



---

# **Universidad de Valladolid**

## **Campus de Palencia**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

---

*TRABAJO FIN DE MÁSTER*

*Título:*

***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO  
PROFESIONAL "SEGURIDAD E HIGIENE EN LA  
MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS" PARA EL CICLO  
FORMATIVO DE TÉCNICO EN COCINA Y GASTRONOMÍA***

**Especialidad:** TECNOLOGÍA AGRARIA, ALIMENTARIA Y FORESTAL

**Realizado por:** CRISTINA ANDALUZ OJEDA

**Dirigido por:** TERESA ROMÁN GRANDE

***Palencia, Junio 2015***

*“No podéis preparar a vuestros alumnos para que construyan mañana el mundo de sus sueños, si vosotros ya no creéis en esos sueños; no podéis prepararlos para la vida, si no creéis en ella; no podríais mostrar el camino, si os habéis sentado, cansados y desalentados en la encrucijada de los caminos”*

*Freinet, C (1956)*

*A todos aquellos que me han apoyado en este proyecto y me han animado a luchar por mis sueños*

## ***Resumen***

El presente trabajo consiste en una Programación Anual Didáctica diseñada para el módulo profesional de Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos, correspondiente al primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio: Técnico en Cocina y Gastronomía dentro de la Familia Profesional de Hostelería y Turismo. El marco legislativo que se aplica en esta, corresponde al de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Un rasgo característico de la programación es que el desarrollo de las unidades didácticas se elaborara siguiendo la teoría del aprendizaje significativo y la taxonomía de Bloom. Los contenidos de la programación se dividen en seis unidades didácticas distribuidas equitativamente a lo largo del curso. Las últimas unidades didácticas, se basan en lo que se ha dado en las primeras con lo cual se intentará realizar tareas que motiven a los alumnos a interiorizar los conocimientos desde el primer momento.

Esta propuesta educativa incluye el desarrollo de las unidades didácticas 3 y 4 del módulo, correspondientes a los bloques de Aplicación de las Buenas prácticas en la manipulación de Alimentos y Aplicación de Sistemas de Autocontrol.

Para su desarrollo primeramente se realizó un estudio del centro educativo mediante la observación del funcionamiento de este y el análisis de la documentación existente, para después conocer la situación y necesidades del alumnado al cuál van dirigidas las Unidades Didácticas. Estas se han definido, partiendo de los objetivos y contenidos necesarios para después desarrollarlas. En los anexos se recogen de forma detallada las programaciones de las unidades didácticas y actividades complementarias realizadas.

## ***Palabras clave***

Máster Secundaria-Tecnología Alimentaria-Seguridad e Higiene - Programación Didáctica- Buenas Prácticas- Sistemas de Autocontrol- APPCC- Aprendizaje Significativo

## **Índice**

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	OBJETIVOS .....	6
3	JUSTIFICACIÓN.....	7
4	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES .....	9
5	CONTEXTUALIZACIÓN.....	16
5.1	CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.....	16
5.1.1	GENERALIDADES DEL CENTRO .....	16
5.1.2	ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL CENTRO.....	17
5.1.3	OFERTA EDUCATIVA DEL CENTRO.....	17
5.1.4	RECURSOS DEL CENTRO .....	19
5.1.5	ÓRGANOS DE GOBIERNO Y GESTIÓN DEL CENTRO .....	20
5.2	CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.....	23
5.3	CARACTERÍSTICAS DEL AULA .....	24
6	DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO .....	25
6.1	DENOMINACIÓN DEL CICLO .....	25
6.2	NIVELES DE CONCRECIÓN CURRICULAR.....	25
6.3	COMPETENCIA GENERAL DEL CICLO FORMATIVO.....	26
6.4	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	26

6.5	DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL CICLO.....	27
6.6	OBJETIVOS GENERALES .....	27
6.7	CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	29
6.8	TEMPORALIZACIÓN .....	35
6.9	METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	35
6.9.1	ESPACIOS Y AGRUPAMIENTOS.....	35
6.9.2	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	36
6.10	ACTIVIDADES.....	37
6.10.1	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.....	37
6.10.2	PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA .....	38
6.10.3	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ANUAL.....	38
6.10.4	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES .....	38
6.11	RECURSOS .....	38
6.12	EVALUACIÓN.....	38
6.13	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS....	42
7	PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO DEL IES DIEGO DE PRAVES ..	43
8	REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES .....	44
9	BIBLIOGRAFÍA .....	46
9.1	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
9.2	RECURSOS ELECTRÓNICOS .....	47

9.3	LEGISLACIÓN .....	48
10	ANEXOS .....	49
	ANEXO I-PROGRAMACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA.3 .....	49
	ANEXO II-PROGRAMACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA 4 .....	57
	ANEXO III-PRESENTACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA 3.....	71
	ANEXO IV-PRESENTACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA 4.....	78
	ANEXO V-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS .....	88

## **1 INTRODUCCIÓN**

El Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas tiene como principal objetivo garantizar la adquisición de conocimientos, habilidades y conformación de las actitudes precisas para ejercer de profesor/a en la educación secundaria obligatoria y en el bachillerato, en la formación profesional y en las enseñanzas artísticas, deportivas y de idiomas.

Las competencias enumeradas en el apartado anterior reflejan que el docente de hoy no puede ser un mero transmisor de unos contenidos que adquirió previamente, ni un mero evaluador de la información transmitida a los alumnos. En efecto, nadie puede enseñar bien lo que no domina, pero, enseñar no es sólo transmitir contenidos; Enseñar es ayudar a aprender, por lo que esos contenidos hay que saber hacerlos llegar a un alumno con una situación personal particular y con mayores o menores dificultades a la hora de asimilar esa información que se le ha dado.

Enseñar en este siglo entraña todo un reto. El profesorado debe adaptarse a las situaciones cambiantes y en ocasiones conflictivas del aula, y no vale con la formación que tuvo inicialmente, es fundamental una formación permanente, actualizada, acorde al volumen de información y conocimientos que hay hoy en día.

El profesorado está llamado a responder a las competencias que recoge la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre. Pretender que todas esas competencias pueden desarrollarse sin una formación especializada, muestra un gran desconocimiento de la profesión de profesor de Educación Secundaria y de la realidad en la que trabajan estos profesionales de la educación.

Uno de los mayores logros del siglo XX fue la universalización de la educación en los países desarrollados.

Según palabras de Jaques Delors, el siglo XXI ofrecerá, y en mi propia opinión ofrece, recursos sin precedentes, tanto a la circulación y al almacenamiento de informaciones, como a la comunicación. A su vez este siglo planteará a la educación una doble exigencia: Transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos a la vez que hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de información más o menos efímeras que invaden espacios públicos y privados, y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos (Delors, 1996).

En mi opinión, con esta realidad, en la educación no bastará ni basta, con el almacenamiento de una serie de conocimientos, sino que habrá que dar a los alumnos, esa oportunidad de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber adaptándonos, no solo los alumnos, sino también los docentes, a un mundo en permanente cambio en el que cada persona tiene diferentes características físicas y psíquicas, cultura, origen, intereses, capacidades, religión, entorno y expectativas, que hay que tener en cuenta.

Basándome en esta premisa he desarrollado el presente trabajo fin de máster, intentando no solo ceñirme al desarrollo de un diseño de una programación didáctica o de unos determinados temas a impartir, sino que a su vez sea un proyecto activo, enriquecedor, motivador y de ayuda a ese alumno que vive en un complejo mundo en permanente cambio.

La propuesta docente de este Trabajo de Fin de Máster consiste en la programación del módulo de Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos, para el ciclo formativo de grado medio de Técnico en Cocina y Gastronomía y en concreto para los temas de “Buenas prácticas en la manipulación de alimentos” y “Sistemas de autocontrol”.

Algunas de las unidades didácticas las pude desarrollar por completo, con los alumnos en mi periodo de prácticas del Máster, en concreto, la unidad didáctica referida a Sistemas de autocontrol.

Pese a que no fuera la unidad que se estaba impartiendo en ese momento, se me brindó la oportunidad de impartir la Unidad Didáctica que yo eligiese dentro de las que quedaban de dar.

Elegí esa en concreto, debido a que está íntimamente relacionada con la experiencia profesional y formación que tengo, pudiendo así aportar a los alumnos una enseñanza significativa y motivadora.



## **2 OBJETIVOS**

Los objetivos propuestos para este trabajo están enfocados a desarrollar y aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo del presente máster.

El principal objetivo de este trabajo es realizar el diseño de una programación didáctica además de dar a conocer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos y los distintos tipos de sistemas de autocontrol, mediante la aplicación de metodologías didácticas adaptadas a la diversidad de los estudiantes que les permita participar, implicarse y adquirir unos conocimientos de forma motivadora y eficaz.

El objetivo principal comentado anteriormente se puede desglosar en una serie de objetivos más específicos, que son:

- Despertar el interés de los alumnos por los temas relacionados con la seguridad e higiene alimentaria, fomentar su motivación, y promover el trabajo en equipo. Impartir las clases de forma dinámica y participativa desde mi punto de vista, es fundamental para que mantengan la motivación de los alumnos, y que de esta forma retengan mejor los conocimientos.
- Plantear, planificar y desarrollar una programación didáctica de acuerdo al objetivo anterior, buscando y desarrollando la metodología más acertada para conseguir dicho objetivo.
- Exponer los contenidos desarrollados para impartir las unidades didácticas a las que hago referencia en el resumen del presente trabajo, a los alumnos que cursan el módulo de seguridad e higiene, así como evaluar la metodología empleada.
- Establecer cuáles han sido las conclusiones obtenidas para de esta forma poder mejorar tanto mi proceso de enseñanza como su proceso de aprendizaje, dentro de un marco global mejora continua.

### **3 JUSTIFICACIÓN**

Para justificar la elección de los ciclos formativos, me tengo que remontar a hace unos años en España, cuando la principal salida tras los estudios de educación secundaria y bachillerato era ir a la universidad. Unas veces los alumnos lo hacían por verdadero interés, otras porque era lo que la sociedad marcaba, no se veía de igual forma ir a la universidad que hacer un ciclo formativo.

Quizás se podría decir que ha habido un exceso de licenciados y diplomados debido a esa tendencia.

En los últimos años, esta tendencia ha cambiado. Frente a la gran cantidad de diplomados y licenciados que hay, va cobrando importancia otra realidad: La de los ciclos formativos. Y es que, frente a lo que estamos acostumbrados a pensar, hacer un ciclo formativo te prepara para un mercado laboral de forma técnica y precisa. Hay una gran variedad de elección de ciclos (Hay 25 familias o categorías a elegir dentro de las cuales hay varios ciclos formativos, tanto de grado medio como superior. Como ejemplo de familias tenemos: La familia de hostelería y turismo; industrias alimentarias; sanidad; química; seguridad; medio ambiente, etc.) , y la formación incluye prácticas en empresa, formación continua, promoción a otros ciclos y a estudios universitarios, promoción internacional, etc.

Por otra parte, es de destacar que la formación profesional y los ciclos han cambiado respecto al pasado (esto se puede aplicar a la formación y exigencias de mercado en general). A las tareas puramente físicas que el empresario demandaba antiguamente, suceden tareas de producción más intelectuales, y tareas de diseño, estudio y organización, ya que por ejemplo para el manejo de una máquina, que quizás antes no existía, ahora es necesario tener esas cualidades para saber utilizarlas eficientemente.

Por otra parte, los empleados dejan de ser intercambiables y el trabajo se personaliza.

A la hora de ser contratado, ya no vale con una calificación determinada, ahora los empleadores piden, un conjunto de competencias que no solo se basan en las calificaciones obtenidas durante la formación, sino también en la aptitud para trabajar en equipo, eficacia y capacidad de iniciativa y de asumir riesgos. En resumen, buscan individuos proactivos, capaces de afrontar y resolver conflictos entre otras cosas.

La especialidad del ciclo al que atañe el presente trabajo, “Cocina y Gastronomía”, está muy demandada, y en Valladolid poco ofertado (solo hay dos centros que lo imparten). Junto a esto, se da la circunstancia de que la cocina y gastronomía a día de hoy tiene muchas salidas profesionales y a mayores, hay un efecto mediático con programas televisivos que potencian esta elección.

La mayoría del alumnado muestra interés en el ciclo formativo de cocina y gastronomía, pero no tanto en la asignatura de “Seguridad e higiene” debido a que es una de las pocas asignaturas teóricas, dentro de un ciclo eminentemente práctico.

Frente a esto el docente se encuentra ante un gran reto al tener que motivar a unos alumnos que han apostado por una formación técnica, en contra de esta formación teórica, imprescindible para el desempeño de su labor culinaria en un futuro.

Frente a esta situación surge la pregunta de: ¿Qué metodología es la más acertada?

Para responder a esta pregunta hay que recoger aspectos como la tipología y entorno del alumno, recursos disponibles, necesidades del alumno, etc.

Una de las herramientas más utilizadas y conocidas, para alcanzar la satisfacción de los alumnos es el uso de TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el desarrollo de la exposición de los contenidos, pero no ha sido la única empleada, ya que en todo momento se ha pretendido una clase significativa, y para conseguirlo, es imprescindible mantener al alumno activo, para lo cual es preferible utilizar distintas metodologías.

