



**Universidad Autónoma de Nayarit**  
Área Económico-Administrativa  
Licenciatura en Economía

**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Estadística y Control de Calidad	
----------------------------------	--

**DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)**

--

<b>TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>ACADEMIA</b>
Obligatoria	Métodos Cuantitativos

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>	<b>LÍNEA DE FORMACIÓN</b>	<b>T.U.D.C.</b>
Disciplinar	Matemáticas	Curso-Taller

<b>Horas teoría</b>	<b>Horas práctica</b>	<b>Horas de estudio independiente</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Valor en créditos</b>
34	30	32	96	6

<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>
Mayo 2012	

<b>ELABORADO POR:</b> Mtro. Felipe Álvarez Lozano Mtro. Armando Benítez Hernández Mtro. J. Inés Herrera Jiménez Arq. Jaime Sixtos Guzmán Ing. Edith Leticia Torres Arias	<b>ACTUALIZADO POR:</b>
---	-------------------------

Lic. Beatriz Angélica Toscano de la Torre Lic. Mario Velázquez González Mtro. J Ramón Olivo Estrada Mtro. Ángel Ibarra Meza Mtro. Ricardo Becerra Pérez	
---	--

## 2. PRESENTACIÓN

Que los productos o servicios que una empresa otorgan sean de calidad o se otorguen con calidad según sea el caso, le permite a la misma posicionarse en un nivel de competitividad, dado que esto le permite un mas alto nivel de confiabilidad con sus clientes.

De ahí que es importante para todo profesionista conocer las herramientas que le permitirán lograr la calidad, primero a través del conocimiento mismo de sus procesos, la medición de estos y el control del cumplimiento de estándares.

Como disciplina la estadística es fundamental para implantar cartas de Control de Calidad para prevenir los defectos y mejorar así los procesos, por lo que contar con estos conocimientos le permitirá al egresado, evaluar la capacidad de un proceso y de los equipos de medición, identificando así acciones de mejora que redunden en productos finales con calidad; de ahí el interés de considerar como una unidad de aprendizaje disciplinar la de Estadística y Control de Calidad.

De ahí que el Comité Curricular del Programa Académico de Informática plantee la necesidad de implementar una unidad de aprendizaje que desarrolle estas competencias; denominando esta unidad de aprendizaje como Estadística y Control de Calidad, para impartirse en el área de formación disciplinar del plan de estudios

Para cursar esta unidad de aprendizaje es necesario que el estudiante cuente con conocimientos de Funciones, sistemas de ecuaciones lineales, matrices y determinantes.

Esta unidad de aprendizaje tiene un valor curricular de 6 créditos con un total de 64 horas presenciales las que se dividirán en sesiones de 4 horas a la semana.

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Usar los métodos estadísticos del control de calidad mediante técnicas de estimación de parámetros, regresión y diseño de experimentos para evaluar, controlar y optimizar los procesos y lograr así la calidad.

## 4. SABERES

Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Comprender las distribuciones de frecuencia e histogramas.</li> <li>— Comprender las medidas de tendencia central y dispersión.</li> <li>— Conocer los modelos de regresión.</li> <li>— Comprende la importancia del control de calidad.</li> </ul>
Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Usar las medidas de tendencia central y dispersión.</li> <li>— Realizar análisis de regresión.</li> </ul>

Saberes Metodológicos	—Aplicar los métodos estadísticos en el diseño, interpretación e implantación de sistemas de control de calidad
Saberes Formativos	—

