

# INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

## Técnico en Producción

---

### Módulo V

*Controlar los procesos productivos de la industria manufacturera*

### Submódulo II

*Realizar toma de decisiones en base a modelos de optimización*



## **Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico Instrumentos de Evaluación de la Carrera de Técnico en Producción**

**Profesores que elaboraron los instrumentos de evaluación de la carrera Técnico en Producción:**

NOMBRE	ESTADO
Edgar Barrales Rossainz	Puebla
Cristofer Félix López	Baja California
Ricardo Padilla Díaz	Aguascalientes
Margarita Soto Medina	Baja California
José Ismael Teutle Velázquez	Edo. De México
José Juan Tijerina Montoya	Coahuila

**Coordinadores de Diseño:**

NOMBRE	ESTADO
Ismael Enrique Lee Cong	Quintana Roo
Antonio Ix Chuc	Campeche

**Coordinador del Componente de Formación Profesional:**

NOMBRE
Espiridión Licea Pérez

## Directorio

**Dr. Reyes S. Tamez Guerra**  
*Secretario de Educación Pública*

**Dra. Yoloxóchitl Bustamante Diez**  
*Subsecretaria de Educación Media Superior*

**Ing. Lorenzo Vela Peña**  
*Director General de Educación Tecnológica Industrial*

**Mtro. Roberto Lagarda Lagarda**  
*Coordinador Nacional de Organismos Descentralizados Estatales de CECyTEs*

**Lic. Elena Karakowsky Kleyman**  
*Responsable de Desarrollo Académico de los CECyTEs*

## Mensaje para los Maestros

En el nuevo marco de la reforma curricular, los alumnos que son capacitados con los programas de formación por competencias del componente profesional, deben evidenciar las habilidades y destrezas, los conocimientos y actitudes desarrolladas; por lo que es fundamental que el docente conozca y aplique instrumentos de evaluación que cumplan con los criterios de transparencia y objetividad, validez y confiabilidad.

La evaluación de competencias profesionales, esta referida a los criterios que miden el rendimiento individual del alumno, con respecto a competencias incluidas en los programas de estudio y que son reconocidas en el ámbito laboral.

La comprobación de las competencias profesionales desarrolladas por el alumno, se realiza a través de la ejecución individual de las habilidades y destrezas (desempeño), los conocimientos y actitudes, que están contenidas en las actividades de evaluación diseñadas por el docente.

Con base en los instrumentos, el docente elaborará el plan de evaluación que debe incluir información de las actividades, materiales, escenarios, equipo, fechas de ejecución.

El docente registra en los instrumentos, el cumplimiento o incumplimiento de los criterios de desempeño, características de los productos y reactivos. El docente podrá conservar las “evidencias por producto” que considere relevantes para integrar el “portafolios de evidencia” del alumno.

Cuando todos los instrumentos de evaluación han sido aplicados, el docente integra con el alumno el “portafolios de evidencias”.

El “portafolios de evidencias” deberá contener los instrumentos aplicados durante las “actividades de evaluación”, así como las “evidencias por producto” que el docente considere pertinentes para la emisión del juicio de competencia.

Para emitir el juicio de “competente” el alumno deberá cumplir con el 100% de las evidencias (por desempeño, por producto, de conocimiento y de actitudes) listadas en el apartado “evaluación de competencias” del programa de estudios del submódulo. Si el alumno no cumple con el 100% de las evidencias el docente emitirá el resultado de “aun no competente”.

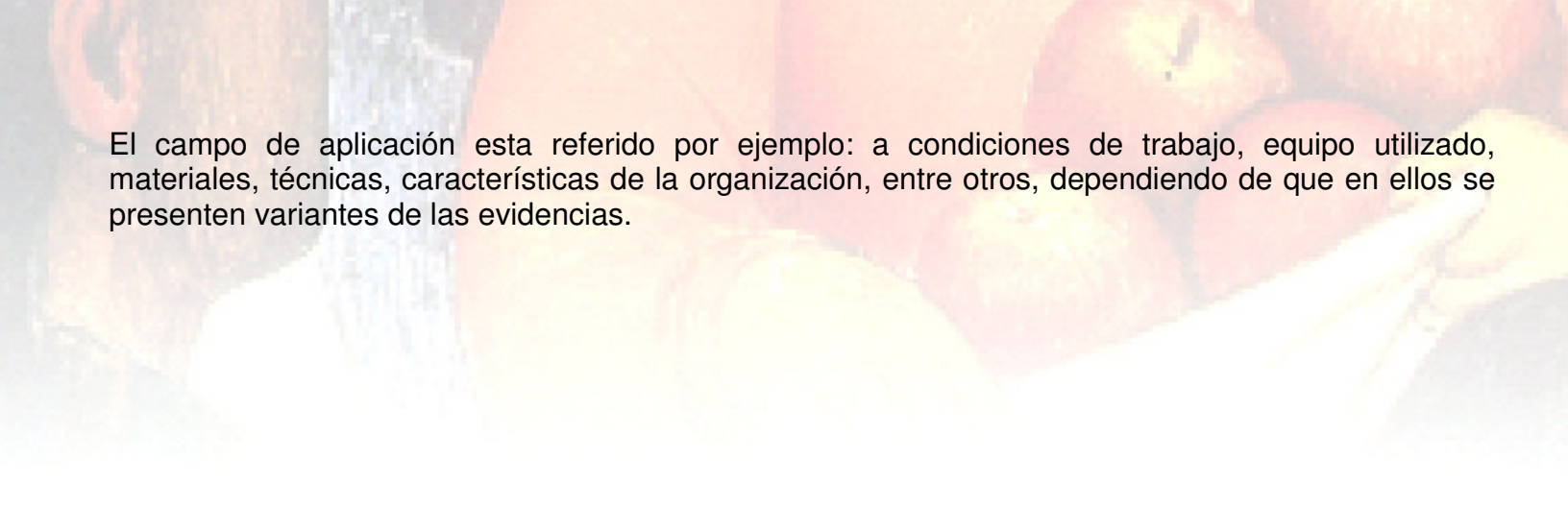
Los instrumentos de evaluación pueden utilizarse también para que el alumno realice auto evaluaciones durante la formación de las competencias profesionales, a fin de que conozca sus carencias y fortalezas.