En este trabajo, mi tutora de prácticas del IES Diego de Praves, me ha permitido poner en práctica una metodología distinta a la que se usa habitualmente para la exposición de la unidad didáctica de Sistemas de Autocontrol.

En la impartición de las clases se ha intentado conseguir un aprendizaje significativo (ver apartado 4, Fundamentación teórica y antecedentes).

#### 4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES

La base teórica de este Trabajo de Fin de Máster procede principalmente tanto de las asignaturas Atención y desarrollo de la personalidad, Diseño curricular de las asignaturas de la especialidad agraria, y Aprendizaje y desarrollo de la personalidad, como de la fundamentación legislativa del ciclo formativo de grado medio en cocina y gastronomía.

En cuanto a los aspectos pedagógicos y psicológicos, la base principal de este trabajo proviene del constructivismo.

##### **CONSTRUCTIVISMO:**

Hay muchas definiciones que tratan de explicar el término Constructivismo, no obstante, sin desconocer el valor de otras definiciones que tratan de explicar el término, y para el propósito que el presente trabajo ocupa (la educación), voy a caracterizar el termino constructivismo recurriendo a lo planteando por R. Chrobak, 1998, quien considera que constituye: “Una cosmovisión del conocimiento humano como un proceso de construcción y reconstrucción cognoscitiva llevada a cabo por los individuos que tratan de entender los procesos, objetos y fenómenos del mundo que los rodea, sobre la base de lo que y ellos conocen”.

Esto significa que una persona, no es un mero producto del ambiente, sino una construcción propia resultado de la interacción de los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento (es decir de experiencias previas, en las cuales realiza nuevas construcciones mentales).

Desde el punto de vista del proceso docente-educativo, el enfoque constructivista tiene importantes implicaciones en el momento de adoptarlos para la educación, como por ejemplo las mostradas a continuación (*Mazario Triana, 2008*):

1. Sirve de vía para sistematizar las teorías educativas y convertirse en una propuesta teórica y epistemológica que agrupe diferentes enfoques y tendencias.
2. El conocimiento es construido, no transmitido. Las experiencias deben ser interpretadas y procesadas por cada individuo. Dos personas no pueden intercambiar conocimientos como si fuera sólo información.
3. El conocimiento previo tiene impacto en el aprendizaje. Los marcos cognitivos preexistentes determinan a qué presta atención el sujeto, cómo interpreta aquello a lo

que presta atención y cómo construye nuevos conocimientos. Dos personas pueden tener la misma experiencia pero interpretarla de distinta manera.

4. Vinculación de la educación con la ciencia.

5. El constructivismo lleva la ciencia y la investigación al aula, es decir, el aprendizaje como investigación. En efecto, el docente debe coordinar actividades donde el estudiante tenga la posibilidad de aprender a investigar por sí mismo.

6. Los estudiantes tienen una visión del mundo establecida antes de incorporarse al salón de clases que ha sido formada (construida y reconstruida) con los años de experiencias previas y aprendizaje.

7. A medida que evoluciona, la visión del mundo de un estudiante filtra todas las experiencias y afecta a todas las interpretaciones de posteriores observaciones.

8. Énfasis en la individualidad cognoscitiva, en el protagonismo del individuo en la apropiación de sus conocimientos y la necesidad de “aprender a aprender” por sí mismo.

9. Los estudiantes están emocional y afectivamente vinculados a una visión del mundo y no la abandonan fácilmente.

10. El carácter activo de la construcción y reconstrucción de nuevos conocimientos sobre las bases de las concepciones previas y creencias de los educandos. Cuestionar, revisar, reestructurar la propia visión del mundo requiere mucho esfuerzo.

11. Carácter tentativo de la construcción, lo que significa que el nuevo conocimiento debe adquirirse a través del método hipotético-deductivo, pudiendo sufrir modificaciones más o menos substanciales en la medida que surjan evidencias que así lo indiquen.

12. La viabilidad en la construcción del conocimiento, cuando se afirma que la construcción de los nuevos conocimientos e ideas necesitan ser viables se quiere significar que deben ser útiles para un individuo o para un grupo de individuos.

13. Resulta imprescindible que la construcción tenga un carácter social, ya que aunque cada individuo tiene que construir sus conocimientos por sí mismo, este proceso no puede desprenderse de su fuerte componente social.

En esta corriente hay tres figuras que destacan por su importancia, ya que no solo este trabajo se apoya en ellas, sino que la normativa actual las toma de referencia, que son:

- Jean Piaget (1927), que en sus investigaciones buscaba la respuesta sobre cómo el sujeto adquiriría el conocimiento. Describió las etapas del desarrollo de la inteligencia y los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia hasta la adolescencia (cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta). Desde el punto de vista educativo, Piaget, se refiere a un aprendizaje por asociacionismo.
- Lev Vygotsky (1978), que indagó sobre como el sujeto interactúa con otros. Consideraba que el medio social es crucial para el aprendizaje. Para él, el aprendizaje está producido por la integración de los factores social y personal. El fenómeno de la actividad social ayuda a explicar los cambios en la conciencia y fundamenta una teoría psicológica que unifica el comportamiento y la mente. El entorno social influye en la cognición por medio de sus "instrumentos", es decir, sus objetos culturales (máquinas, automóviles, a día de hoy podríamos incluir ordenadores, internet, etc.) y su lenguaje e instituciones sociales (iglesias, escuelas) Aplicado a la docencia, se podría decir, que desde su punto de vista el maestro puede practicar la enseñanza precisa, mediante la evaluación de la zona de desarrollo próximo de sus alumnos y, a través de pistas o enseñanza colaborativa, proporcionará a sus alumnos otros niveles de aprovechamiento.
- David Ausubel (1968), que también indagó sobre como el aprendizaje es significativo para el propio sujeto. Su principal aporte es su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Este modelo consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiado para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos deben tener algún conocimiento de dichos conceptos.  
Según Ausubel "Sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva".

Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente, aunque sean simples. Por esto, este modelo es más adecuado para los niveles más altos de primaria en adelante.

Dado que la teoría del aprendizaje significativo va a ser referente en este trabajo, se estima necesario aportar unas nociones básicas en el siguiente punto. También se van a reflejar las principales nociones de la Taxonomía de Bloom, ya que es una parte importante a considerar dentro de la corriente constructivista y también se va a tener en cuenta a la hora del desarrollo de las unidades didácticas.

### **TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:**

El aprendizaje significativo se trata a su vez de un proceso y un producto. Como proceso cognitivo conlleva una serie de operaciones mentales en las que se definen al menos cinco pasos y como producto se obtiene el resultado de esas operaciones mentales. El producto dependerá del número de asociaciones que se hagan en el proceso.

#### Ventajas del Aprendizaje Significativo:

- Produce una mejor y más duradera retención de la información.
- Facilita la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al estar relacionada con la información anterior ya retenida, se guarda en la memoria a largo plazo.
- Es un método activo, porque el alumno debe asimilar las actividades de aprendizaje.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

#### Procesos del Aprendizaje significativo:

1. Inclusión: Actividad mental del alumno buscando relaciones entre la nueva información que se pone a su disposición y la vieja que tiene en la memoria.
2. Diferenciación progresiva: Actividad mental del alumno tratando de seguir la presentación ordenada de la información (trabaja mejor con información con una estructura que vaya de lo general a lo particular)

3. Combinación: Actividad mental del alumno tratando de relacionar, asociar, combinar, la nueva información entre sí, con los conocimientos previos, con experiencias vitales o profesionales, etc.

4. Reconciliación integradora: Actividad mental del alumno tratando de resolver los conflictos cognitivos planteados al asimilar la nueva información

5. Consolidación: Actividad mental del alumno del tipo: Repasar, aplicar, sintetizar, recitar, organizar, discriminar (contraejemplos) la nueva información para facilitar su transformación en conocimiento.

### **TAXONOMÍA REVISADA DE BLOOM:**

Desde 1948, un grupo de educadores asumió la tarea de clasificar metas y objetivos educativos. Ellos se propusieron desarrollar un sistema de clasificación para tres dominios: El cognitivo, el afectivo y el psicomotor. El trabajo sobre el dominio cognitivo fue terminado en 1956 y es normalmente denominado como *Bloom's Taxonomy of the Cognitive Domain*, siendo el título completo de la obra: *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain, con la mención de otros cuatro autores* (M. Englehart, E. Furst, W. Hill, and D Krathwohl).

La idea central de la taxonomía es la de que aquello que los educadores quieren que los alumnos sepan (definido en declaraciones escritas como objetivos educacionales) puede ser ordenado en una jerarquía de menor a mayor complejidad.

La Taxonomía de Bloom y la Taxonomía Revisada de Bloom son herramientas clave para los docentes. Lorin Anderson y Krathwohl le hicieron revisiones en el 2000. Pero desde la más reciente publicación de la taxonomía han ocurrido muchos cambios y desarrollos.



En el siguiente cuadro, se resumen los pasos para entender la Taxonomía de Bloom.

2001	Descriptores
<b>Recordar</b>	<b><i>Recuperar la información:</i></b> Reconocer, describir, recuperar, nombrar, encontrar, enumerar, identificar...
<b>Comprender</b>	<b><i>Explicar ideas o conceptos:</i></b> Interpretar, resumir, parafrasear, clasificar, explicar, reformular, estimar...
<b>Aplicar</b>	<b><i>Usar la información en otra situación familiar:</i></b> Implementar, realizar, usar, ejecutar, relacionar, desarrollar, clasificar, procedimentalizar...
<b>Analizar</b>	<b><i>Romper la información en partes para explorar comprensiones y relaciones:</i></b> Comparar, organizar, deconstruir, interrogar, hallar, discriminar, detectar, categorizar, descomponer...
<b>Evaluar</b>	<b><i>Justificar una decisión o curso de acción:</i></b> Probar, argumentar, experimentar, juzgar, decidir, contrastar, criticar...
<b>Crear</b>	<b><i>Generar nuevas ideas, productos o maneras de ver las cosas:</i></b> Diseñar, construir, planificar, producir, inventar, enfatizar, resumir, generalizar, abstraer...

**Tabla 1:** Taxonomía de Bloom

Mientras que Bloom representa el proceso de aprendizaje en sus diferentes niveles, esto no implica que los estudiantes deban empezar en el nivel taxonómico más bajo para luego subir a otros niveles. Más bien, significa que el proceso de aprendizaje se puede iniciar en cualquier punto y que los niveles taxonómicos más bajos estarán cubiertos por la estructura de la tarea de aprendizaje.

**REFERENCIAS LEGALES:**

El marco legal que afecta a este trabajo se resume a continuación:

Normativa básica estatal

- Ley Orgánica 8/2013 , de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (texto consolidado).
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- RD 1147/2011 de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional dentro del sistema educativo.
- Real Decreto 676/ 1993 de 7 de mayo (BOE. de 22 de mayo) por el que se fijan las directrices generales sobre los títulos y correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional
- Real Decreto 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las especialidades propias de la Formación Profesional Específica.

Desarrollo de la normativa básica en Castilla y León.

- Orden EDU/1205/2010, de 25 de agosto, que regula el desarrollo de los módulos profesionales de "Proyecto" y de "Formación en centros de trabajo" de los ciclos formativos de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León. (5.2 MB)
- Resolución de 30 de septiembre de 2010 por la que se precisan determinados aspectos relativos al desarrollo del módulo profesional de FCT en la Comunidad de Castilla y León.
- Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en Castilla y León.

Curricular Nacional. (BOE)

- Real Decreto 1396/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Cocina y Gastronomía y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Curricular Autónoma.(BOCYL)

- Decreto 62/2008, de 28 de agosto, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico en Cocina y Gastronomía en la Comunidad de Castilla y León.

Curricular del centro.

- Proyecto Educativo IES Diego de Praves

## 5. CONTEXTUALIZACIÓN

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

#### 5.1.1 GENERALIDADES DEL CENTRO

El I.E.S. Diego de Praves es un Instituto público cuya titularidad corresponde a la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Su objetivo es garantizar una formación integral de los alumnos, atendiendo a sus diversas aptitudes e intereses para que cada uno logre desarrollar al máximo sus capacidades, en un clima de buena convivencia que contribuya a inculcar valores de respeto, libertad y solidaridad, fomentando la responsabilidad y el esfuerzo.

Se encuentra situado en la zona noreste de la ciudad de Valladolid , en el barrio de los Pajarillos -Pajarillos altos-( C. / Escribano nº 9), entre el Paseo de Juan Carlos I, la Ronda Este, el río Esgueva y la Carretera de Villabáñez.



**Ilustración 1: Situación del IES Diego de Praves**

### **5.1.2 ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL CENTRO**

El Instituto Diego de Praves está situado en el noreste de la ciudad de Valladolid, en el barrio de los Pajarillos (Pajarillos altos), muy cerca del río Esgueva y frente a las construcciones del nuevo plan parcial Los Santos –Pilarica.

El barrio tradicional de casas molineras y asentamientos pluriformes ha sido sustituido por nuevas edificaciones, fundamentalmente bloques de viviendas, que pretenden transformar una zona antaño degradada y hoy habitada por familias trabajadoras de nivel económico similar al del resto de los barrios de la ciudad.

Principalmente el instituto ha de atender las necesidades educativas de tres tipos de alumnos:

- Aquellos que habitan en los pueblos del valle del Esgueva y tienen transporte escolar hasta el centro
- Los de la zona de ubicación del instituto, con población inmigrante no muy numerosa y minorías étnicas
- Y los alumnos de ciclos formativos, de tipología no clasificable al ser las enseñanzas de formación profesional únicas en la provincia de Valladolid. En las prácticas que he realizado me referiré a estos alumnos.