## 5. DESGLOSE DE CONTENIDO (temática)

Unidad I. Fundamentos de Estadística Descriptiva

1.1. Distribuciones de frecuencia e histogramas

1.2. Medidas de Tendencia Central y Dispersión

Unidad 2. Análisis de Regresión

2.1. Modelo de Regresión Lineal Simple

2.2. Modelo de Regresión Múltiple

2.3. Modelo de Regresión Exponencial y su interpretación

2.4. Modelo de Regresión Logarítmica y su interpretación

Unidad 3. Control de Calidad

3.1. Introducción al control de calidad.

3.2. Mejoramiento de la calidad en el ambiente moderno de negocios.

3.3. Métodos y filosofías del control estadístico de procesos.

3.4. Modelación de la calidad del proceso.

3.5. Inferencia de la calidad del proceso.

Unidad 4. Control Estadístico del Proceso

4.1. Gráfica de control y conceptos estadísticos.

4.2. Gráficos de control para atributos.

4.3. Gráficas X y R simples.

4.4. Análisis de la capacidad del proceso.

4.5. Gráfica de control para no conformidades.

4.6. Procedimientos especiales para el control de procesos.

4.7. Gráficas de control para suma acumulativa (CUSUM)

Unidad 5. Muestreo de Aceptación

5.1. Conceptos fundamentales en muestreo para aceptación.

5.2. El sistema Dodge-Romig

5.3. Sistemas AQL.

5.4. Inspección para aceptación por producción continua.

5.5. Muestreo para aceptación por variables.

5.6. Aspectos de las pruebas de duración y confiabilidad.

Unidad 6. Análisis del Diseño de experimentos en el Control de Calidad

6.1. Diseño de experimentos de un factor.

6.2. Diseños de bloques.

6.3. Diseños factoriales.

## 6. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Realización de: tareas, demostraciones e investigación bibliográfica.
- Realizar visitas industriales a empresas que implantan normas de calidad.
- Exposición en clase con solución de ejercicios.
- Plantear problemas acordes al perfil de la carrera.
- Utilizar paquetes de software (MINITAB, STATICS, SPSS, etc.).
- Observar y analizar ejemplos reales en fuentes de información.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen Departamental	25%
Practicar usando algún maquete computacional	15%
Portafolio de evidencias	15%
Resolución de ejercicios	20%
Caso integrador	25%

## 8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

Para poder acreditar deberá de tener el 60 de calificación como mínimo en cada criterio.

El porcentaje acumulado deberá de ser mínimo 60% para acreditar la materia.

Si el alumno quiere ser evaluado en la unidad de aprendizaje sin cursar la materia deberá de solicitarlo al Comité de Evaluación previo al inicio de la unidad de aprendizaje.

## 9. ACERVOS DE CONSULTA

### ACERVOS BÁSICOS

Motgomery, Runger, Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, Ed. McGraw-Hill

Montgomery C.D., Introduction To Statistical Quality Control, 4th Edition, John Willey And Sons, Inc., Usa. (2001).

Besterfield, D. H., Quality Control, 4th. Ed. Prentice Hall, USA. (1994)

Burr, I. W. ( 1976 ), Statistical Quality Control Methods, First Edition, Marcel Dekker, Inc., New York.

Charbonneau, H. C., And Webster, G. L., Control De Calidad, Interamericana, Segunda Edición, México. 1990

Deming, W. E., La Salida De La Crisis, Díaz De Santos, S. A., Madrid, España, Primera edición,. 1989

Devor, R. E., Chang, T., and Shutherland, J. W., Statistical Quality Control, Mcmillan, New York, First Edition. 1992

Duncan, A. J., Control de Calidad y Estadística Industrial, Ed. Alfaomega, México, Primera Edición, 1990

Grant, E. L. And Leavenworth, R. S., Statistical Quality Control, Ed. Mc Graw Hill, Singapure, Fifth Edition, 1988

Montgomery, D. C., Control Estadístico de Calidad, Ed. Iberoamérica, México, D. F., Primera Edición, 1991

Oakland, J.S., Statistical Process Control, William Heinemann, London England,

First Edition, 1986  
Ott, E., Process Quality Control, Ed.Mcgraw Hill, U.S.A. 1st Edition, 1975  
Ryan, T. P., Statistical Methods for Quality Improvement, Ed. John Wiley And Sons, New York. 1st.Edition. (1989).  
Minitab, Statistica, Etc. (Paquetes De Software).

## **10. PERFIL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

ESTUDIOS REQUERIDOS: Preparación profesional preferentemente en esta área o similares.  
EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: 3 años de experiencia en el área  
OTROS REQUISITOS: Cursos de pedagogía y/o idioma inglés.



**Universidad Autónoma de Nayarit**  
Área Económico-Administrativa  
Licenciatura en Informática

### **1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

#### **NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Estructura de Datos	
---------------------	--

**DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)**