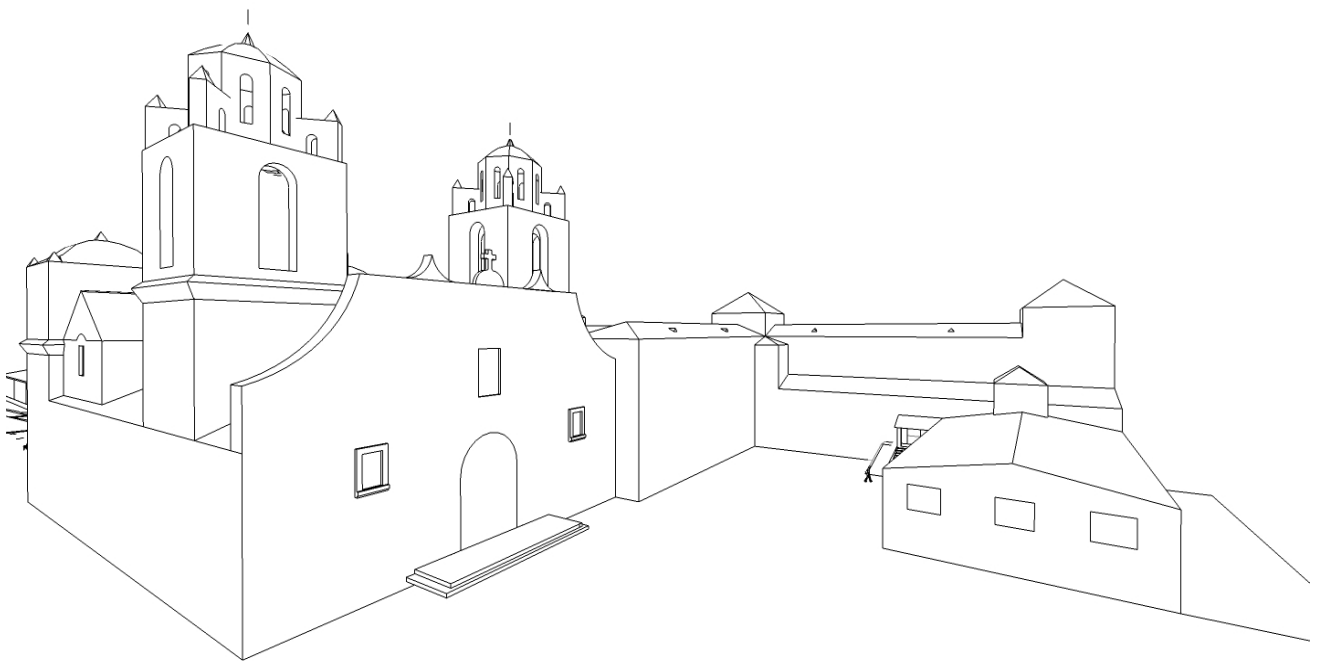




INSTITUTO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL  
SAN ANTONIO

## 3SDC - CONTROL ALIMENTARIO

### TÉCNICO SUPERIOR EN DIETÉTICA Ciclo Formativo de Grado Superior (LOGSE)







## Índice

<b>Control Alimentario .....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos del módulo .....</b>	<b>3</b>
<b>Contenidos del módulo .....</b>	<b>4</b>
<b>Temporalización .....</b>	<b>5</b>
<b>Metodología didáctica .....</b>	<b>5</b>
<b>Criterios de evaluación .....</b>	<b>6</b>
<b>Procedimiento de evaluación. Criterios de calificación .....</b>	<b>7</b>
<b>Criterios de recuperación .....</b>	<b>8</b>
<b>Materiales, textos y recursos didácticos .....</b>	<b>9</b>
<b>Bibliografía básica .....</b>	<b>9</b>
<b>Recursos didácticos .....</b>	<b>9</b>
<b>Actividades complementarias y extraescolares no incluidas en la programación .....</b>	<b>9</b>



## Control Alimentario

Código: **3SDC**.

Nº de créditos: **6 ECTS (190 horas)**.

Unidad Temporal: **Primer curso**.

### Introducción

El módulo de Control Alimentario pretende dotar a los alumnos de una serie de conocimientos y destrezas sobre la manipulación del alimento a todos los niveles, desde su producción hasta su consumo. De esta manera el alumno estará capacitado para su inserción laboral en distintos ámbitos. Podrá acceder a las unidades de dietética, controlando la calidad nutritiva e higiénica de los alimentos que llegan al paciente; trabajar en empresas dedicadas a servicios de restauración colectiva, supervisando que el alimento llegue en buen estado a comedores colectivos; o en las industrias alimentarias, controlando producción y distribución de los alimentos que elabora.