La población de los Pajarillos ha envejecido y el número de alumnos disminuye paulatinamente. Las urbanizaciones en la periferia de la ciudad, especialmente las situadas en Renedo de Esgueva, son fuente de nuevos alumnos y en un futuro se espera que la finalización de muchos bloques de viviendas del plan parcial Los Santos-Pilarica, aporte numerosos alumnos al instituto, principalmente en la enseñanza secundaria obligatoria.

### **5.1.3 OFERTA EDUCATIVA DEL CENTRO**

A continuación se enumeran las enseñanzas impartidas en el I.E.S. Diego de Praves, que en todo momento se ajustan a la normativa en vigor emanada del Ministerio de Educación y concretada por la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, tanto en currículos, distribución temporal y normativa de evaluación:

- Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.) que se completa con un grupo de diversificación curricular en cuarto curso.

Se oferta inglés como primera lengua extranjera.

La distribución de asignaturas está fijada por la normativa vigente de Castilla y

León, y se indica exclusivamente la oferta de optativas del centro.

En tercero de E.S.O. se ofertan las siguientes optativas: Segundo idioma extranjero, Taller de electricidad.

En cuarto curso: Hostelería y Turismo e Iniciativa Emprendedora.

- Bachilleratos de investigación/excelencia y Humanidades y Ciencias Sociales
- Ciclos Formativos de las familias profesionales de Hostelería y Turismo e Industrias Alimentarias.

Todos los Ciclos son de la ley orgánica de educación (L.O.E.) de 2000 horas de duración, con una presencia en el centro de un curso completo y dos trimestres del siguiente, dedicando el último trimestre del segundo curso a la formación en centros de trabajo.

Los ciclos de grado medio son: **Cocina y Gastronomía (LOE)**, que, desdoblado, se imparte en turno de mañana y tarde, por la demanda de alumnos que quieren realizar estos estudios, Servicios en Restauración (LOE) y Panadería, Repostería y Confeitería (LOE).

Los ciclos de grado superior que se imparten son: Agencias de Viaje y Gestión de Eventos (LOE), Dirección de Cocina (LOE).

Y los ciclos de FP Básica son: Formación profesional básica de cocina y restauración, siendo el Primer curso implantado en el curso actual 2014/15 y PCPI de segundo nivel.

Aparte de las enseñanzas regladas, el Centro desarrolla una serie de programas de ayuda al proceso de enseñanza- educación, que reflejo a continuación:

- Programa de diversificación curricular  
En tercero y cuarto de la E.S.O. los alumnos propuestos por el departamento de orientación, con el consentimiento de los padres y la aprobación de la inspección educativa, cursan el programa de diversificación curricular, ofertándose en tercero de la E.S.O. una optativa denominada taller de electricidad y en cuarto curso un ámbito práctico de diversificación que se concreta en una iniciación a la hostelería, por ser esta la familia profesional más importante del instituto.
- Programa M.A.R.E  
El centro oferta en horario de tarde y de lunes a jueves el programa de refuerzo

y orientación académica MARE, dirigido a los alumnos de primer ciclo de la E.S.O. que presentan dificultades de aprendizaje. Este programa es cofinanciado por la Junta de Castilla y León y pretende reforzar los conocimientos y destrezas de ciertos alumnos que por sus circunstancias personales no alcanzan las competencias básicas como los demás.

➤ Alumnos A.C.N.E.S y A.N.C.E.S

Estos alumnos son escolarizados por la comisión de escolarización de la dirección provincial de educación y atendidos de la siguiente manera:

En el primer ciclo de la secundaria obligatoria los alumnos con necesidades educativas específicas y los que requieren medidas de compensación educativa, reciben clases de matemáticas y de lengua en grupo específico, a cargo de una maestra de educación especial y un maestro de educación compensatoria. En la actualidad también hay refuerzos y apoyos en los grupos de 1º y 2º de E.S.O. Estos alumnos que presentan desfase curricular son asignados en primero y segundo de la secundaria obligatoria a las asignaturas de refuerzo denominadas Conocimiento de las Matemáticas y Conocimiento de Lengua.

Periódicamente, el departamento de orientación del centro, revisa el listado de alumnos incluidos en la aplicación informática de atención a la diversidad (A.T.D.I.), manteniéndose en todo momento la confidencialidad de los informes. Estos alumnos son objeto de atención preferencial.

### **5.1.4 RECURSOS DEL CENTRO**

El instituto cuenta con numerosas aulas para atender la demanda educativa actual, existiendo dos aulas específicas de informática, dos aulas de música, dos aulas de tecnología, laboratorios de Ciencias, Física y Química, dos aulas de audiovisuales, biblioteca y un paraninfo para realizar actividades con numeroso público.

Los ciclos formativos están ubicados en la planta baja del centro, utilizan también aulas normales en el resto del edificio, además de contar con talleres, cocina, y restaurante.

El aula Restaurante se abre de acuerdo a la programación del departamento de hostelería, pero no al público en general. Habitualmente se forman grupos de comensales de la administración autonómica, padres de alumnos o proveedores, siendo los alumnos del centro los encargados de la realización de los menús y su servicio, con la atenta mirada del profesor técnico de su módulo.

La cantidad que se cobra a los comensales se reinvierte para la realización de más prácticas y es aprobada por el Consejo Escolar del instituto.

No hay polideportivo propio, sino que se utiliza el polideportivo de Pajarillos, al que se accede desde dentro del propio instituto.

Hay diez departamentos (cada uno de ellos tiene una sala propia): Departamento de Física y Química; Geografía e Historia; Hostelería y Turismo; Latín, Griego y Cultura clásica; Departamento de Orientación; Biología y Geología; Departamento de industrias Alimentarias; Tecnología; Francés; y Departamento de Inglés.

Y los despachos propios de dirección, personal de administración, jefatura de estudio, y sala de profesores, además de aseos de profesores y alumnos en las diferentes plantas.

### **5.1.5 ORGANOS DE GOBIERNO Y GESTIÓN DEL CENTRO**

- **Órganos de gobierno unipersonales**
  - Director: José Alfonso Fariñas Calvo. Antigüedad: 4 años
  - Jefe de estudios: José Antonio Montero Santa Eugenia
  - Secretaria: Ana Isabel Díaz Montes
  - Jefes de estudios adjuntos: César López Tomillo, Alfredo Vallinas Prados.
  
- **Órganos de gobierno colegiados.**
  - Consejo Escolar: Órgano de participación de los diferentes miembros de la Comunidad Educativa.

Es el máximo órgano de gobierno y decisión del centro, y quien en última instancia aprueba o desaprueba todo lo relativo a la vida del instituto. En la actualidad está formado por las siguientes personas: El director, el jefe de estudios, la secretaria del centro que tiene voz pero no voto, cuatro representantes de los profesores, tres representantes de los padres, un representante municipal, tres representante de los alumnos, y uno del personal laboral.

*Reuniones del Consejo Escolar*: Al comienzo de curso para aprobar el presupuesto y la aprobación de la PGA, en el segundo trimestre, para informar de los resultados de los alumnos, y la aprobación de las optativas para el próximo curso, y a fin de curso para aprobar la memoria de fin de curso, más todas aquellas que sean necesarias para el desarrollo de la práctica docente, de las informaciones de novedades y de actividades extraescolares y pedagógicas.



- Equipo Directivo: Está compuesto por el Director, un Jefe de Estudios, dos Jefe de Estudios adjunto y la Secretaria. Sus competencias están reguladas por diferentes normas y su gestión supervisada por la administración educativa. El nombramiento del actual equipo directivo finalizará el 30 de junio de 2015. (Se renueva cada cuatro años).
- Claustro de Profesores: Órgano propio de participación de los profesores en el Centro, que cuenta con la responsabilidad de planificar, coordinar, decidir e informar sobre todos los aspectos educativos del mismo y aprobar cuanto legislativamente le compete. El claustro está compuesto en el curso 2014-2015 por 61 personas.

*Reuniones Ordinarias del Claustro de Profesores*: Mínimas una por trimestre durante el curso escolar, más aquellas que sean necesarias para el desarrollo de las actividades académicas del instituto

*Reuniones Extraordinarias del Claustro de Profesores*: Todas aquellas que sean necesarias.

- **Órganos de coordinación docente**

- Comisión de coordinación pedagógica (CCP): La comisión de coordinación pedagógica está constituida por todos los Jefes de los diferentes departamentos didácticos junto con el jefe de estudios y el director del centro, que la preside. Su función es elaborar las directrices fundamentales para el aprendizaje de los alumnos. En el curso 2014-2015 la componen 20 personas.

*Reuniones de la Comisión de Coordinación Pedagógica*: al menos una vez al mes.

- **Atención y participación de las familias**:

El Instituto dispone de un Departamento de Orientación a través del cual se coordinan las relaciones con las familias de los alumnos. Con la colaboración de los tutores, por medio de un Plan de Acción Tutorial, y de Jefatura de Estudios, con reuniones periódicas y frecuentes de Tutores, Jefe de Estudios y Jefe del Departamento de Orientación.

El contacto con las familias es continuo y fluido en la mayoría de los casos.

Asimismo se participa en diferentes proyectos encaminados a lograr la mayor participación de las familias en el proceso educativo de los alumnos, como por ejemplo el Proyecto de Intervención del EOEP VA-4 para la transición del alumnado de Primaria a Secundaria.



Los tutores realizan una reunión a principios de curso con las familias de sus tutorados, a la que asisten el Jefe de Estudios y la Orientadora del Centro; en ella se explican a los padres las actividades que se realizarán durante el curso las horas de atención tutorial y las normas básicas y de disciplina del centro.

Cuando circunstancias especiales de un grupo concreto así lo aconsejan, se organizan reuniones extraordinarias de todo el equipo pedagógico (todos los profesores del grupo) junto con el tutor, el Jefe de Estudios, la orientadora del centro y los padres de los alumnos.

El centro dispone de una AMPA que está en contacto casi permanente con el equipo directivo.

La AMPA es uno de los organismos de contacto e intermediación entre familias y centro.

Uno de los objetivos del IES, es, precisamente, fomentar la participación de los padres en la labor educativa a través de la potenciación de la AMPA y de la colaboración y participación

de los padres y madres en ella.

La labor del coordinador de convivencia es muy importante en todos los procesos de resolución de conflictos a través de la mediación, puesto que las sanciones disciplinarias, si es que hay que tomarlas, se diluyen en el tiempo y pierden el carácter disuasivo de la inmediatez.

- **Coordinación con otros servicios y entidades**

Desde hace unos años, el I.E.S. Diego de Praves forma parte de lo que inicialmente se denominó plan de zona Pajarillos-Pilarica, y que pretende la actuación conjunta de todos los centros de primaria y secundaria radicados en la zona.

Los indiscutibles logros de esta coordinación han proporcionado una mejora en los resultados de los alumnos y se ha conseguido cambiar la imagen poco positiva de unos centros situados en la periferia de la ciudad.

La comisión provincial de absentismo es un órgano que colabora en la erradicación del absentismo escolar, centrado, preferentemente, en las minorías étnicas.

## **5.2 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO**

En este trabajo se toma como referencia el alumnado de la parte del Prácticum.

Se trata de un grupo bastante heterogéneo, tanto por su edad como por su situación personal. Hay parecido número de hombres que de mujeres, la mayoría entre 17 y 22 años. Sin embargo, en esta clase también hay alumnos de edades superiores a las mencionadas (entre los 25 y los 30 años) y una alumna, en particular, es mayor de 40 años.

En general el ambiente en clase es bueno, con pequeñas rencillas de vez en cuando, motivadas por la colaboración o no colaboración entre ellos en las asignaturas prácticas, pero que se resolvían de forma pacífica.

Al ser gente adulta no se reconoce líderes como tal del grupo. A esta edad ya poseen capacidad crítica, hacen valoraciones y juicios acerca de actitudes y situaciones concretas y son capaces relacionan lo que les ocurre con normas generales. Hay alumnos a los que por ser los más jóvenes se les ve más inmaduros, pero todo dentro de la normalidad.

Algunos alumnos están trabajando a la vez que hacen el módulo, y otros cuentan con experiencia laboral.

En general todos los alumnos están bastante ilusionados con el ciclo formativo. Acuden un número aproximado de 18 alumnos.

Para este ciclo ha habido una gran demanda por parte mucha gente (quizás debido al interés mediático de programas como Top Chef, Master Chef, etc.), y colas de espera. Por lo que, por una parte está el aspecto positivo de que los que han entrado y continúan, son alumnos realmente interesados en cocina y por otra parte el aspecto negativo de los alumnos que abandonaron los primeros meses del ciclo. Este abandono puede deberse al hecho de que se ha producido una “moda” por la cocina, debido a diversos programas en la televisión en los que nos muestran una cara de la realidad, pero quizás no de forma realista el esfuerzo que conlleva todo lo relacionado con la cocina y la gastronomía.

En cuanto a las aspiraciones personales, la mayoría tienen intención de trabajar en el sector de la hostelería-restauración. También, es destacable que algunos muestran interés por cursar estudios de técnico superior.

