



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**Ingeniería de Estándares**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I7360</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>7</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	P= practica	<input type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input type="checkbox"/>	M= módulo	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>
----------	-------------------------------------	-------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

**Ingeniería de Métodos**

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

**Seguridad e Higiene Industrial**

Departamento:

**Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología**

Carrera:

**Ingeniería Industrial**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	<input checked="" type="checkbox"/>	Área de formación básica particular selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación especializante selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta.	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--	-------------------------------------	--	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Historial de revisiones:



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

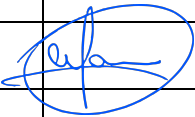

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Acción:	Fecha:	Responsable
<b>Elaboración</b>	<b>15/07/2019</b>	<b>Mtro. Mario Alberto Villegas Romero</b>
<b>Revisión</b>	<b>14/07/2021</b>	<b>Mtro. Mario Alberto Villegas Romero</b>

Academia:

**Ingeniería Industrial**

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
<b>Mario Alberto Villegas Romero</b>	<b>Presidente</b>	
<b>María de los Ángeles Torres Santos</b>	<b>Secretaria</b>	

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura desarrolla en el estudiante la capacidad de análisis, diseño y gestión de sistemas productivos. La importancia de la asignatura es que el estudiante aprenda a determinar estándares de producción sin la utilización del cronómetro, utilizando técnicas como el Muestreo del Trabajo, Datos Estándar, Tiempos Predeterminados aplicándolos a diferentes procesos de producción de bienes y/o servicios. Desarrolla la habilidad para el establecimiento de estándares de trabajo a través de Sistemas de normas de Tiempos Predeterminados, muestreo de trabajo, balanceo de líneas y planeación de capacidad instalada.

## 3. OBJETIVO GENERAL

Que el alumno tenga la habilidad para desarrollar criterios, conocimientos y destrezas que le permitan seleccionar y aplicar adecuadamente las herramientas de análisis y cálculo requeridas para formular estándares de trabajo, así como aplicar estas en otras soluciones.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los componentes del tiempo estándar
- Aprender a realizar un estudio de tiempos con cronómetros
- Realizar un análisis de tiempos con tiempos predeterminados
- Visualizar aplicaciones del tiempo estándar

## 5. CONTENIDO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

## Temas y Subtemas

### 1. Componentes del tiempo estándar

- 1.1 Tiempo estándar
- 1.2 Etapas del estudio de tiempos
- 1.3 Elementos que integran el estudio
- 1.4 Técnicas de muestreo

### 2. Estudio de tiempos con cronómetro

- 2.1 Técnicas de medición del trabajo
- 2.2 Estudio de tiempos
- 2.3 Observaciones necesarias para calcular el tiempo normal
- 2.4 Suplementos

### 3. Datos estándar

- 3.1 Ciclos de trabajo
- 3.2 Preparación, puesta a punto y retiro
- 3.3 Obtención de datos de tiempo estándar

### 4. Tiempos predeterminados

- 4.1 Principales sistemas de tiempos predeterminados
- 4.2 Sistema MTM
- 4.3 Elementos del MTM
- 4.4 Casos de estudio

### 5. Aplicaciones del tiempo estándar

- 5.1 MODAPTS
- 5.2 MOST
- 5.3 Análisis de casos

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- 1. Realizar investigaciones de los componentes del tiempo estándar
- 2. Realizar un estudio de tiempo con cronómetro del ensamble de un artículo
- 3. Determinar los tiempos estándar del ensamble del artículo
- 4. Comparar el tiempo estándar contra el estudio con cronómetro
- 5. Documentar los estudios realizados

## 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.  
Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66511, Fax Ext. 66527

[www.lagos.udg.mx](http://www.lagos.udg.mx)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1	Estudio del trabajo. Roberto García Criollo. Editorial: Mcgraw Hill. 2° edición, 2005.
2	Ingeniería industrial: Métodos, estándares y diseño de trabajo. Benjamin W. Niebel. Editorial: Mcgraw-hill. 10° edición, 2014.
3	Ingeniería de Métodos, Movimientos y Tiempos. Luis Carlos Palacios Acero. Editorial: ECOE Ediciones, 2° edición, 2016
4	Estudio Del Trabajo: Nueva Vision. Julian Lopez. Grupo Editorial Patria. 2013
5	

## 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	
---	--

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Por tratarse de un curso-taller con Evaluación Continua, el estudiante que no acredite en periodo Ordinario, deberá presentarse para su Evaluación de la parte Teórica (Entrega de todas las actividades del ciclo escolar) o Práctica (la que haya fallado) en el periodo Extraordinario, sujeto a las reglas requeridas por la normatividad.

De acuerdo al REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.

Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66511, Fax Ext. 66527

[www.lagos.udg.mx](http://www.lagos.udg.mx)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

actividades registradas durante el curso.

Si el alumno llega a reprobado la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por examen por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

## 10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen parcial	10%
Prácticas	30%
Tareas	25%
Proyecto final	35%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## 11. ATRIBUTOS DEL EGRESADO RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE ESTUDIOS

El alumno desarrollará la habilidad para analizar y diseñar sistemas de trabajo y de producción por medio de la determinación de tiempos estándar para la ejecución de actividades productivas.

## 12. INDICADORES DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?		
	1	Identificar los componentes del tiempo estándar
	2	Determinar el tamaño de muestra para establecer un tiempo estándar
	3	Determinar el tiempo estándar de una operación
	4	Utilizar el tiempo estándar para la mejora de procesos
	5	Determinar tiempo estándar con base en tiempos predeterminados

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.

Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66511, Fax Ext. 66527

[www.lagos.udg.mx](http://www.lagos.udg.mx)