

## GENERALIDADES DEL CURSO

<b>Curso:</b>	<b>II 0114 Diseño de Procesos Agroindustriales.</b>
<b>Ciclo:</b>	II ciclo del 2009
<b>Créditos:</b>	4 créditos
<b>Requisitos:</b>	Control de Operaciones y Tecnología de la Fabricación
<b>Horario del curso:</b>	Miércoles, de las 9 a las 12:00 horas (3 horas).
<b>Profesor:</b>	Ronny Barboza Mora Teléfono: 88-74-49-35. <i>mail:</i> ronny.barboza@ucr.ac.cr

## OBJETIVO

### Objetivo general

Proveer a los estudiantes de herramientas, técnicas y administrativas en relación con la temática de la Gestión y Calidad, que les permita implementar Sistemas de Gestión de Calidad en empresas productoras de bienes o de servicios.

### Objetivos específicos

El estudiante estará en capacidad de:

- Aplicar los principios en los que se fundamentan los Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Desarrollar un entendimiento integral de los procesos de las empresas públicas o privadas, para interpretar sus necesidades y recomendar soluciones viables.
- Planear, seleccionar estrategias y establecer estructuras funcionales con el propósito de alcanzar las metas de calidad.

## UNIDADES TEMATICAS

- Historia del concepto de calidad.** Movimiento de la calidad en Japón, Francia, Inglaterra y Estados Unidos. Surgimiento de los conceptos de calidad, control de calidad, círculos de calidad, mejoramiento continuo, gestión de calidad, calidad total y cultura de calidad. Evolución del control de calidad a la cultura de calidad. Surgimiento de la normalización internacional de la calidad y auditorías de calidad.
- Evaluación del impacto ambiental.** Introducción: Desarrollo y degradación del ambiente. Conciencia actual de las consecuencias de la actividad humana. Consideraciones previas a un Estudio de Impacto Ambiental. Necesidad de que los criterios medio ambientales se encuentren presente en todas las etapas del proyecto. Necesidad de desarrollar metodologías para la identificación y valorización de impactos. ¿Qué es un Estudio de Impacto Ambiental?. Definiciones. Legislación costarricense. Necesidad de un equipo multidisciplinario. Documentos necesarios. Valorización de los impactos. Tipología de los impactos. Técnicas cartográficas. Matrices causa-efecto. Indicadores. Guías para la evaluación. Métodos de predicción. Auditorías ambientales.
- Documentación.** Definiciones: manual, registros, datos, información. Valor de la documentación. ¿Qué es documentar? Contenido de la documentación. Requisitos de la documentación. Características de la documentación. Control de la documentación. ¿Cómo se determina la extensión de la documentación? Utilización de la documentación: uso de manuales y análisis de registros. Herramientas para la elaboración y uso de la documentación.
- Auditoría de los sistemas de gestión de calidad y ambiente.** Definición. Planificación. Ejecución. Informe Final.

- 5- **Mejoramiento continuo y administración de restricciones.** Conceptos básicos. Concepto de sistema. Concepto de proceso. Concepto de restricción. ¿Cómo maximizar la capacidad de un sistema cuando sus restricciones no se pueden modificar?. Tipos de restricciones. Administración de las restricciones. Ejemplos. El mejoramiento continuo. Definición. El ciclo de mejoramiento continuo.
- 6- **Buenas Prácticas Agrícolas (B.P.A.)** Introducción al tema. Definiciones. Manejo de agua. Manejo de estiércoles y desechos orgánicos. Salud e higiene de los trabajadores. Instalaciones sanitarias. Sanidad en el campo. Limpieza de los centros de acopio y empaque. Transporte. Rastreo.
- 7- **HACCP** Importancia y legislación de HACCP. Prerrequisitos para la puesta en marcha del sistema. Instalaciones. Procedimientos estandarizados de operación (SOP). Procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección (SSOP). Estudio de caso. Definición de HACCP. Los siete principios de HACCP. Estudio de caso: Diseño de un plan HACCP. Programas de soporte del sistema. Metrología. Mantenimiento. Capacitación. Documentación. Evaluación de Proveedores. Auditorías internas y su importancia en el sistema de HACCP.
- 8- **ISO 9001.** Sistemas de Gestión de Calidad. Introducción. Calidad enfocada al servicio al cliente. Planificación del SGC. Identificación de los procesos. Registro normativo (legislación). Definición de políticas. Objetivos y metas. Programa de gestión de calidad. Implementación y operación. Estructura y responsabilidades. Capacitación. Control de documentos. Control operacional. Comprobación y acción correctora. Seguimiento y medición. Auditorías. Revisión gerencial. Manual de Gestión de Calidad.
- 9- **ISO 14001.** Sistema de gestión ambiental. Introducción: Revisión ambiental inicial; Definición de políticas; Inicio de la elaboración del manual. Planificación de SGA; Aspectos e impactos ambientales; Legislación o registros normativos; Objetivos y metas; Programa de gestión. Implantación y operación: Estructura y responsabilidades; Capacitación; Comunicaciones; Control de documentos; Control operacional; Plan de emergencia. Comprobación y acción correctora: Seguimiento y medición; Auditorías; Revisión gerencial.
- 10- **Normas sociales para la agricultura.** Origen histórico y su relación con la normativa de la Unión Europea. Movimiento sindical de los Estados Unidos y uso de normas sociales. Normas sociales exigidas en Costa Rica. Leyes y reglamentos, enfoque de género, leyes de acoso sexual, protección a la niñez, seguridad laboral, etc. Normas internacionales ASA 8000, especificaciones y metodologías de implementación. Código internacional de conducta de la OIT. Auditorías sociales en las empresas. Uso de los sellos sociales Estado de avance de Costa Rica en normas sociales en la agricultura.
- 11- **Otras normativas.** Sellos verdes y orgánicos. Denominaciones de origen. Venta de servicios ambientales. CODEX alimentario. EPA.