Situaciones significativas desde un punto de vista psicopedagógico

En general en este módulo (y en los de grado superior aún se nota más), estamos hablando de alumnos adultos con un grado avanzado de desarrollo psicopedagógico, por lo que la clase se desarrollaba de forma normal.

Al ser un ciclo formativo preferentemente práctico, claro está, les cuesta más los módulos teóricos, ya que les cuesta más memorizar e incluso comprender determinadas cosas, debido a que en muchos casos entran con un nivel bajo de la ESO. Pero adaptando la materia de forma que para ellos sea útil, familiar (intentándolo relacionar con el día a día) y comprensivo no se observa ningún problema.

El rendimiento del grupo es bueno, salvo caso de algunos alumnos que se observa que son más vagos (pero muy inteligentes).

También hay una alumna que al no ser española, le cuesta más familiarizarse con el lenguaje. Pero ante esto se explica de forma diferente, o se tiene en cuenta cuando se dicen palabras que se prevé que pueda no entender usar otras diferentes o decir lo que significan. Ella a mayores es participativa, pregunta y se interesa por la materia.

### **5.3 CARACTERÍSTICAS DEL AULA**

Las aulas, donde se llevó a cabo parte de este trabajo, son amplias, con una buena iluminación. Las mesas de los alumnos se distribuyen en filas y se colocan como ellos prefieren. Unos las unen de dos en dos, otros de 3 en 3 o de 4 en 4, etc. Al contar con gran espacio se puede jugar con la colocación de dichas mesas.

El aula empleada dispone de una pizarra, un proyector y una televisión.

(El equipo informático normalmente se lleva en el momento).

## 6 DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

### 6.1 DENOMINACIÓN DEL CICLO

- Denominación del ciclo formativo: **Cocina y gastronomía.**
- Nivel: **Formación Profesional de Grado Medio.**
- Familia Profesional: **Hostelería y turismo.**
- Duración del Ciclo: **2000 horas, repartidas en dos cursos.**
- Referente europeo: **CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).**
- Código del ciclo: **HOT01M.**
- Titulación adquirida: **Técnico en Cocina y Gastronomía**  
**Decreto 62/2008, de 28 de agosto**
- Módulo profesional: **Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos (curso único primero)**
- Duración del módulo: **66 horas**
- Código del módulo:**0031**

### 6.2 NIVELES DE CONCRECIÓN CURRICULAR

Tabla 2: Niveles de concreción curricular

<b><u>NIVEL 1</u></b>	
<b>GOBIERNO CENTRAL</b> Ámbito: administración educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (BOE del 4), de Educación.</li> <li>• REAL DECRETO 1396/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Cocina y Gastronomía y se fijan sus enseñanzas mínimas.</li> </ul>
<b><u>NIVEL 2</u></b>	
<b>GOBIERNO AUTONÓMICO</b> Ámbito: administración educativa	DECRETO 62/2008, de 28 de agosto, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico en Cocina y Gastronomía en la Comunidad de Castilla y León.
<b><u>NIVEL 3</u></b>	
<b>CENTRO EDUCATIVO</b>	Proyecto Educativo de Centro
<b><u>NIVEL 4</u></b>	
<b>DOCENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación Didáctica</li> <li>• Programación de aula: Unidades Didácticas</li> </ul>

### **6.3 COMPETENCIA GENERAL DEL CICLO FORMATIVO**

La competencia general de este título consiste en ejecutar las actividades de preelaboración, preparación, conservación, terminación/presentación y servicio de todo tipo de elaboraciones culinarias en el ámbito de la producción en cocina, siguiendo los protocolos de calidad establecidos y actuando según normas de higiene, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

### **6.4 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO**

La competencia profesional se define como “el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo” (Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional). La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- ✓ Recepcionar, almacenar y distribuir materias primas, en condiciones idóneas de mantenimiento y conservación, hasta el momento de su utilización.
- ✓ Poner a punto el lugar de trabajo, preparando espacios, maquinaria, útiles y herramientas.
- ✓ Ejecutar los procesos de preelaboración y/o regeneración que sea necesario aplicar a las diferentes materias primas, en función de sus características y la adecuación a sus posibles aplicaciones.
- ✓ Ejecutar las elaboraciones culinarias, teniendo en cuenta la estandarización de los procesos, para su decoración/terminación o conservación.
- ✓ Realizar la decoración/terminación de las elaboraciones, según necesidades y protocolos establecidos, para su conservación o servicio.
- ✓ Realizar el servicio de las elaboraciones, teniendo en cuenta necesidades, ámbito de la ejecución y protocolos establecidos.
- ✓ Ejecutar los procesos de envasado y/o conservación para cada género o elaboración culinaria, aplicando los métodos apropiados y utilizando los equipos idóneos, para preservar su calidad y evitar riesgos alimentarios.
- ✓ Aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental, higiene y calidad durante todo el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el ambiente.

## 6.5 DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL CICLO

Módulos Profesionales	Duración del currículo (horas)	Centro Educativo		Centro de trabajo
		Curso 1º horas/semanales	Curso 2º	
			1º y 2º trimestre horas/semanales	3º Trimestre horas
0045. Ofertas gastronómicas	105		5	
0046. Prelaboración y conservación de alimentos	330	10		
0026. Procesos básicos de pastelería y repostería	165	5		
0047. Técnicas culinarias	330	10		
0048. Productos culinarios.	273		13	
0028. Postres en Restauración.	105		5	
<b>0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.</b>	<b>66</b>	<b>2</b>		
0049. Formación y orientación laboral.	99	3		
0050. Empresa e iniciativa emprendedora.	63		3	
CL03. Cocina en miniatura	84		4	
0051. Formación en centros de trabajo.	380			380
<b>TOTAL</b>	<b>2000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>380</b>

*Tabla 2:* Distribución horaria de los módulos del título.

## 6.6 OBJETIVOS GENERALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo:

- ✓ Identificar las materias primas, caracterizando sus propiedades y condiciones idóneas de conservación, para receptionarlas, almacenarlas y distribuir las.
- ✓ Seleccionar y determinar las variables de uso de maquinaria, útiles y herramientas, reconociendo y aplicando sus principios de funcionamiento, para poner a punto el lugar de trabajo.
- ✓ Identificar la necesidad de manipulaciones previas de las materias primas, reconociendo sus características y posibles aplicaciones, para ejecutar los procesos de prelaboración y/o regeneración.
- ✓ Analizar las diferentes técnicas culinarias, reconociendo las posibles estrategias de aplicación, para ejecutar las elaboraciones culinarias.

- ✓ Identificar y seleccionar las técnicas de decoración y terminación, relacionándolas con las características físicas y organolépticas del producto final, para realizar la decoración/terminación de las elaboraciones.
- ✓ Analizar las técnicas de servicio de las elaboraciones, relacionándolas con la satisfacción del cliente, para prestar un servicio de calidad.
- ✓ Analizar y seleccionar métodos y equipos de conservación y envasado, valorando su adecuación a las características de los géneros o de las elaboraciones culinarias, para ejecutar los procesos de envasado y/o conservación.
- ✓ Identificar las normas de calidad y seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales y ambientales, reconociendo los factores de riesgo y parámetros de calidad asociados a la producción culinaria, para aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental, higiene y calidad durante todo el proceso productivo.

## 6.7 CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

U.D.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES		
CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptos y niveles de limpieza</li> <li>▪ Legislación y requisitos de limpieza generales de utillaje, equipos e instalaciones.</li> <li>▪ Diseño de cocinas y obradores de panadería, pastelería y confitería. Condiciones higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento.</li> <li>▪ Peligros sanitarios asociados a aplicaciones de limpieza y desinfección o desratización y desinsectación inadecuados.</li> <li>▪ Técnicas de prevención y eliminación de vectores de contaminación.</li> <li>▪ Procesos y productos de limpieza. Instalaciones CIP para la limpieza de procesos industriales.</li> <li>▪ Evaluación del tratamiento de limpieza/desinfección.</li> </ul> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Concepto de limpieza, legislación aplicable y peligros asociados</p>	<p>Limpia/desinfecta utillaje, equipos e instalaciones, valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han identificado los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los equipos, utillaje e instalaciones de manipulación de alimentos</li> <li>▪ Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad de los productos y la seguridad de los consumidores de una limpieza/ desinfección inadecuada.</li> <li>▪ Se han descrito los procedimientos, frecuencias y equipos de limpieza y desinfección (L+D)</li> <li>▪ Se ha efectuado la limpieza o desinfección de los productos establecidos, asegurando la completa eliminación de estos</li> <li>▪ Se han descrito los parámetros objeto de control, asociados al nivel de limpieza o desinfección requeridos</li> <li>▪ Se han reconocido los tratamientos de desratización, desinsectación y desinfección (DDD) con especial incidencia en aquéllos destinados a la prevención.</li> <li>▪ Se han descrito los procedimientos para la recogida y retirada de los residuos de una unidad de manipulación de alimentos</li> <li>▪ Se han clasificado los agentes y productos de limpieza, desinfección y los utilizados para los tratamientos de DDD y sus condiciones de empleo.</li> <li>▪ Se han evaluado los peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza, desinfección y tratamientos DDD.</li> </ul>

**Tabla 4:** Distribución de contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la U.D 1



<b>U.D.2. MANTENIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS HIGIÉNICAS</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normativa general de higiene aplicable a la actividad.</li> <li>▪ Alteración y contaminación de los alimentos debido a hábitos inadecuados de los manipuladores.</li> <li>▪ Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH).</li> </ul> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Normativa aplicable. Alteración y contaminación de alimentos</p>	<p>Mantiene Buenas Prácticas Higiénicas evaluando los peligros asociados a los malos hábitos higiénicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas.</li> <li>▪ Se han identificado los peligros sanitarios asociados a los malos hábitos y sus medidas de prevención.</li> <li>▪ Se han identificado las medidas de higiene personal asociadas a la manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir una contaminación en los alimentos</li> <li>▪ Se han enumerado las enfermedades de obligada declaración.</li> <li>▪ Se ha reconocido la vestimenta de trabajo completa y sus requisitos de limpieza.</li> <li>▪ Se han identificado los medios de protección de cortes, quemaduras o heridas del manipulador.</li> </ul>

**Tabla 5:** Distribución de contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la U.D 2

<b>U.D.3. APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normativa general de manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Alteración y contaminación de los alimentos debido a prácticas de manipulación inadecuadas. Infecciones, Intoxicaciones y Toxiinfecciones alimentarias.</li> <li>▪ Peligros sanitarios asociados a prácticas de manipulación inadecuadas.</li> <li>▪ Métodos de conservación de los alimentos.</li> <li>▪ Buenas prácticas de fabricación y su relación con la manipulación de alimentos.</li> </ul> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Normativa general. Métodos de conservación de alimentos</p>	<p>Aplica Buenas Prácticas de Manipulación de los alimentos, relacionando éstas con la calidad higiénico-sanitaria de los productos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas.</li> <li>▪ Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las Prácticas de Manipulación.</li> <li>▪ Se han clasificado y descrito los principales riesgos de infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.</li> <li>▪ Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.</li> <li>▪ Se han descrito las principales alteraciones de los alimentos.</li> <li>▪ Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.</li> <li>▪ Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados.</li> <li>▪ Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.</li> <li>▪ Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.</li> <li>▪ Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.</li> <li>▪ Se han relacionado las buenas prácticas de fabricación con la seguridad en la manipulación de alimentos.</li> </ul>

*Tabla 6:* Distribución de contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la U.D 3

<b>U.D.4. APLICACIÓN DE SISTEMAS DE AUTOCONTROL</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medidas de control relacionadas con los peligros sanitarios en la manipulación de los alimentos</li> <li>▪ Pasos previos a los siete principios del sistema de autocontrol APPCC: Prerrequisitos</li> <li>▪ Los siete principios del sistema de autocontrol APPCC.</li> <li>▪ Terminología APPCC.</li> <li>▪ Ventajas e inconvenientes de la implantación de un sistema de autocontrol basado en la metodología APPCC. Problemas que se detectan.</li> <li>▪ Etapas para la implantación de un sistema de autocontrol basado en la metodología APPCC.</li> <li>▪ Razones básicas para su implantación.</li> <li>▪ Implantación práctica.</li> <li>▪ Trazabilidad.</li> <li>▪ Normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC,IFS, UNE-EN ISO 9001: 2000, UNE-EN ISO 22000: 2005 y otras).</li> </ul> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Sistema de Autocontrol APPCC</p>	<p>Aplica los sistemas de autocontrol basados en la metodología de APPCC y de control de la trazabilidad, justificando los principios asociados al mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha identificado la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.</li> <li>▪ Se han reconocido los conceptos generales del sistema de análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).</li> <li>▪ Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.</li> <li>▪ Se han elaborado y rectificado, si procede, los diagramas de flujo.</li> <li>▪ Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.</li> <li>▪ Se ha dispuesto un sistema de control de prerrequisitos en el sistema de autocontrol.</li> <li>▪ Se ha realizado el análisis de peligros correspondiente a cada etapa.</li> <li>▪ Se han determinado los Puntos de Control Crítico en el área de producción alimentaria.</li> <li>▪ Se han establecido los cuadros de gestión correspondientes a los Puntos de Control Crítico.</li> <li>▪ Se ha identificado y propuesto la documentación relativa al registro de datos justificando su estructura.</li> <li>▪ Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.</li> <li>▪ Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.</li> <li>▪ Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.</li> <li>▪ Se han reconocido las principales normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001: 2000, UNE-EN ISO 22000: 2005 y otras).</li> </ul>