La lista de cotejo es un instrumento que permite verificar que los productos terminados cumplen con las características y estándares en el sector laboral.

Guía de observación es un instrumento que verifica que el desempeño y actitudes relacionada a la ejecución de una actividad.

Instrumentos para medir conocimiento. Miden el grado de dominio en el ámbito cognitivo.

El campo de aplicación define las circunstancias y contextos diferenciados, en donde el candidato debe demostrar el desempeño que conduce a lograr el resultado expresado en la evidencia.

A still life painting of fruit in a basket. The scene is dominated by warm, golden-yellow and orange tones. In the foreground, a woven basket is filled with several round fruits, likely apples or oranges, which are rendered with soft, realistic shading. The background is a blurred, warm-toned wall, possibly a wooden panel or a painted backdrop, which adds to the overall sense of depth and atmosphere. The lighting is soft and directional, coming from the upper left, creating gentle highlights and shadows on the fruit and the basket's rim.

El campo de aplicación esta referido por ejemplo: a condiciones de trabajo, equipo utilizado, materiales, técnicas, características de la organización, entre otros, dependiendo de que en ellos se presenten variantes de las evidencias.

## Contenido

### **7. Estructura de la Carrera**

- Módulos y submódulos por semestre

### **7. Instrumentos de Evaluación**

- Guías de Observación
- Listas de Cotejo

### Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Producción

		Módulos	Submódulos	Duración	
				Horas Semana	Total
Semestre	2°	I. Aplicar las herramientas de producción industrial.	I. Eficientar los recursos mediante el estudio de tiempos y movimientos.	6	272 Horas
			II. Balancear líneas de producción mediante estándares de tiempos.	6	
			III.-Optimizar procesos productivos mediante diagramas de procesos.	5	
	3°	II. Elaborar proyectos para programas productivos.	I. Administrar la producción mediante técnicas	5	272 Horas
			II. Elaborar anteproyectos para programas productivos.	6	
			III. Realizar estudios económicos en las empresas para optimizar recursos.	6	
	4°	III. Implementar controles de calidad del producto.	I. Controlar los estándares de calidad mediante el uso de instrumentos de medición.	5	272 Horas
			II. Manipular el proceso productivo mediante gráficos de control estadístico.	7	
			III. Elaborar ajustes a la calidad aplicando las herramientas de mejora continua.	5	
	5°	IV. Realizar estudios ergonómicos y administrativos del factor humano de una empresa.	I. Realizar mejoras en las estaciones de trabajo en base al ambiente físico y la fisiología del trabajador.	4	192 Horas
			II. Realizar mejoras en las estaciones de trabajo mediante la aplicación de estudios ergonómicos.	4	
			III. Administrar los recursos humanos de una empresa	4	
	6°	V. Controlar los procesos productivos de la industria manufacturera.	I. Manipular los procesos industriales de fabricación	7	192 Horas
			II. Realizar toma de decisiones en base a modelos de optimización.	5	

## GUIA DE OBSERVACION: TPD-04/M5S2/ED1-2

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>
<b>Carrera:</b> Técnico en Producción.	
<b>Modulo:</b> V. Controlar los procesos productivos de la industria manufacturera.	
<b>Submódulo:</b> II. Realizar toma de decisiones en base a modelos de optimización.	
<b>Evidencia por desempeño:</b> Los métodos de programación lineal aplicados.	
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden y responsabilidad.	Empresas generadoras de bienes y/o servicios : - Comercialización - Optimización de recursos - Distribución y transporte
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Realizar un análisis de programación lineal aplicando los métodos.	