**ACTIVIDADES**

(Breve descripción de los temas que se impartirán cada semana: Cronograma).

Semana	Fecha	TEMA	Lectura asignada
1	12-Ago-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración del curso.</li> <li>• Introducción al curso.</li> <li>• Historia del concepto de calidad.</li> <li>• Formación de grupos.</li> </ul>	
2	19-Ago-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la gestión de la calidad.</li> <li>• Enfoque basado en procesos.</li> <li>• Calidad y Mejoramiento continuo</li> </ul>	
3	26-Ago-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la gestión de la calidad.</li> <li>• Planificación.</li> <li>• Implementación.</li> </ul>	Ref. bibliográfica 2, Capítulo 1 y 2. Ref. bibliográfica 2, Capítulo 5 y 6.
4	02-Sep-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega del primer avance de proyecto.</li> <li>• Principios de gestión de la calidad.</li> <li>• Sistema de gestión de la calidad.</li> <li>• Elementos de Sistemas de Gestión:</li> </ul>	Elementos de la Norma INTE-ISO 9001:2000.

Semana	Fecha	TEMA	Lectura asignada
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Responsabilidad de la dirección,</li> <li>○ Recursos humanos,</li> <li>○ Entre otros.</li> </ul>	
5	09-Sep-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de Sistemas de Gestión:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planificación de la realización del producto y procesos relacionados con el cliente,</li> <li>○ Diseño y desarrollo,</li> <li>○ Compras.</li> </ul> </li> </ul>	Elementos de la Norma INTE-ISO 9001:2000.
6	16-Sep-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de Sistemas de Gestión:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Producción y prestación del servicio,</li> <li>○ Medición,</li> <li>○ Control del producto no conforme,</li> <li>○ Análisis de datos,</li> <li>○ Mejora Continua.</li> </ul> </li> </ul>	Elementos de la Norma INTE-ISO 9001:2000.
7	23-Sep-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRIMER EXAMEN PARCIAL.</li> </ul>	
8	30-Sep-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega y presentación del segundo avance de proyecto.</li> </ul>	
9	07-Oct-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de los sistemas de gestión.</li> </ul>	La Norma INTE 10013:2001.
10	14-Oct-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de gestión para laboratorios de ensayo calibración.</li> </ul>	La Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005.
11	21-Oct-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de gestión para la prevención de riesgos laborales.</li> </ul>	La Norma INTE-18001:2000.
12	28-Oct-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas Prácticas Agrícolas y Globalgap (Euregap)</li> <li>• Directrices generales para la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control en el sector alimentario</li> </ul>	La Norma INTE- 02-01-04-03.
13	04-Nov-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEGUNDO EXAMEN PARCIAL</li> </ul>	
14	11-Nov-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directrices para la auditoria de sistemas de gestión según INTE-ISO/IEC 19011.</li> </ul>	La Norma INTE-19011:2002
15	18-Nov-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directrices para la auditoria de sistemas de gestión.</li> </ul>	La Norma INTE-19011:2002
16	25-Nov-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega y presentación del proyecto final.</li> </ul>	
17	02-Dic-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EXAMEN FINAL.</li> </ul>	
18	09-Dic-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen Ampliación.</li> </ul>	