**Tabla 7:** Distribución de contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la U.D 4

<b>U.D.5. UTILIZACIÓN DE RECURSOS EFICAZMENTE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto ambiental provocado por el uso</li> <li>▪ Concepto de las 3 R-s: reducción, reutilización y reciclado</li> <li>▪ Metodologías para la reducción del consumo de los recursos</li> </ul> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Impacto ambiental Reciclaje de residuos</p>	<p>Utiliza los recursos eficientemente, evaluando los beneficios ambientales asociados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ha relacionado el consumo de cada recurso con el impacto ambiental que provoca.</li> <li>▪ Se han definido las ventajas que el concepto de reducción de consumo aporta a la protección ambiental.</li> <li>▪ Se han descrito las ventajas ambientales del concepto de reutilización de los recursos.</li> <li>▪ Se han reconocido aquellas energías y/o recursos cuya utilización sea menos perjudicial para el ambiente</li> <li>▪ Se han caracterizado las diferentes metodologías existentes para el ahorro de energía y el resto de recursos que se utilicen en la industria alimentaria y de restauración.</li> <li>▪ Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con el consumo de los recursos.</li> </ul>

**Tabla 8:** Distribución de contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la U.D 5

<b>U.D.6. RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Legislación ambiental.</li> <li>▪ Descripción de los residuos generados y sus efectos ambientales.</li> <li>▪ Técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.</li> <li>▪ Parámetros para el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos</li> </ul> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Legislación ambiental Efectos ambientales.</p>	<p>Recoge los residuos de forma selectiva reconociendo sus implicaciones a nivel sanitario y ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han identificado y clasificado los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado y necesidad de reciclaje, depuración o tratamiento.</li> <li>• Se han reconocido los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas en el proceso productivo.</li> <li>▪ Se han descrito las técnicas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.</li> <li>▪ Se han reconocido los parámetros que posibilitan el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos relacionados con los residuos, vertidos o emisiones.</li> <li>▪ Se han establecido por orden de importancia las medidas tomadas para la protección ambiental.</li> <li>▪ Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos.</li> </ul>

**Tabla 9:** Distribución de contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la U.D 6

## **6.8 TEMPORALIZACIÓN**

Durante el primer trimestre se verán las unidades 1 y 2 (Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones y Mantenimiento de buenas prácticas higiénicas), durante el 2º las 3 y 4 (Aplicación de las buenas prácticas de manipulación de alimentos y aplicación de sistemas de autocontrol) y durante el último las 5 y 6 (Utilización de recursos eficazmente y Recogida selectiva de residuos). No obstante debido a que las unidades están muy entrelazadas en algunos casos se podrán adelantar o retrasar contenidos según sea necesario.

## **6.9 METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

### **6.9.1. ESPACIOS Y AGRUPAMIENTOS**

#### **Espacios:**

Los espacios a utilizar son: el aula, el aula polivalente y la sala de ordenadores. Estos cumplen con los requisitos mínimos que se establecen en la normativa vigente.

#### **Agrupamientos:**

El método de trabajo será en grupo o individual según el tipo de actividad a realizar por los alumnos.

Los agrupamientos son flexibles, es decir, se trata mediante dichos agrupamientos de adaptar la enseñanza a los distintos ritmos de aprendizaje y a las necesidades y características de cada alumno. Para esto, además de los distintos tipos de agrupamientos que se proponen a posteriori, los grupos se hacen de tal forma que los alumnos que presentan más dificultades en el aprendizaje tengan el apoyo de los estudiantes mejor dotados. De esta forma se favorece, no sólo el trabajo cooperativo y el aprendizaje, sino también un clima donde se potencian las actitudes de respeto hacia los demás, lo cual nos lleva a trabajar a la par el espacio de una ciudadanía cívica y colaboradora.

Desde la LOE se proponen los siguientes tipos de agrupamiento:

- Gran grupo: En actividades introductorias, de escucha, de recepción de contenidos, actividades de síntesis...
- Grupos pequeños: Formados por tres o cuatro personas: para discusiones y debates, grupos de investigación.

- Parejas: En las que se buscará la complementariedad. Como al principio del párrafo he comentado se formarán entre dos personas con distintos niveles académicos, de forma que ambos puedan ayudarse mutuamente. Realizarán actividades de investigación, consolidación...
- Trabajo individual: Mayoritariamente se realizarán trabajos de consolidación de aprendizaje, de evaluación individual, etc.

### **6.9.2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

La metodología didáctica que se seguirá en este módulo promoverá la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, favoreciendo en el alumno la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

Se utilizará una metodología activa, intentando que el alumno participe en clase de forma ordenada.

Como estrategias se desarrollará la metodología basada en la teoría del aprendizaje significativo y en la taxonomía de Bloom (capítulo 4 del presente trabajo).

Destacar, por otro lado, la importancia que tiene motivar al alumno en el presente módulo, ya que como se hace constar al principio del trabajo, el ciclo es sobre todo práctico, por lo que se hace necesario conseguir que el alumno vea la necesidad de su estudio y su implicación con la temática impartida en los demás módulos y actividades del ciclo formativo y vida real.

Con la metodología aplicable se pretende que el alumno pueda:

1. Mantenerse dentro de unos estándares de calidad.
2. Actuar de acuerdo con las normas de seguridad e higiene en todas sus actuaciones en el centro educativo para forjar una actitud profesional.
3. Cumplir con todas las exigencias legales relacionadas con la Prevención de Riesgos Laborales.
4. Entender y desarrollar la limpieza diaria de las herramientas, útiles, equipos o maquinaria que van a usar o que hayan empleado en sus actividades.
5. Mostrar respeto por el medio ambiente, el aprovechamiento racional de los recursos energéticos, tanto por motivos medioambientales como económicos y, si se tiene oportunidad, conocer y respetar el término de sostenibilidad.
6. Actuar siempre con la actitud de respeto necesario hacia el entorno del aula, del taller, de los compañeros y de los profesores.

Las estrategias que se pondrán en práctica entre otras son: Clase expositiva mediante el uso de TIC's mayoritariamente, exploración de documentación, puesta en común de experiencias, debates y discusiones en grupos, trabajos prácticos, casos prácticos simulados, elaboración de mapas conceptuales, prácticas, visitas y resolución de conflictos.

## **6.10 ACTIVIDADES**

Las actividades son recursos metodológicos que utilizamos para poder contribuir al logro del desarrollo de las capacidades formuladas al establecer los objetivos.

Vamos a enunciar y diferenciar las actividades a realizar por el alumnado y por el profesor de forma general.

### **6.10.1. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

- De introducción-motivación: Para garantizar que el aprendizaje sea significativo, tales como: Crear Conflictos cognitivos, textos motivadores, interrogantes previos, relato de experiencias, preguntas abiertas, conversaciones didácticas, etc.
- De conocimientos previos: Actividades de introducción y motivación. Diálogos, encuestas, preguntas previas, planteamiento de un problema, planteamiento de experiencias previas, debates, etc.
- De desarrollo y aprendizaje: Descripciones, observaciones, vocabularios, cuestionarios, preguntas orales, debates, etc.
- De elaboración y aplicación: Realización de esquemas, mapas conceptuales, exposiciones, resolución de casos prácticos, búsqueda de información, listados, organigramas, cumplimentación de documentos, análisis de textos y documentos, ejercicios de aplicación, proyectos, prácticas grupales, etc.
- De resumen y comprobación: Visitas a empresas del sector hostelero, trabajos monográficos, lectura de libros y revistas, charlas, "master class" con personajes conocidos de la gastronomía
- De refuerzo: Planteando cuestiones abiertas o diferentes pero en la misma línea.
- De evaluación: Pruebas escritas, trabajos, exposiciones, entrega de cuaderno de prácticas, preguntas orales, etc.



### **6.10.2. PLAN DE FOMENTO DE LA LECTURA**

Lectura y análisis de artículos de prensa, y de revistas específicas del sector de la hostelería y la restauración (Horeco, Comer y beber, Confeitería Española, FEHR...).

Lectura de normativa aplicable al sector (BOE, BOcYL....)

### **6.10.3. ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE ANUAL**

Los alumnos deberán hacer un dossier personal y de equipo para cada una de las actividades que se planteen en el aula.

### **6.10.4. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES**

- Visitas prácticas a establecimientos de venta que faciliten el estudio y análisis de las distintas ofertas de compra.
- Visitas a establecimientos hosteleros y de restauración
- Asistencia a charlas profesionales del sector de restauración
- Visita a la ferias del sector.
- Participación en concursos del sector
- Clases impartidas por importantes personajes del sector
- Cualquier otra actividad o visita relacionada con la materia que resulten interesantes para el aprendizaje de los alumnos

## **6.11 RECURSOS**

Se seleccionan, como imprescindibles los siguientes recursos:

- a) Aula espaciosa en donde se pueda trabajar en grupos e individualmente
- b) Pizarra y tablón de corcho para poner avisos, etc.
- c) Proyector multimedia y ordenador
- d) Vídeos didácticos
- e) Ordenadores de la Sala de Informática del Instituto con programas informáticos e Internet.

## **6.12 EVALUACIÓN**

Para que el modelo de evaluación y recuperación esté en consonancia con la didáctica activa propuesta, se trata de un modelo de evaluación continua que no se limita a una mera valoración del rendimiento de los resultados escolares, sino que tiene como fin esencial determinar en qué medida se van alcanzando los objetivos previstos contrastando la validez de los métodos y procedimientos empleados.

De esta forma se podrán introducir las modificaciones que se consideren necesarias en la metodología y las estrategias utilizadas.

### **Instrumentos de evaluación**

Esta evaluación continua se realizará, fundamentalmente sobre los siguientes aspectos básicos:

1. Observación del trabajo realizado en clase: Actitud y comportamiento adecuado, puntualidad y asistencia regular a clase, dedicación y esfuerzo del alumno, participación, responsabilidad al llevar el material necesario a clase, cuidado del material común, etc.
2. Observación de la convivencia en el centro y autonomía personal: Cumple las normas de convivencia del centro, trata con respeto al personal del centro y a sus compañeros, escucha y sabe dialogar (es asertivo), se comporta adecuadamente fuera del aula, es autónomo en la toma de decisiones y responsable, etc.
3. La realización de ejercicios y trabajos prácticos que incidan en la búsqueda y selección de información, así como la elaboración de un dossier personal y de equipo por cada una de las actividades que se planteen en el aula (A partir de ahora a todo el conjunto lo llamaremos prácticas, para abreviar). En estos se evaluarán la capacidad de síntesis, transmisión oral y escrita de la información, uso correcto de la ortografía y gramática, utilización de vocabulario específico, aplicación correcta de las técnicas de comunicación y de los procesos en restauración, descripción de procesos, etc. La corrección de este tipo de ejercicios se procurará llevar a cabo conjuntamente con el alumno para que éste conozca lo que debe fomentar o modificar.

Estos tres apartados tendrán el valor de 15 % del total de la calificación final.

Para los casos en los que no sea posible la asistencia a clase (estando debidamente justificada), el peso de las pruebas objetivas puntuales será, obviamente mayor.

4. El empleo de pruebas específicas sobre contenidos o conocimientos que podrán ser de varios tipos:

- Pruebas de patrón objetivo de calificación (tipo test, de respuestas alternativas, de verdadero falso, etc.).
- Pruebas de desarrollo, orales o escritas con: preguntas más o menos amplias de contenido conceptual.
- Pruebas de carácter práctico, para cuya resolución el alumno deberá utilizar, seleccionar y/o aplicar las técnicas e información adecuadas a cada una de las situaciones/cuestiones planteadas en el supuesto.

Todo ello supone la posibilidad de evaluar el nivel de comprensión, las habilidades y destrezas adquiridas y detectar, en su caso, las dificultades en el proceso de aprendizaje.

Los resultados que este modelo de evaluación genere pueden producir dos efectos:

- Si se detecta un bajo aprovechamiento en la mayoría de los alumnos, habrá que rectificar los métodos que se vienen utilizando.
- Si se trata de dificultades particulares de determinados alumnos, habrá que proporcionarles los medios adecuados para superarlas; es decir, los ejercicios y orientaciones pertinentes, prestando especial atención a los aspectos relacionados con la mecánica del aprendizaje y dominio de medios instrumentales o técnicas de trabajo intelectual.

Los alumnos que, por distintas causas, debidamente justificadas (únicamente enfermedades, trabajo o motivos de fuerza mayor) hayan perdido un número importante de clases y, no se les pudiera evaluar según el modelo propuesto, deberán realizar actividades de refuerzo y alternativas referidas a los contenidos perdidos por la falta de asistencia para trabajar los contenidos para recuperar el ritmo del grupo. Serán realizadas en tiempo extraescolar, pero revisadas y supervisadas por el profesor en clase, para ir permitiendo el enlace progresivo con la actividad y evaluación del resto de los alumnos.

Según el tiempo perdido se podrán diseñar (de forma transitoria) pruebas de evaluación específicas (siguiendo los criterios e instrumentos ya descritos).

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua (20% del total de horas lectivas del módulo según el Reglamento de Régimen Interno), por diferentes causas, sin justificar, deberán presentarse a un examen final global de toda la materia en el que se valorará la adquisición de las competencias exigidas en el módulo.