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Justificó un problema a solucionar?			
2. ¿Evalúo el problema a solucionar?			
3. ¿Elaboró un modelo matemático?			
4. ¿Aplicó el método grafico?			
5. ¿Aplicó el método de asignación de recursos?			
6. ¿Aplicó el método de mezcla de dos productos?			
7. ¿Calculó resultados finales?			
8. ¿Determinó sugerencias de mejoras?			
9. ¿Respetó prioridades y secuencias en la evaluación del proyecto? (orden)			
10. ¿Realizó el análisis de programación lineal en tiempo y forma? (responsabilidad)			

<b>Observaciones Generales</b>	
--------------------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>

## GUIA DE OBSERVACION: TPD-04/M5S2/ED2-2

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>  Empresas generadoras de bienes y/o servicios : - Comercialización - Optimización de recursos - Distribución y transporte
<b>Carrera:</b> Técnico en Producción.	
<b>Modulo:</b> V. Controlar los procesos productivos de la industria manufacturera	
<b>Submódulo:</b> II. Realizar toma de decisiones en base a modelos de optimización.	
<b>Evidencia por desempeño:</b> El análisis de optimización aplicando los métodos realizado.	
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Orden y responsabilidad.	
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Realizar un análisis de optimización aplicando los métodos.	

CRITERIOS	CUMPLIÓ		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿Justificó un problema a solucionar?			
2. ¿Evalúo el problema a solucionar?			
3. ¿Elaboró un modelo matemático?			
4. ¿Aplicó el método Gauss Jordán?			
5. ¿Aplicó el método de maximización y minimización?			
6. ¿Aplicó el método Simplex?			
7. ¿Calculó resultados finales?			
8. ¿Determinó sugerencias de mejoras?			
9. ¿Respetó prioridades y secuencias en la evaluación de los métodos? (orden)			
10. ¿Realizó el análisis de optimización en tiempo y forma? (responsabilidad)			

<b>Observaciones Generales</b>	
--------------------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>

**LISTA DE COTEJO: TPD-04/M5S2/EP1-2**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>  Empresas generadoras de bienes y/o servicios : - Comercialización - Optimización de recursos - Distribución y transporte
<b>Carrera:</b> Técnico en Producción.	
<b>Módulo:</b> V. Controlar los procesos productivos de la industria manufacturera.	
<b>Submódulo:</b> II. Realizar toma de decisiones en base a modelos de optimización.	
<b>Evidencia por producto:</b> Los métodos de programación lineal aplicados.	
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Limpieza.	
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Realizar un análisis de programación lineal aplicando los métodos.	

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
<p>El reporte del análisis de programación lineal debe contener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de la empresa.</li> <li>2. Actividad de la empresa.</li> <li>3. Justificación del problema.</li> <li>4. Evaluación del problema.</li> <li>5. Modelo matemático.</li> <li>6. Aplicación del método:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráfico.</li> <li>- Asignación de recursos.</li> <li>- Mezcla de dos productos.</li> </ul> </li> <li>7. Fecha.</li> <li>8. Nombre de quien lo elaboró.</li> <li>9. Resultados finales.</li> <li>10. Pulcritud. (limpieza)</li> </ol>		

<b>Observaciones</b>	
----------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>

**LISTA DE COTEJO: TPD-04/M5S2/EP2-2**

<b>Nombre del alumno(a):</b>	<b>Campos de Aplicación</b>  Empresas generadoras de bienes y/o servicios : - Comercialización - Optimización de recursos - Distribución y transporte
<b>Carrera:</b> Técnico en Producción.	
<b>Modulo:</b> V. Controlar los procesos productivos de la industria manufacturera	
<b>Submódulo:</b> II. Realizar toma de decisiones en base a modelos de optimización	
<b>Evidencia por producto:</b> El análisis de optimización aplicando los métodos realizado..	
<b>Evidencia de actitud asociada:</b> Limpieza.	
<b>Instrucciones para el alumno:</b> Realizar un reporte de análisis de optimización aplicando los métodos.	

CARACTERÍSTICAS	CUMPLE	
	SI	NO
El reporte del análisis de optimización debe contener: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de la empresa.</li> <li>2. Actividad de la empresa.</li> <li>3. Justificación del problema.</li> <li>4. Evaluación del problema.</li> <li>5. Modelo matemático.</li> <li>6. Aplicación del método:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gauss Jordán</li> <li>- Maximización y minimización</li> <li>- Simplex</li> </ul> </li> <li>7. Fecha.</li> <li>8. Nombre de quien lo elaboró.</li> <li>7. Resultados finales.</li> <li>10. Pulcritud. (limpieza)</li> </ol>		

<b>Observaciones</b>	
----------------------	--

<b>Evaluó (Nombre y firma)</b>	<b>Lugar y fecha de aplicación</b>