Es un módulo que tiene una relación estrecha con el módulo de Alimentación Equilibrada, ya que precisa que el alumno posea información completa sobre el alimento; y presentará una continuidad y ampliación con el módulo de Microbiología e Higiene Alimentarias, que se desarrollará en el segundo curso del ciclo.

Consta de un total de 190 horas, distribuidas en seis horas semanales, con un carácter teórico-práctico, en donde la realización de prácticas tiene una gran importancia.

### Objetivos del módulo

Según el título de Técnico Superior en Dietética, establecido en el RD 536/1995 de 7 de Abril, el módulo de Control Alimentario está encuadrado dentro de la unidad de competencia nº4 que tiene como objetivo “controlar y supervisar la composición cualitativa de los alimentos para determinar su calidad higiénico-sanitaria”.

Para la consecución de este se establecen cuatro capacidades terminales:

1.- Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis “in situ”, relacionándolo y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado.

2.- Analizar el proceso para evaluar el grado de calidad higiénico-dietética de los alimentos de consumo humano, en función de los factores de riesgo predominantes en la cadena de producción/distribución.

3.- Analizar las condiciones que deben cumplir las muestras de alimentos para su envío al laboratorio relacionándolas con el tipo de análisis.

4.- Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y/o cuantitativo correcto.

## Contenidos del Módulo

Los contenidos mínimos y sus unidades de trabajo quedan agrupados en los siguientes bloques de trabajo:

**BLOQUE I: Calidad y características organolépticas de los alimentos. Reglamentación alimentaria: U.T. 1, 2, 3 y 4 (70 h)**

**BLOQUE II: Agentes y mecanismos de transformación de los alimentos: U.T. 5, 6, 7 (50 h)**

**BLOQUE III: Introducción al laboratorio. Técnicas de control y muestreo de los alimentos. Puntos críticos y factores de riesgo asociados: U.T. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 (56 h).**

Cada bloque temático constará de las siguientes unidades de trabajo:

UNIDADES TEMÁTICAS:

U.T.1: Introducción al Control Alimentario

U.T.2: Criterios de calidad y factores que influyen en la calidad del alimento. Métodos de evaluación de la calidad. Evaluación subjetiva y objetiva.

U.T.3: Análisis sensorial

U.T.4: Legislación alimentaria: Codex Alimentarius. CAE. RTS. Legislación en la UE. Etiquetado, envasado y publicidad alimentaria

U.T.5: Transformaciones de los principales sistemas bioquímicos alimentarios durante los tratamientos

U.T.6: Causas de alteración de los alimentos. Alteraciones en los alimentos de origen microbiano. Alteraciones de los alimentos por oxidación de lípidos. Pardeamiento no enzimático. Pardeamiento enzimático

U.T.7: Estadística general. Obtención de muestras: equipos y aparatos. Reactivos y materiales. Medios de transporte. Productos conservantes. Control de calidad y muestreo.

U.T.8: Material, utensilios y aparatos de laboratorio. Material fungible y material inventariable. Descripción, usos y mantenimiento. Limpieza y conservación del material de laboratorio

U.T.9: Organización y seguridad del laboratorio. Reactivos del laboratorio. Organización. Normas de seguridad del laboratorio. Prevención de accidentes. Pautas de actuación frente a un accidente

U.T.10: Conceptos básicos de química. El pH. La temperatura, el volumen y la masa. Disoluciones y diluciones. Preparación de disoluciones. Expresión de las concentraciones. Densidad. Problemas.

U.T.11: Grupo de la leche y derivados. Composición química. Criterios analíticos. Criterios organolépticos. Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos: parámetros analíticos. Interpretación de resultados analíticos

U.T.12: Grupo de los alimentos proteicos. Composición química. Criterios analíticos. Criterios organolépticos. Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos: parámetros analíticos. Interpretación de resultados analíticos

U.T.13: Grupo de los alimentos de origen vegetal. Composición química. Criterios analíticos. Criterios organolépticos. Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos: parámetros analíticos. Interpretación de resultados analíticos

U.T.14: Alimentos grasos. Composición química. Criterios analíticos. Criterios organolépticos. Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos: parámetros analíticos. Interpretación de resultados analíticos

U.T.15: Grupo de las bebidas. Composición química. Criterios analíticos. Criterios organolépticos. Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos: parámetros analíticos. Interpretación de resultados analíticos

U.T.16: Grupo de los alimentos misceláneo. Composición química. Criterios analíticos. Criterios organolépticos. Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos: parámetros analíticos. Interpretación de resultados analíticos

## Temporalización

Primera evaluación (70h): unidades de trabajo 1, 2, 3 y 4

Segunda evaluación (50h): unidades de trabajo 5, 6 y 7

Tercera evaluación (56h): unidades de trabajo 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16

## Metodología didáctica

La finalidad de este módulo es que los alumnos posean los conocimientos necesarios y adquieran las destrezas y habilidades indispensables para la correcta ejecución del control de calidad de los procesos de conservación, transformación y manipulación de los alimentos, realizando análisis de la calidad para controlar su composición cualitativa y determinar su calidad higiénico-dietética. Para la consecución de este objetivo, se programan una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje que logren la obtención de las capacidades propuestas en el Título y que respondan, en parte, al perfil profesional del Técnico superior en Dietética.