### **Recuperación:**

Además, todos los alumnos tendrán la posibilidad de realizar pruebas de recuperación (referidas al apartado 4 de instrumentos de evaluación) siempre y cuando hayan sido calificados negativamente en la evaluación, y sin perjuicio de beneficiarse de todos los instrumentos de la evaluación continua ya expuestos. La prueba se elaborará a partir de unos contenidos mínimos y su formato será según la propuesta del apartado 4 de instrumentos de evaluación (test. preguntas de desarrollo- ejercicio práctico). En caso de no haber superado la parte práctica, tendrán la posibilidad de presentarla de nuevo con las respectivas correcciones, ampliaciones, etc.

### **Criterios de calificación**

Según se expresa en el apartado Instrumentos de evaluación los criterios de evaluación serán:

**Asistencia y actitud en clase....5%**

**Prácticas.....10%**

**Pruebas conceptuales..... 85%**

Para tener el módulo aprobado, se debe de obtener al menos una calificación de 5 o superior en las pruebas conceptuales o en las prácticas. En caso contrario el módulo será considerado suspenso.

Las pruebas objetivas que se realicen tomando como base los contenidos mínimos (recuperaciones) tendrán una calificación máxima de 5 (suficiente).

### **Reclamaciones**

Los alumnos una vez que hayan visto los exámenes corregidos y sepan las calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales podrán manifestar ante el profesor su conformidad o la no conformidad con la calificación obtenida con la revisión de exámenes mediante petición escrita y en el plazo de 48 horas desde el conocimiento de la calificación.

En el caso de no estar conformes con la calificación final obtenida del ciclo procederán a reclamar según se establece en la normativa.

### **Actividades de recuperación de módulos pendientes**

Se planificarán actividades de recuperación del Módulo, para aquellos alumnos que tengan el Módulo pendiente del curso anterior y que hayan pasado al segundo curso, al haber cumplido los requisitos exigidos en la normativa. Las actividades de recuperación consistirán en actividades de refuerzo de los contenidos mínimos fijados para el Módulo. Los alumnos podrán y deberán realizar en casa e ir entregando de forma periódica al profesor, las actividades tal y como se determine previamente con los alumnos. La realización satisfactoria de todas las actividades, supondrá un 25 % de la calificación final.

El alumno se presentará al final del segundo trimestre a un examen final en el que se valorarán los conocimientos mínimos adquiridos, cuya calificación corresponderá al 75 % de la nota final; de tal forma que pueda cursar el Módulo de Formación en Centros de Trabajo el último trimestre.

**Evaluación extraordinaria:**

Los alumnos que no superen el módulo al final del tercer trimestre deberán presentarse a una prueba de recuperación en el mes de septiembre, que versará sobre los contenidos mínimos, con el fin de que puedan promocionar al segundo curso.

**6.13 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS**

Puesto que la educación es un instrumento de promoción y desarrollo y no de clasificación y jerarquización se plantea la necesidad de hacer adaptaciones.

Para aquellos alumnos que presenten dificultades en el seguimiento del programa propuesto en la materia se prevén las siguientes acciones:

**Adaptaciones poco o no significativas**

Se trata de adecuaciones en los elementos no prescriptivos del currículo como la metodología, los procedimientos, los instrumentos de evaluación y la organización de los recursos personales. Por ejemplo se pueden conseguir realizando las siguientes modificaciones:

En la metodología:

- Introducción de nuevos métodos alternativos y complementarios
- Nuevas formas de organización del trabajo, que permitan una supervisión más cercana al alumno

En las actividades:

- Introducción de actividades complementarias a las previstas
- Introducción de actividades alternativas a las previstas
- Modificación del nivel de complejidad de las actividades (ya sea por eliminación de componentes de las mismas o por secuenciación específica de tarea)

En la evaluación:

- Modificando y adaptando los instrumentos y técnicas de evaluación

**Adaptaciones curriculares significativas:**

Afectan a los elementos prescriptivos del currículo como adecuación de objetivos, modificación o supresión de contenidos y criterios de evaluación. Tienen como referencia objetivos de un ciclo o etapa diferentes a la que se encuentra el alumno o la alumna.

Al ser más específicas e individualizadas resultan también más extraordinarias. Su necesidad será fruto de un diagnóstico hecho por todo el equipo docente, con asesoramiento del Departamento de Orientación.

De modo general se proponen los siguientes puntos de actuación (no forman secuencia como los del apartado anterior, se trataría de aquellos aspectos sobre los que trabajar en un plan individualizado a las necesidades de un alumno concreto):

En los objetivos:

- Eliminación de objetivos
- Introducción de objetivos específicos complementarios o alternativos

En los contenidos:

- Introducción de contenidos complementarios y alternativos
- Eliminación de contenidos

En la metodología y organización didáctica:

- Introducción de nuevos métodos alternativos y complementarios
- Nuevas formas de organización del trabajo, que permitan una supervisión más cercana al alumno
- Introducción de recursos específicos de acceso al currículo

En la evaluación:

- Diseño de criterios de evaluación específicos
- Adaptación de los criterios de evaluación comunes
- Modificación de los criterios de promoción

En la temporalización:

- Modificación de la temporalización prevista
- Prolongación por un año más de la permanencia en el mismo ciclo.

## **7 PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EN EL CONTEXTO DEL IES DIEGO DE PRAVES**

En los anexos del presente trabajo se desarrollan las propuestas de intervención e innovación docente correspondientes a las Unidades Didácticas 3 y 4, “Aplicación de las Buenas Prácticas en la Manipulación de alimentos” y “Aplicación de Sistemas de Autocontrol” para la mejora de la situación analizada en el contexto del centro donde he realizado las prácticas.

Estas unidades didácticas corresponden a las que se han desarrollado en el centro en el periodo en el que he realizado las prácticas.

La metodología que se seguía para la impartición de este módulo era la de lección magistral, por lo que se podría considerar novedosa la metodología que desarrollo en los anexos y que puse en práctica en el periodo de intervención.

## **8 REFLEXIONES Y CONCLUSIONES**

En el presente trabajo, se ha presentado una programación didáctica de “Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos”, del Título de Técnico en Cocina y Gastronomía, con la que se pretende formar a futuros profesionales del sector.

Esta programación no hubiera sido posible sin la realización del presente máster, en el que no solo se ha aprendido contenido teórico, sino también a desarrollar comentarios de texto, a hacer críticas constructivas de artículos, a conocer importantes autores relacionados con la educación, a elaborar programaciones didácticas, a elaborar mi propio blog de contenido educativo (<http://crandaluz.blogspot.com.es/>), y a buscar eficientemente leyes y recursos. También he de hacer alusión a mi estancia en prácticas en el I.E.S. Diego de Praves, periodo en el que tuve la oportunidad no solo de observar el funcionamiento del Centro y el desarrollo de las clases, sino también, de desarrollar una unidad temática, participar en la realización de exámenes, usar software específico para profesores, y por supuesto de aprender de mi tutora de prácticas con años de experiencia impartiendo este módulo.

Este documento pretende ser una reflexión de todo lo aprendido, convertir mi experiencia y aprendizaje en algo positivo, novedoso, que sirva para una formación eficaz de las generaciones presentes y venideras, persiguiendo una mejora de la calidad educativa.

Durante la realización del máster he podido observar cosas que podrían ser mejoradas, como es el caso del plan de acción tutorial.

Mi tutora de prácticas sacrificaba alguna de sus clases para dar tutoría. Utilizo el término sacrificar, porque cuando impartes un módulo de 66 horas, con un contenido tan amplio, al sustituir horas de clase, por tutorías se hace difícil cumplir toda la programación establecida. Considero una deficiencia que en los ciclos de grado medio no se considere en la legislación la acción tutorial.

En diferentes asignaturas del máster, nos han hecho ver la importancia de un plan de acción tutorial, que radica no solo en educar en valores, actitudes, etc. sino en ayudar y orientar al alumno para que obtenga un aprendizaje mejor, un mayor rendimiento, en preocuparse por sus circunstancias personales, apoyar al alumno, etc.

En el ejemplo práctico del grupo con el que estuve, muchos alumnos tenían dificultades para aprender, y gran número provenían de diversificación por lo que sería muy positivo considerarlo.

Por otra parte, en la actualidad, en los ciclos formativos creo que hay un gran problema, que es que un profesor puede conseguir plaza en su especialidad y tener que dar asignaturas en otras especialidades distintas a las suyas, con lo que claramente hay una carencia de esos conocimientos.

En esta programación se ha intentado llevar a cabo un método basado en el aprendizaje significativo. Como ya justifiqué en la fundamentación teórica, para mí este aprendizaje implica pensar, aprender a aprender, saber utilizar los conocimientos teóricos en el ámbito laboral, estar motivado., etc. de ahí su importancia.

En cuanto a la evaluación del alumno, se siguen criterios que faciliten, a la vez que aseguren la correcta asimilación de los contenidos por parte de los alumnos. A ellos se les da la posibilidad de ponerse de acuerdo con la fecha en que quieren que se les hagan las pruebas escritas y las unidades de las que quieren examinarse, por lo que considero que se les hace responsables de sus decisiones, y aprenden a ponerse de acuerdo.

Las unidades temáticas, se ha buscado que sean atractivas con los contenidos justos y necesarios para el alumno. La base teórica se ha impartido con la ayuda de presentaciones de power point ya que se consideran más atractivas y con ayuda de videos que también les suele resultar ameno y motivador.

Como conclusión final, decir que he comenzado con gran ilusión un largo camino. Largo ya que el rol del docente en estos nuevos tiempos no solo es transmitir conocimientos, sino que se convierte en guía e investigador, por lo que es imprescindible una formación permanente. Una formación que permita mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que permita que España poco a poco vaya situándose en posiciones más elevadas del informe PISA y que nuestros jóvenes salgan con una preparación que nada tenga que envidiar con las de otros países. Esa es mi apuesta.



## 9 BIBLIOGRAFÍA

### 9.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ GONZÁLEZ, M. y BISQUERRA ALZIMA, R. (1996). *Manual de Orientación y Tutoría*. Barcelona. Praxis
- ANDERSON, L.W., and D. KRATHWOHL (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York, Longman.
- ANTUNEZ, S.; DEL CARMEN, L.; IMBERNÓN, F.; PARCERISA, A.; ZABALA A. (1992). *Del proyecto educativo a la programación de aula*. Barcelona. Graó (El Lápiz).
- ARMENARIZ SANZ, J.L (2009). *Seguridad e Higiene en la manipulación de alimentos*. Madrid. Paraninfo
- AUSUBEL, D., NOVAK, J., y HANESIAN, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View* (2nd Ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- BENJAMAN S. BLOOM (1969). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. . Longman Group United Kingdom
- BLOOM, B.S., ENGELHART, M.D., FURST, E.J., HILL, W.H., & KRATHWOLH, D.R. (Eds.). (1956). *Taxonomy of Educational Objectives – The Classification of Educational Goals – Handbook 1: Cognitive Domain*. London, WI: Longmans, Green & Co. Ltd.
- C ÁLVAREZ, J. M. (1985). *Didáctica, currículo y evaluación. Ensayos sobre cuestiones didácticas*. Madrid. Alamex.
- CAJA ESPAÑA (2001). *Los hábitos saludables, sostenibles en la limpieza*.
- CATALÁ, M. y otros (1999). *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Ed. Graó.
- DELORS, J. (1996.) *La educación encierra un tesoro*. Madrid.Santillana.
- EQUIPO TÉCNICO DE SAIA S.L (2013). *Seguridad e Higiene en la manipulación de alimentos* .Barcelona. Altamar
- FREINET C. (1956) *Les méthodes naturelles dans la pédagogie moderne*, París, Bourrelier.
- GALLEGO F. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. Paraninfo.

- JUNTA DE CASTILLA Y LEON. Consejería de Cultura y Bienestar social. (1988) *Manual para la Manipulación de Alimentos*
- PIAGET, J. (1927). Psicología de la inteligencia. Ed. Crítica.
- ROMÁN J.M (2005). *Análisis de estrategias motivadoras de enseñanza*. Departamento de Psicología. Universidad de Valladolid
- SANTOS GUERRA, M. A. (1993). (Coord.). *Agrupamientos flexibles. Un claustro investiga*. Sevilla. Díada. Serie Práctica, nº 11. Colección Investigación y Enseñanza.
- TORRES GONZÁLEZ, J. A. (1999). *Educación y diversidad. Bases didácticas y organizativas*. Archidona (Málaga). Aljibe
- TRIANA M. (2008), *El constructivismo: Paradigma de la escuela contemporánea*. Universidad de Matanzas.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA. Harvard University Press. Vygotsky, L. S. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid. Paidós.

## 9.2 RECURSOS ELECTRÓNICOS

- <http://edorigami.wikispaces.com>
- <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom's+and+ICT+tools>
- <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
- <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2011/10/19/203955.php>
- <http://www.fao.org/docrep/w6419s/w6419s0e.htm>
- <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2011/10/19/203955.php>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5-S-qb3Hphs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=DtOFe3Rqzp4>

### **9.3 LEGISLACIÓN**

- Orden EDU/1205/2010, de 25 de agosto, que regula el desarrollo de los módulos profesionales de "Proyecto" y de "Formación en centros de trabajo" de los ciclos formativos de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León. (5.2 MB)
- Resolución de 30 de septiembre de 2010 por la que se precisan determinados aspectos relativos al desarrollo del módulo profesional de FCT en la Comunidad de Castilla y León.
- Real Decreto 1396/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Cocina y Gastronomía y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 62/2008, de 28 de agosto, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico en Cocina y Gastronomía en la Comunidad de Castilla y León.