### **METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA / APRENDIZAJE**

- **Exposiciones magistral:** charla ofrecida por un especialista en el tema y con apoyo de multimedia.
- **Talleres y estudios de casos:** trabajo en grupo a partir de casos reales.
- **Desarrollo y exposición de proyectos:** Se establecerán grupos de estudiantes para realizar una revisión bibliográfica e investigación de campo sobre la situación y perspectivas de un tema de interés conforme a los contenidos del curso
- **Lecturas asignadas:** Textos adicionales para complementar los temas tratados a lo largo del curso.
-

**EVALUACIÓN**

Dos exámenes parciales (15% c/u)	30%
Examen final	20%
Exámenes cortos	15%
Proyecto	35%

**Nota 1:** En caso de que se compruebe copia parcial o total en la realización de cualquiera de los elementos de la evaluación, se aplicará la mayor sanción que permita el Reglamento de la Universidad de Costa Rica, perdiendo el estudiante automáticamente el curso.

**Nota 2:** Los exámenes cortos son sin aviso, se basan sobre la materia vista en clase o sobre las lecturas asignadas según cronograma. Estas pruebas no se repondrán y se podrán realizar en cualquier momento durante el desarrollo de la clase.

**Nota 3:** El desglose de la evaluación del Proyecto, se presenta en el siguiente apartado. Así mismo la entrega del avance o informe final se entrega impreso.

**Nota 4:** Toda presentación oral, debe ser realizada el día y hora programada, de lo contrario no se podrá llevar a cabo y se perderán los puntos.

**CONTENIDO DE LOS INFORMES****Primer informe: Generalidades****Valor relativo 5%**

<b>Contenido</b>	<b>Valor</b>
1- Portada e introducción	10 puntos
2- Generalidades de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la empresa.</li> <li>• Descripción de las áreas funcionales.</li> <li>• Estructura Organizacional.</li> <li>• Productos.</li> <li>• Proveedores.</li> <li>• Mercado / Clientes.</li> </ul>	20 puntos
3- Objetivos del proyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo general.</li> <li>• Objetivos específicos.</li> </ul>	30 puntos
4- Mapeo de proceso (Enfoque a procesos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de procesos claves.</li> <li>• Diagrama de interrelaciones.</li> </ul>	40 puntos

**Segundo informe: Diagnóstico / Evaluación****Valor relativo 15%**

<b>Contenido</b>	<b>Valor</b>
12- Aspectos Generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación / Resumen del diagnóstico</li> <li>• Objetivo(s) del diagnóstico</li> <li>• Alcance.</li> <li>• Metodología utilizada</li> </ul>	10 puntos
13- Análisis por criterio de la norma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento por requisitos normativo.</li> <li>• Situación actual.</li> <li>• Aspectos normativos a implementar.</li> <li>• Áreas funcionales más críticas</li> <li>• Áreas funcionales con mayor cumplimiento.</li> <li>• Evidencias objetivas</li> </ul>	30 puntos
14- Mapeo de proceso (enfoque a procesos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de interrelaciones.</li> <li>• Diagramas de todos los procesos y subprocesos claves.</li> <li>• Procedimientos, registros e instructivos normativos.</li> </ul>	30 puntos
15- Conclusiones y recomendaciones	10 puntos
16- Bibliografía.	2,5 puntos
17- Anexos (entre otros): <ul style="list-style-type: none"> <li>• listas maestras de documentos y registros.</li> <li>• Listados de personas / puestos entrevistadas.</li> <li>• Herramientas de encuestas diseñadas / utilizadas.</li> </ul>	2,5 puntos
18- Presentación del informe	15 puntos

**Tercer informe: Informe final****Valor relativo 15%**

<b>Contenido</b>	<b>Valor</b>
1- Introducción / Resumen Gerencial	10 puntos
2- Justificación áreas a diseñar.	10 puntos
3- Diseño y evaluación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de calidad</li> <li>• Objetivos calidad</li> <li>• Manual del sistema de gestión</li> <li>• Diagramas de todos los procesos y subprocesos claves.</li> <li>• Diagrama de interrelaciones.</li> <li>• Procedimientos, registros e instructivos normativos.</li> <li>• Procedimientos, registros e instructivos según la organización.</li> </ul>	40 puntos
4- Implantación (presentación de la una carta de la contraparte de l organización)	20 puntos
5- Presentación del informe	20 puntos

