

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE  
CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL**

**PROFESOR:**

# **UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**UNIDAD LAGUNA**

## **PROGRAMA ANALITICO**

**FECHA: 23 / 06 / 2007**

**DE ELABORACION:  
DE ACTUALIZACION:**

**REVISIÓN N°**

### **1.- DATOS DE IDENTIFICACION.**

**NOMBRE DE LA MATERIA: CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL**

**CLAVE: PAB 446**

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA**

**NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3**

**NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2**

**NUMERO DE CREDITOS: 8**

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS  
AMBIENTALES ; VI SEMESTRE**

**NIVEL: Licenciatura**

**PRERREQUISITO: SR**

**REQUISITO PARA:**

**RESPONSABLE DEL CURSO:**

## **2.- OBJETIVOS GENERALES.**

- 1.- Conocerá y diferenciará los diversos modelos de administración por calidad.
- 2.- Aprenderá los mecanismos de control y medidas estadísticas de calidad ambiental

## **3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Conocerá, implementará, y administrará los modelos, normas y sistemas de calidad ambiental.
- 2.- Integrará, y será capaz de dirigir y mantener equipos de trabajo interdisciplinarios y multidisciplinarios en las organizaciones.

## **4.- TEMARIO.**

Antecedentes y Filosofías  
de la Calidad.

- 1.1 Formas de Competitividad: Era rural,  
Industrial y del Conocimiento.
- 1.2 Filosofía de Edward Deming.
- 1.3 Filosofía de Joseph Juran
- 1.4 Filosofía de Philip B. Crosby
- 1.5 Filosofía de Kaoru Ishikawa
- 1.6 Filosofía de Genichi Taguchi

2 Administración por calidad  
total  
(TQM)

- 2.1 Orígenes y filosofía
- 2.2 Administración funcional transversal
- 2.3 Proceso de Mejora Continua
- 2.4 Hoshin Kanri
- 2.5 Equipos de Alto rendimiento
- 2.6 Círculos de la Calidad
- 2.7 En forma enunciativa:  
Actividades Clave QFD y metodología  
Taguchi
- 2.8 Justo a tiempo:
  - 2.8.1 Concepto del sistema de jalar y uso  
del Kanban.
  - 2.8.2 Diseño de una célula de trabajo:
    - 2.8.2.1 En forma enunciativa:  
Arreglo físico

2.8.2.2 Las 5'S  
2.8.2.3 Poka Yoke  
2.8.2.4 Autonomación  
2.8.2.5 En forma enunciativa:  
SMED

3 Procesos de Negocios  
(seis sigma)

3.1 Conceptos: Proceso, Mejora y Rediseño  
3.2 Estructura de organización  
3.3 Proceso de desarrollo: Definir, Analizar,  
Medir y Controlar

4 Normas Nacionales e  
Internacionales de Gestión  
de la Calidad y Premios

4.1 Normatividad internacional para la  
gestión de la calidad

4.1.1 ISO 9000  
4.1.2 ISO 14000

## **5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

Método expositivo por parte del profesor. Apoyo de material audiovisual como videos sobre calidad ambiental. Uso de retroproyector y cañon. Participación de alumnos mediante exposiciones de temas en cuestión. Debate y discusión de ideas sobre temas relacionados con la calidad ambiental, presentación final sobre un caso investigado por los alumnos.

## **6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)**

Exámenes	50 %
Investigaciones bibliográficas	10 %
Participación en grupos de discusión	10 %
Exposiciones	10 %
Exposición final	10 %
Reporte de investigación de casos	10 %

## **7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.**

1. González, Carlos, “Calidad Total”, Mc Graw Hill, México,(1996).

## **8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

1. Bellon Álvarez, Luis Alberto. “Calidad Total: qué la promueve, que la inhibe” Ed. Panorama México. Primera Edición.
2. Bolaños Moreno, Miguel Ángel, L.C. Y M.C. “Evaluación del desempeño del auditor interno”
3. Bound, Greg, “Total Quality Management”, Mc Graw Hill, México, (1995)
4. Chowdhury, Subir, “El poder de seis sigma”, Prentice may, España, (2001).
5. Estévez, Ramírez Fausto, Dr. “Las normas ISO 9000 e ISO 14000 del nuevo milenio Sistemas globales de gestión de calidad y ambiental. Ed. Qualitec Internacional. México. 1999.
6. Hammer, Michael, Champy, James, “Reingeniería” Grupo Editorial Norma, Colombia, (1994)
7. Juran, J. M., Gryna, F. M., “Análisis y Planeación de la Calidad”, Mc Graw Hill, México,(1995)
8. Lowenthal, Jeffrey, “Reingeniería de la Organización” Editorial Panorama, México, (1995)
9. Masaki, Imai, “Kaizen”, CECOSA, México,(1986)
10. NMX-CC-9000-IMNC-2000 (ISO 9000:2000). Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario.
11. Pande, Peter; Newman, Robert;Cavanagh, Roland; “The six sigma way” Mc Graw-Hill, U.S.A. (2000)
12. Vilar Barrio, José Francisco. La auditoria de los sistemas de gestión de la calidad. Fundación confemetal.
13. Rosales González, Roberto, Lic. La norma ISO 9000:2000. El milenio de la mejora continua.
14. Rowland, Phillip y Peppard, Joe, “La esencia de la Reingeniería en los procesos de negocios”, Prentice Hall, México, (1996).
15. Tennant, Geoff, “Six Sigma:control estadístico del proceso y administración total de la calidad en manufactura y servicios” Panorama, México (2002)
16. TUV CERT certificación QS 9000 / VDA 6.1  
<http://www.tuv.el/Sunrise/TuvChile.nsf/Servicios/1D9327DB629BA6280425696D006747E2> (14/11/02)
17. Quality Management, A.C. Reingeniería.  
<http://qualitymanagement.ac/Reingenieria.htm>(26/05/02)

**PROGRAMA ELABORADO POR:**

**PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

**PROGRAMA REVISADO POR:**