Entre las actividades de enseñanza-aprendizaje se planificará la realización de un cuestionario que detecte los conocimientos previos de los alumnos sobre los contenidos que se van a desarrollar, y que irán programadas al inicio de cada bloque de contenidos.

Las actividades programadas interrelacionarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de tal forma que los alumnos, aparte de ser capaces de comprender, analizarán e interpretarán lo que hacen consiguiendo un aprendizaje significativo.

Se proponen como metodologías de trabajo: la exposición de contenidos en clases magistrales, la impartición de seminarios teórico-prácticos, la realización de prácticas en laboratorios, y la elaboración de trabajos y exposición de los mismos por grupo

## Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación irán asociados a las distintas capacidades terminales expresadas en los objetivos, ya que la evaluación en Formación profesional responde a unos criterios que se apoyan en la consecución o no de la competencia profesional, lo cual viene expresado en las capacidades terminales que se deben alcanzar. Así, Para:

### **A.- Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis "in situ" relacionando y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado.**

Los criterios de evaluación podrán ser:

- Explicar las características de funcionamiento de los equipos y aparatos de medida, señalando las aplicaciones de cada uno de ellos.
- Explicar los procedimientos y técnicas de calibración de los principales equipos utilizados, así como reactivos y soluciones patrón que se deben emplear.
- Describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel que son necesarias realizar para el correcto funcionamiento de los equipos.

En un *supuesto práctico* de calibración de los aparatos de análisis, debidamente caracterizado:

- Seleccionar los reactivos y soluciones patrón en función del equipo
- Efectuar la calibración del equipo seleccionado.
- Proponer las medidas correctoras oportunas, en función del valor obtenido durante la calibración.
- Registrar el dato en el soporte adecuado.
- Generar un listado de operaciones de mantenimiento en función del equipo estudiado.

### **B.- Analizar el proceso para evaluar el grado de calidad higiénico dietética de los alimentos de consumo humano, en función de los factores de riesgo predominantes en la cadena de producción/distribución.**

Criterios de evaluación:

- Explicar los principales factores de riesgo de contaminación biótica y abiótica de los alimentos, en función del tipo de alimento.
- Determinar los puntos críticos donde se deben tomar las muestras de alimentos, en relación con su cadena de producción-distribución característica.
- Identificar la legislación vigente sobre alimentos y los requisitos para la determinación mínima de puntos de riesgo para su muestreo.

En un *caso práctico*, debidamente caracterizado:

- Elaborar un cronograma de trabajo "tipo" estableciendo las diferentes fases del procedimiento.
- Seleccionar el material de toma de muestras que se precisa en función del tipo de alimento.
- Identificar y resumir la normativa aplicable.
- Relacionar los parámetros analíticos que caracterizan la calidad higiénico-dietética de los alimentos con el tipo de análisis requerido.



### **C.- Analizar las condiciones que deben cumplir las muestras de alimentos para su envío al laboratorio relacionándolas con el tipo de análisis.**

#### Criterios de evaluación:

- Explicar los protocolos de trabajo establecidos para la conservación de muestras analíticas de alimentos, señalando, en función del tipo de alimento, el medio de conservación.
- Describir los tipos de envases y normas de etiquetado para la remisión correcta de muestras a los laboratorios de análisis.
- Indicar la normativa específica al respecto.

En un *caso práctico* de toma de muestras, debidamente caracterizado:

- Obtener muestras de alimentos aplicando el protocolo idóneo a la naturaleza de la misma.
- Determinar el tipo de envase o el producto de conservación adecuado para cada tipo de alimentos, en función de los parámetros analíticos que se solicitan.
- Elegir el medio de "transporte" idóneo para cada tipo de muestra y de alimento.

### **D.- Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y/o cuantitativo correcto.**

#### Criterios de evaluación:

- Explicar los principios científico-técnicos que fundamentan las pruebas analíticas realizadas mediante el uso de "kits" comerciales.
- Relacionar los principales parámetros que se pueden medir en exámenes de alimentos "in situ" con los métodos o técnicas que se deben aplicar.
- Describir los procedimientos de puesta a punto de los equipos medidores portátiles para su correcta calibración y uso.

