPM/PERT.</li> </ol>
	Administración de Calidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción de calidad.</li> <li>2. AMEF</li> <li>3. QFD</li> <li>4. 8D'S</li> <li>5. Seis sigma</li> </ol>
Seguridad e Higiene Industrial	Seguridad e Higiene Industrial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguridad e higiene industrial.</li> <li>2. Análisis de riesgos en el trabajo.</li> </ol>
	Gestión Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la gestión ambiental y al desarrollo sostenible.</li> <li>2. Normatividad y legislación ambiental.</li> <li>3. Impacto ambiental.</li> </ol>
Manufactura	Tópicos de Manufactura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la manufactura de clase mundial.</li> <li>2. Principios de la administración de manufactura esbelta.</li> </ol>
	Procesos de Manufactura I y II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoría de sistemas.</li> <li>2. Procesos de manufactura.</li> <li>3. Procesos físicos y químicos.</li> </ol>
	Manufactura Aplicada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología 5's, kanban, teoría de restricciones, poka yoke, smed, kaizen.</li> </ol>
Costos	Costos de producción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la contabilidad.</li> <li>2. Costos de producción</li> <li>3. Desempeño del proceso productivo con base en costos de producción.</li> </ol>

	Costos de Ingeniería Económica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingeniería económica y la toma de decisiones.</li> <li>2. Métodos de evaluación y selección de alternativas.</li> </ol>
Legislación	Fundamentos de Legislación Industrial.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relaciones empresa-trabajadores.</li> <li>2. Leyes de protección al trabajador.</li> <li>3. Obligaciones fiscales de la empresa.</li> </ol>
Métodos	Expresión Oral y Escrita I y II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilidades para la comunicación</li> <li>2. Razonamiento verbal.</li> <li>3. Comunicación verbal y no verbal.</li> <li>4. Tipos de comunicación</li> <li>5. Redacción de documentos ejecutivos y técnicos.</li> </ol>
Habilidades Gerenciales	Formación Sociocultural I, II, III, IV.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mecánica y dinámica de grupos</li> <li>2. Liderazgo y toma de decisiones</li> <li>3. Negociación y toma de decisiones</li> <li>4. Proceso del pensamiento creativo.</li> <li>5. Desarrollo de ideas</li> <li>6. Administración por valores</li> </ol>

El alumno puede obtener información sobre los temas antes mencionados en los manuales de asignatura que se encuentran en la página electrónica del EBC (<http://ebc.uteq.edu.mx/>).

Introducción

Instrucciones de cómo resolver el examen

Ejemplos de ejercicios (4)

Guía: se desglosa de la misma manera que en el examen (matemáticas, químicas, materiales, etc.) y los temas están de acuerdo a la materia y la pregunta elaborada en el examen.