**Nota 5:** El contenido de los informes 1 y 2 debe incluirse en este informe final, adecuando la estructura del trabajo y manteniendo la relación y coherencia de redacción.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Alexander S. Alberto. 1996. Manual para documentar sistemas de calidad. México, Prentice. 357p
2. Amsden D, Butler H, Amsden R. 1993. Control estadístico de procesos simplificado para servicios. México, Edit Panorama. 318 p.
3. Chacón, C. 2001. Diseño de un sistema de gestión ambiental para la empresa Innovaplant de Costa Rica S.A. bajo las especificaciones de la norma ISO 14001. Tesis de licenciatura en Economía agrícola con énfasis en agroambiente, Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Costa Rica.
4. Clements, R. 1997. Guía completa de las normas ISO 1400. Barcelona, Editorial gestión 2000.
5. FAO. Las normas sociales y ambientales, la certificación y el etiquetado de cultivos comerciales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2004.
6. Gómez, D. 2004. Propuesta de un sistema integral de gestión de calidad y ambiente para el proyecto de producción de hortalizas en Ambientes protegidos de la EEFBM. Tesis de licenciatura en Economía agrícola con énfasis en agroambiente, Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Costa Rica
7. Harrington J. 1996. Administración total del mejoramiento continuo. Colombia, Mc Graw Hill. 506 p
8. INTE-ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.
9. INTE-ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario.
10. INTE-ISO 10013:2001: Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad.
11. INTE-ISO / IEC 17025: 2005. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
12. INTE 18001:2000. Prevención de riesgos laborales Requisitos de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (SGPRL).
13. INTE 02-01-04-03. Directrices generales para la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en el sector alimentario.
14. INTE-ISO 19011:2002. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
15. Ivancevich, Johnny; Lorenzi, P; M Skinner, S; Crosby. Gestión Calidad y Competitividad. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A, 1997.
16. Ley Orgánica del Ambiente. I. Conservación de la naturaleza. Investigaciones Jurídicas, S. A. 1996
17. Montgomery D.C. 1991. Control estadístico de la calidad. Grupo Editorial Iberoamericano. México 446 p.
18. Omachonu, Vincent K. y Ross, Joel E.. Principios de la Calidad Total. Editorial Diana, México, 1995.
19. Peglau, R. 1998. SA 8000 Management system standard for social accountability. ISO News 7 (5): 11.
20. Piña, C. 2002. Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental para el grupo Retana y Gamboa S.A. Proyecto de tesis para optar por el grado de Licenciado en Economía Agrícola. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica

21. Senlle, Andrés. ISO 9000-2000 Calidad y Excelencia. Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona, 2001.

### ***Páginas de Internet:***

Ente Costarricense de Acreditación, ECA - [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Organizaciones regionales e internacionales de cooperación para la acreditación

[EA \(European Cooperation for Accreditation\)](#) *está conformado por los organismos de acreditación de laboratorios y entidades de certificación e inspección reconocidas a nivel de la Unión Europea.*

[ILAC \(International Laboratories Accreditation Cooperation\)](#) *está conformado por los organismos de acreditación de laboratorios de todo el mundo, que deseen afiliarse.*

[IAF \(International Accreditation Forum\)](#) *integra a los organismos de acreditación de entidades de certificación de todo el mundo, que deseen afiliarse.*

[IAAC \(InterAmerican Accreditation Cooperation\)](#) *Integra los organismos de acreditación de América Latina.*

Ente nacional de normalización, INTECO - [www.inteco.or.cr](http://www.inteco.or.cr)

Organizaciones regionales e internacionales de normalización



[Organización Internacional para la Normalización \(ISO\)](#)



[Comisión Electrotécnica Internacional \(IEC\)](#)



[Comisión Panamericana de Normalización Técnica \(COPANT\)](#)



[Consejo de Armonización de Normas Electrotécnicas de las Naciones de las Américas \(CANENA\)](#)



[Asociación Española de Normalización y Certificación \(AENOR\)](#)



[Instituto Argentino de Normalización y Certificación \(IRAM\)](#)



[American Society for Testing of Materials \(ASTM International\)](#)

Órgano de reglamentación técnica - [www.reglatec.go.cr](http://www.reglatec.go.cr)

Laboratorio Costarricense de Metrología - [www.lacomet.go.cr](http://www.lacomet.go.cr)