En distintos *casos prácticos* de análisis cualitativo y/o cuantitativo de alimentos, debidamente caracterizado:

- Seleccionar el equipo en función del alimento que hay que analizar.
- Determinar cuál es el "kit" específico que hay que aplicar para determinar el parámetro buscado.
- Efectuar análisis de rutina sobre las diferentes muestras de alimentos presentados.
- Registrar en el soporte adecuado los valores obtenidos en los análisis efectuados.

## **Procedimiento de evaluación. Criterios de calificación**

La evaluación será continua y tendrá en cuenta conceptos, actitudes y procedimientos en el proceso de aprendizaje que conformarán la nota que recibirá el alumno. La calificación se realizará con números sin decimales del 1 al 10, siendo suspenso del 1 al 4. El dominio de los contenidos conceptuales, la destreza manual, la rapidez y seguridad en la realización de las prácticas y la aplicación a éstas de los conocimientos teóricos, determinará la escala de notas del 5 al 10.

Se realizarán tres evaluaciones, con un examen por evaluación al final del trimestre. En estas evaluaciones, la nota estará compuesta por:

- a) La realización de una o más pruebas escritas sobre los **conocimientos teóricos** de las unidades de trabajo. Constarán de una serie de preguntas tipo test y cortas, y se podrán

liberar con una puntuación mínima de 5 puntos. La nota de esta prueba teórica supondrá un 70% de la nota final de la evaluación

- b) realización de una o varias **pruebas prácticas y/o supuestos prácticos** que se hayan propuesto a lo largo del módulo, así como la participación en clase. Nota que se corresponderá con el 30% de la nota final de la asignatura.

Para optar a cada evaluación, será necesario haber entregado al profesor, al menos **las fichas de prácticas y/o supuestos prácticos** realizados durante la misma.

También se realizará un examen global en junio para aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones, o para los que pierdan la condición de evaluación continua.

#### **Pérdida de evaluación continua:**

Cuando se hayan superado el número de faltas correspondientes al 30% del total de horas/ evaluación, se perderá la posibilidad de la evaluación continua, teniendo que presentarse el alumno a superar esta parte en el examen final de Junio.

### **Criterios de recuperación**

La recuperación de los contenidos que no se hayan superado en junio se realizará en una convocatoria extraordinaria en el mes de septiembre. El contenido de cada recuperación, tanto teórico como práctico será semejante al de la evaluación que se pretende recuperar

El alumno deberá presentar todos los trabajos o fichas que no haya entregado en la evaluación. Esta condición es indispensable para presentarse a las pruebas teórica y práctica

Todas las pruebas que se realicen durante el curso, serán en “convocatoria única”, es decir, ningún alumno podrá pedir que se le haga a él aparte la prueba, alegue la causa que alegue, dado que la propia dinámica de la asignatura impediría el normal desarrollo del curso, por otra parte la realización de las recuperaciones impiden que ese alumno se vea perjudicado por esta decisión

#### **Actividades de recuperación para alumnos con el módulo pendiente**

Los que no pueden asistir a clase por encontrarse en 2º curso, se presentarán a una prueba final que realizarán en la fecha que se determine. Consistirá en una prueba teórico-práctica que versará sobre todos los contenidos del módulo.

## **Materiales, textos y recursos didácticos**

### **Bibliografía básica**

Al no existir actualmente ningún libro de texto que se adapte a la programación de éste módulo, los profesores elaborarán los temas que serán entregados a los alumnos, unas veces en fotocopias o bien tomando apuntes.

No obstante existe bibliografía recomendada, a disposición del alumno, en la biblioteca

- Prácticas de ciencias de los alimentos. R. Salfield. Ed. Acribia
- Evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica
- Código Alimentario Español. Ed. Tecnos
- Nuevas normas de calidad de los alimentos. A. Madrid Vicente AMV Ediciones
- Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Volumen I y II de Jean-Claude Cheftel. Ed Acribia
- Manuales para el control de calidad de los alimentos. Tomo 9: Introducción a la toma de muestras.
- Los alimentos: inspección y control. Colección fomento de calidad. Ministerio de sanidad y Consumo.
- Introducción a la toxicología de los alimentos. Takayuki Shibamoto. Leonard F. Bjeldanes. Ed Acribia.

*<http://aesan.msssi.gob.es/> Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición*

### **Recursos didácticos**

Material audiovisual

Video

Pizarra

## **Actividades complementarias y extraescolares no incluidas en la programación**

Estas actividades se corresponden con las actividades propias a nivel de centro (visitas a empresas, clínicas, asistencia a conferencias, participación en actividades de divulgación, diseño de talleres de educación nutricional,...)