## **10 ANEXOS**

### **Anexo I Programación Unidad Didáctica 3**

#### **Aplicación de las buenas prácticas en la manipulación de alimentos**

---

### **Índice**

- 1. Datos identificativos de la Unidad Didáctica**
- 2. Ubicación de la Unidad Didáctica en el módulo**
- 3. Introducción**
- 4. Objetivos**
- 5. Contenidos**
- 6. Metodología**
- 7. Actividades de enseñanza Aprendizaje**
- 8. Actividades de evaluación**
- 9. Recursos y materiales**
- 10. Bibliografía**

## **1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

- Centro Educativo: IES Diego de Praves, Valladolid
- Estudios: Técnico en Cocina y Gastronomía
- Nivel Educativo: Ciclo Formativo de Grado Medio
- Módulo: Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos
- Curso: Primero
- Título de la Unidad didáctica: Aplicación de las buenas prácticas de la manipulación de los alimentos
- N° de Unidad Didáctica: 3
- Tiempo estimado de duración de la Unidad didáctica: 8 horas
- Año lectivo: 2015
- Docente responsable: Cristina Andaluz Ojeda

## **2. UBICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA EN EL MÓDULO**

La unidad didáctica, es la tercera dentro del ciclo especificado. En esta unidad, se tomarán de base conceptos adquiridos anteriormente en las dos unidades anteriores (ya que los conocimientos de las unidades didácticas anteriores son perfectamente aplicables a distintos apartados de esta unidad).

1. Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones
2. Mantenimiento de Buenas Prácticas Higiénicas
3. Aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos
4. Aplicación de sistemas de autocontrol
5. Utilización de recursos eficazmente
6. Recogida selectiva de residuos

## **3. INTRODUCCIÓN**

### ▪ Justificación:

A día de hoy prima, además que es de obligado cumplimiento, trabajar en el sector de la alimentación con unas determinadas condiciones higiénicas, no solo en su manipulación, sino también en la elaboración, ya que una falta de higiene conlleva a unos riesgos sanitarios. Para poder evitarlos, es importante saber de que riesgos estamos hablando, la trascendencia que estos pueden tener en el consumidor final, y la legislación aplicable.

De aquí la importancia de este tema, aplicable no solo en la vida real, sino en otras asignaturas del propio ciclo.

▪ Entorno del centro educativo:

Ver apartado 5 del trabajo “Contextualización del centro educativo”

▪ Temporalización:

La **fecha** en que se llevará a cabo esta unidad didáctica, será del 2 de marzo al 27 de marzo, con una frecuencia de dos horas a la semana.

▪ Contextualización

Esta programación ha sido desarrollada para complementarla con el resto de la programación y desarrollo del módulo. Tendrá relación con las otras unidades didácticas, ya que muchos conceptos tienen relación con los temas anteriormente vistos por lo que será a su vez complemento y repaso de estas unidades anteriores.

El grupo en el que se desarrollará la unidad es participativo y bien predisposto al trabajo en equipo, muy comunicativo, con lo que se implican activamente en el desarrollo de las unidades didácticas. En el grupo no hay ningún miembro con necesidades educativas específicas.

#### **4. OBJETIVOS**

Objetivo general: Contribuir a la seguridad y calidad alimentaria en aspectos tales como inocuidad, higiene y limpieza, mediante unas buenas prácticas de manipulación.

Objetivos Específicos:

- Conocer la normativa general de manipulación de alimentos
- Entender cómo se alteran los alimentos y los peligros asociados a una manipulación inadecuada de los mismos
- Identificar métodos de conservación de alimentos
- Fomentar buenas prácticas a la hora de manipular alimentos
- Aprender a usar y familiarizarse con el uso de fuentes de noticias (periódico)
- Participación e implicación de los alumnos en el tema

## **5. CONTENIDOS**

Son revisados y actualizados todos los años ya que la normativa a la que se refieren pueden sufrir variaciones.

1. Normativa general de manipulación de alimentos.
2. Alteración y contaminación de los alimentos debido a prácticas de manipulación inadecuadas. Infecciones, Intoxicaciones y Toxiinfecciones alimentarias.
3. Peligros sanitarios asociados a prácticas de manipulación inadecuadas.
4. Métodos de conservación de los alimentos.
5. Buenas prácticas de fabricación y su relación con la manipulación de alimentos.

### Contenidos transversales:

Para su desarrollo personal, mediante esta actividad se potenciara la participación, colaboración, cooperación, búsqueda de información, respeto mutuo, etc.

## **6. METODOLOGÍA**

A la hora de intervenir en el aula, se han tenido en cuenta:

- Estilos de enseñanza: El **estilo de enseñanza** que se van a utilizar es un estilo **democrático** en el que el profesor que planifica de acuerdo con los miembros del grupo, anima al grupo de alumnos a discutir, decidir, programar y distribuir las actividades: sugiere diversos procedimientos; participa como un miembro más y evalúa los resultados en función del grupo.
- Materiales: Descritos en el apartado 9 “Recursos y materiales”
- N° de alumnos: 18 alumnos
- Niveles de aprendizaje: Correspondientes a primero de un ciclo formativo de grado medio
- Tiempo en clase: Ocho horas. Se especifica su distribución en el siguiente apartado de actividades
- Espacio del que se dispone: Aula de informática, aula polivalente y la propia clase de los alumnos.

A su vez la metodología se basará en las estrategias de búsqueda y la resolución de problemas, planteando el profesor los procedimientos para que los alumnos/as lleguen a los conceptos propios de la asignatura. La exposición será interactiva, favoreciendo la participación de los alumnos/as y utilizando las nuevas tecnologías y los métodos de campo, en el estudio de la didáctica

Se han utilizado diferentes **estrategias metodológicas**: Trabajo individual, trabajo en grupo (pequeño y grande), método de las preguntas, búsqueda en internet, realización de trabajos, exposiciones... Con esta metodología quiero conseguir una educación significativa, flexible e interdisciplinar.

## **7. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

### *Fase 1-Conocimientos previos-(Tiempo estimado 30 minutos)*

Antes de comenzar el desarrollo de la unidad, se les preguntara si les suena el tema de buenas prácticas y con que lo relacionarían. Se relacionará con lo que se ha visto en otras asignaturas y con experiencias vividas en otros ámbitos. De esta forma se irá introduciendo el tema, y se les forzará a relacionar la información. (Etapa de inclusión del aprendizaje significativo, y fase de Recordar de la taxonomía de Bloom).

### *Fase 2- Exposición (Tiempo estimado 3 horas)*

Primero se escribe un esquema de la unidad didáctica en la pizarra, para estructurar el contenido. Se explican las ideas y conceptos del tema de forma ordenada mediante una presentación , preguntándoles de vez en cuando de forma aleatoria, para asegurar que están comprendiendo y forzándoles a mantener la atención, se irá comentando y relacionando lo expuesto en la presentación para y hacerlos partícipes de ella. Las partes del tema que no estén en la presentación , como la de alergias (que a su vez se dan en otros módulos del ciclo), se expondrán entre todos escribiéndolo en la pizarra ( Etapa de Diferenciación Progresiva del aprendizaje significativo y fase de Comprender de la Taxonomía de Bloom).

### *Fase 3- Análisis de la información – (Tiempo estimado 30 minutos)*

Después de la presentación, se hará una puesta en común preguntando como desarrollan las buenas prácticas en los módulos prácticos, en el día a día etc.) y mediante unas fotos de malas prácticas que se les mostrará, identificaremos juntos que es lo que ven y que habría que corregir de dichas fotos, de forma que así sinteticen y pongan en práctica lo que han aprendido. (Etapa de Combinación según la teoría del aprendizaje significativo y de Analizar de la Taxonomía de Bloom)

### *Fase 4- Resolución dudas y aclaraciones(Tiempo estimado 30 minutos)*

Se realizará un turno de preguntas por si algo no les ha quedado claro. Si no tienen ninguna duda se intentará crear algún conflicto cognitivo para potenciar la actividad mental del alumno.



*Fase 5-Actividades complementarias (Tiempo estimado 3 horas 30 minutos)*

Una vez realizado todo lo anterior, se los va a dividir por grupos (dos grupos de cuatro alumnos y dos grupos de cinco) y a cada grupo se le darán diferentes noticias de periódicos con temática sobre diferentes enfermedades toxi-infecciosas.

Tendrán que identificar, la enfermedad, la bacteria, los síntomas y que alimento ingirieron (todo viene en las noticias). Lo comentarán en grupo, y cada grupo hará un trabajo de la bacteria que le ha tocado para exponerlo en clase (Búsqueda de información por parte de ellos). De esta forma se enfocará con un trabajo de investigación la parte de enfermedades por toxiinfecciones alimentarias, no les resultará la temática difícil de aprender, y al basarse en casos reales de noticias, el aprendizaje será práctico y significativo.

#### AGRUPAMIENTOS:

Durante la impartición de la unidad didáctica se han realizado los siguientes agrupamientos:

- Grupo de clase: Durante puestas en común, debates, corrección de ejercicios, etc
- Grupos de cuatro y cinco alumnos: Realización de la actividad complementaria, puesta en común de dicha actividad, etc.
- Trabajo individual: Estudio de la unidad terminada. Realización de ejercicios de repaso y evaluación, etc.

### **8. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las Prácticas de Manipulación.
- b) Se han clasificado y descrito los principales riesgos de infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.
- c) Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.
- d) Se han descrito las principales alteraciones de los alimentos.
- e) Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.
- f) Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados.
- g) Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.

- h) Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.
- i) Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.
- j) Se han relacionado las buenas prácticas de fabricación con la seguridad en la manipulación de alimentos.

#### PRINCIPIOS:

Se evaluará:

- ✓ El alumno: conocimientos, habilidades y valores e interés y esfuerzo mostrado. Originalidad de su trabajo.
- ✓ El proceso: Validez de los objetivos, contenidos y metodología aplicada. Y adecuación de la temporalización, las actividades y los materiales propuestos.

Se entiende la evaluación como medio de conocer no sólo lo que los alumnos han retenido, sino los puntos fuertes y débiles de todo el proceso, a fin de mejorar la siguiente actuación didáctica.

#### EVALUACIÓN DEL ALUMNO:

Se comenzará un proceso de evaluación inicial para determinar los conocimientos previos de los alumnos/as, para a continuación establecer los criterios necesarios para el diseño de una evaluación continua, para al final del proceso de enseñanza/aprendizaje poder tener datos objetivos para una evaluación sumativa.

1. Examen escrito (85%)
2. Realización del trabajo (10%)
3. Participación y actitud: (5 %)

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar esta unidad didáctica nos basaremos en la observación (se observará el esfuerzo y trabajo de los alumnos, atendiendo a los criterios de evaluación definidos) , en el análisis de los trabajos realizados por los alumnos (participación en debates, realización de la actividad complementaria, realización de ejercicios de forma adecuada, etc.) y en la respuesta que den a las prueba escrita (Los alumnos eligen el día que quieren hacer la prueba escrita de la unidad con el consenso del profesor. Con esto se consigue, no solo que aprendan a ponerse de acuerdo entre ellos, sino que se responsabilicen a tener el tema bien estudiado para el día que ellos han elegido).

## **9. RECURSOS Y MATERIALES**

- **MATERIALES CONVENCIONALES:** Cuaderno, papel, bolígrafo, fotocopias específicas de la unidad
- **MATERIALES NO CONVENCIONALES (TICs):** Pantalla, cañón, ordenador y material específico, programas específicos

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

La bibliografía usada para desarrollar esta Unidad Didáctica, se incluye en la general desarrollada en el presente trabajo.

**Anexo II: Programación Unidad Didáctica 4**

**Aplicación de Sistemas de autocontrol**

---

**Índice**

- 1. Datos identificativos de la Unidad Didáctica**
- 2. Ubicación de la Unidad Didáctica en el módulo**
- 3. Introducción**
- 4. Objetivos**
- 5. Contenidos**
- 6. Metodología**
- 7. Actividades de enseñanza Aprendizaje**
- 8. Actividades de evaluación**
- 9. Recursos y materiales**
- 10. Reflexión y evaluación**
- 11. Bibliografía**

## **1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

- Centro Educativo: IES Diego de Praves, Valladolid
- Estudios: Técnico en Cocina y Gastronomía
- Nivel Educativo: Ciclo Formativo de Grado Medio
- Asignatura: Seguridad e Higiene en la manipulación de alimentos
- Curso: Primero
- Título de la Unidad didáctica: Aplicación de Sistemas de Autocontrol
- N° de Unidad Didáctica: 4
- Tiempo de duración de la Unidad didáctica: 12 horas
- Año lectivo: 2015
- Docente responsable: Cristina Andaluz Ojeda

## **2. UBICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA EN EL MÓDULO**

La unidad didáctica, es la cuarta dentro del módulo especificado. En esta unidad, se tomarán de base conceptos adquiridos anteriormente en las tres unidades anteriores (ya que forman parte de los sistemas de autocontrol).

1. Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones
2. Mantenimiento de Buenas Prácticas Higiénicas
3. Aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos
4. Aplicación de sistemas de autocontrol
5. Utilización de recursos eficazmente
6. Recogida selectiva de residuos

## **3. INTRODUCCIÓN**

### Justificación:

Los consumidores esperan, legítimamente, que el consumo de alimentos sea seguro. Unos alimentos que no sean seguros pueden causar enfermedades alimentarias que en el mejor de los casos pueden ser desagradables y en el peor mortales. La seguridad alimentaria está íntimamente ligada a los peligros físicos, químicos y/o microbiológicos que puede haber en cualquier punto de la cadena alimentaria que va desde la explotación agrícola o ganadera al consumo del producto. Las empresas alimentarias deben desempeñar un papel importante en el control de estos peligros. De aquí la importancia del APPCC.

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) es un sistema empleado por las empresas alimentarias para garantizar la seguridad de los alimentos. Sus orígenes se remontan a los años sesenta, cuando surgió con el objetivo de producir alimentos seguros para el programa espacial de los Estados Unidos (la NASA). Se trata de un sistema preventivo basado en riesgos que permite a las empresas alimentarias identificar puntos críticos de control (PCC) para riesgos físicos (p. ej., el cristal), químicos (p. ej., los pesticidas) y/o microbiológicos (p. ej., las bacterias causantes de intoxicaciones alimentarias) antes de que pongan en juego la seguridad de los alimentos. Por ley, todas las empresas alimentarias de Europa deben aplicar y mantener procedimientos basados en los principios del APPCC.

#### Entorno del centro educativo

Ver apartado 5 del presente trabajo “Contextualización del centro educativo”

#### Temporalización

La **fecha** en que se estima se llevará a cabo esta unidad didáctica, será del 7 de abril a 15 de mayo, con una frecuencia de dos horas a la semana.

#### Contextualización

Esta programación tendrá relación con las otras unidades didácticas, ya que la base son los temas anteriormente vistos por lo que será a su vez complemento y repaso de estas unidades anteriores.

El grupo en el que se desarrollará la unidad es participativo y bien predispuesto al trabajo en equipo, muy comunicativo, con lo que se implican activamente en el desarrollo de las unidades didácticas. En el grupo no hay ningún miembro con necesidades educativas específicas.

### **4. OBJETIVOS**

Objetivo General: Aprender a desenvolverse con la terminología y procesos del APPCC a la vez que reconocer y saber interpretar normas y documentos.

#### Objetivos específicos:

- Reconocer e interpretar la documentación, analizando su finalidad y aplicación, para determinar las necesidades de producción en cocina.

- Identificar las normas de calidad y seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales y ambientales, reconociendo los factores de riesgo y parámetros de calidad asociados a la producción culinaria, para aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental, higiene y calidad durante todo el proceso productivo
- Actuar de acuerdo con las normas de seguridad e higiene en todas sus actuaciones en el centro educativo para forjar una actitud profesional
- Fomentar buenas prácticas a la hora de manipular alimentos y en la fabricación
- Reconocer las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento.
- Reconocer puntos críticos de control en cada una de las etapas y en el proceso total de elaboración de alimentos
- Implantar medidas de control relacionadas con los peligros sanitarios en la manipulación de los alimentos.
- Reconocer y relacionar el sistema APPCC como instrumento para gestionar la trazabilidad
- Relacionar los sistemas de autocontrol con la seguridad en la manipulación de alimentos
- Planificar y diseñar planes de buenas prácticas
- Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.
- Conocer y difundir la cultura de la calidad como instrumento de gestión valorando las posibilidades de participar en actuaciones de mejora continua
- Motivar al alumno en este área de forma que se logre una participación e implicación del alumno
- Conseguir un buen ambiente en el aula que ayude en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Desarrollar y mantener siempre una actitud observadora de su entorno, que le permita incrementar sus posibilidades de formación profesional y personal.

## **5. CONTENIDOS**

Son revisados y actualizados todos los años ya que la normativa a la que se refieren puede sufrir variaciones.

- Medidas de control relacionadas con los peligros sanitarios en la manipulación de los alimentos.

- Pasos previos a los siete principios del sistema de autocontrol APPCC: prerrequisitos.
- Los siete principios del sistema de autocontrol APPCC.
- Terminología APPCC.
- Ventajas e inconvenientes de la implantación de un sistema de autocontrol basado en la metodología APPCC. Problemas que se detectan.
- Etapas para la implantación de un sistema de autocontrol basado en la metodología APPCC.
- Razones básicas para su implantación.
- Implantación práctica.
- Trazabilidad.
- Normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001: 2000, UNE-EN ISO 22000: 2005 y otras).

## **6. METODOLOGÍA**

A la hora de intervenir en el aula, se han tenido en cuenta:

- Estilos de enseñanza: El **estilo de enseñanza** que se van a utilizar es un estilo **democrático** en el que el profesor que planifica de acuerdo con los miembros del grupo, anima al grupo de alumnos a discutir, decidir, programar y distribuir las actividades: sugiere diversos procedimientos; participa como un miembro más y evalúa los resultados en función del grupo.
- Materiales: Descritos en el apartado 9 recursos y materiales
- Número de alumnos: 18 alumnos
- Niveles de aprendizaje: Correspondientes a primero de un ciclo formativo de grado medio
- Tiempo en clase: Se especifica en el siguiente apartado de actividades
- Espacio del que se dispone: Aula de informática, aula polivalente y la propia clase de los alumnos.

A su vez la metodología se basará en una exposición interactiva previa al desarrollo de distintas actividades, favoreciendo la participación de los alumnos/as y utilizando las nuevas tecnologías y los métodos de campo, en el estudio de la didáctica



Se han utilizado diferentes **estrategias metodológicas**: el trabajo individual, trabajo en grupo), el método de las preguntas, búsqueda en internet, realización de trabajos, exposiciones... Con esta metodología se quiere conseguir una educación significativa, flexible e interdisciplinar.

## 7. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

FASES	ACTIVIDADES	TIEMPO APROX..
Fase-1	<p style="text-align: center;"><b>Conocimientos previos</b></p> <p>Antes de comenzar el desarrollo de la unidad didáctica se realiza un diálogo con los alumnos de preguntas y respuestas para ver los conocimientos previos que tienen. Este diálogo sirve de evaluación inicial de los conocimientos e intereses de los alumnos y permite un primer acercamiento a los diferentes apartados del tema. Se observa que tienen un conocimiento general de la materia, lo cual es positivo.</p>	30 minut.
Fase-2	<p style="text-align: center;"><b>Exposición</b></p> <p>Durante esta fase primero se escribe en pizarra, el resumen general del tema (de los apartados para que lo copien) y después se les explica con ayuda de una presentación en power point, los distintos apartados del tema. Es una exposición dinámica, se dejarán preguntas abiertas, que cuenten ejemplos en la vida práctica que ellos conozcan relacionados con la materia, que pregunten, que debatan, etc. A la vez se les irá indicando que vayan copiando los conceptos más importantes (se les indicará cuales son).</p> <p>Al final de la exposición didáctica, se les da la presentación en fotocopias con ejemplos de fichas de APPCC para que a los alumnos les ayude a comprender más fácilmente el tema.</p> <p>También se les da una hoja con el árbol de decisiones de los puntos críticos y un turno de dudas.</p>	3 horas
Fase-3	<p style="text-align: center;"><b>Análisis de la información</b></p> <p>Una vez expuesta la información y explicada en la anterior clase cómo se hacen diagramas de flujo y como se identifican puntos críticos, por trios tendrán que realizar un diagrama de flujo de la receta que ellos quieran y localizar los puntos críticos en cada etapa (en caso de que los hubiera).</p>	2 horas
Fase-4	<p style="text-align: center;"><b>Presentación y puesta en común</b></p> <p>Los alumnos presentan el diagrama de flujo que han hecho con los puntos críticos en clase (lo dibujan en la pizarra), se corrige si es necesario y se comentará entre todos. Al final se hace una puesta en común de la tarea por parte de toda la clase.(En que han tenido más dificultad, etc.)</p>	2 horas

Fase-5	<b>Actividades complementarias</b> En clase se realizan ejercicios individuales, los corregiremos y debatiremos que ventajas e inconvenientes hay en la implantación de un sistema APPCC para, guiándolos, conseguir que lleguen a la conclusión de que las ventajas son las que priman.	1 hora y 30 minutos
Fase-6	<b>Evaluación</b> Completado el proceso se realiza una pequeña evaluación según se indica más abajo.	1 hora
Fase-7	<b>Actividad extraescolar</b> Previo acuerdo con otros profesores para que la visita sirva de aprovechamiento a otras materias, se hará una visita a dos importantes empresas del sector alimentario. En esta visita nos explicarán y se podrá ver in situ todo lo relativo a Buenas Prácticas, APPCC y lo anteriormente visto en otras unidades.	2 horas

**Tabla 10:** Actividades de enseñanza aprendizaje

Nota: La programación de los tiempos es variable en función de las necesidades específicas, de la destreza de los alumnos, etc. de ahí su carácter de aproximado.

#### AGRUPAMIENTOS

Durante la realización del trabajo se ha hecho los siguientes agrupamientos de alumnos:-

- Grupo clase: durante puestas en común, debates, corrección de ejercicios, etc.
- Tríos: Realización de diagramas de flujo, búsqueda de Puntos Críticos.
- Trabajo individual: Estudio de la unidad terminada., realización de ejercicios, etc.

## **8. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha identificado la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.
- b) Se han reconocido los conceptos generales del sistema de análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).
- c) Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.
- d) Se han elaborado y rectificado, si procede, los diagramas de flujo.
- e) Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.
- f) Se ha dispuesto un sistema de control de prerrequisitos en el sistema de autocontrol.
- g) Se ha realizado el análisis de peligros correspondiente a cada etapa.
- h) Se han determinado los Puntos de Control Crítico en el área de producción alimentaria.
- i) Se han establecido los cuadros de gestión correspondientes a los Puntos de Control Crítico.
- j) Se ha identificado y propuesto la documentación relativa al registro de datos justificando su estructura.
- k) Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.
- l) Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.
- m) Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.
- n) Se han reconocido las principales normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001: 2000, UNE-EN ISO 22000: 2005 y otras).

### PRINCIPIOS:

Debemos evaluar:

- ✓ Al alumno: conocimientos, habilidades y valores e interés y esfuerzo mostrado. Originalidad de su trabajo.
- ✓ El proceso: Validez de los objetivos, contenidos y metodología aplicada. Adecuación de la temporalización, las actividades y los materiales propuestos.

Se entiende la evaluación como medio de conocer no sólo lo que los alumnos han retenido, sino los puntos fuertes y débiles de todo el proceso, a fin de mejorar la siguiente actuación didáctica.

#### EVALUACIÓN DEL ALUMNO:

Se comenzará un proceso de evaluación inicial para determinar los conocimientos previos de los alumnos/as, para a continuación establecer los criterios necesarios para el diseño de una evaluación continua, para al final del proceso de enseñanza/aprendizaje poder tener datos objetivos para una evaluación sumativa.

1. Examen escrito (85%)
2. Realización del trabajo (10%)
3. Participación y actitud: 5 %

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos elegidos para realizar la evaluación debe estar en consonancia con los principios declarados. Para evaluar esta unidad didáctica nos basaremos en:

##### 1. LA OBSERVACIÓN:

Durante todo el proceso el profesor observará el trabajo de los alumnos y la marcha del éste, atendiendo a los criterios de evaluación definidos.

##### 2. ANÁLISIS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Durante todo el proceso los alumnos han tenido que realizar una serie de trabajos como por ejemplo:

Búsqueda de material y utilización del material dado para la realización de diagramas de flujo, e identificación de puntos críticos, resúmenes, estudio de la unidad completa, participación en los debates (de forma que se demuestre interés y conocimiento mínimo del tema) y realización de ejercicios de forma adecuada.

##### 3. RESPUESTA A CUESTIONES DE FORMA ORAL Y ESCRITA.

Al final de la unidad, los alumnos responderán a cuestiones relacionadas con los contenidos estudiados de forma oral y escrita. Ellos eligen el día que quieren hacer el examen con consenso del profesor. Con esto se consigue, no solo que aprendan a ponerse de acuerdo entre ellos, sino que se responsabilicen a tener el tema bien estudiado para el día que ellos han elegido.

Se ha propuesto el siguiente cuestionario de evaluación de la unidad didáctica.

CUESTIONARIO ESCRITO DE EVALUACIÓN:

**NOMBRE:**.....      **FECHA:**

.....

**APELLIDOS:**.....

**D.N.I.:**.....

1– Sobre el sistema de autocontrol - APPCC, ¿cuál de estas cuestiones es falsa?

a) Es necesario que los requisitos previos o prerrequisitos (plan de limpieza y desinfección, control de proveedores, etc.) funcionen correctamente antes de poder diseñar el sistema de autocontrol.

b) Hay que formar un equipo APPCC entre los responsables principales de la empresa con una implicación directa de la dirección.

c) El APPCC es incompatible con sistemas de control de calidad implantados en la empresa.

d) Una vez instaurados los prerrequisitos en la empresa, el siguiente paso sería comenzar con el desarrollo y posterior implantación del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico.

2– Para poder diseñar un sistema de autocontrol - APPCC, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

a) Establecer muchos puntos de control crítico nos ayuda a controlar mejor todas las fases del proceso productivo.

b) Hay que diseñar un correcto diagrama de flujo que indiquen las fases del proceso productivo.

c) Se pueden fijar Puntos de Control Críticos (PPC) de forma genérica para todas las empresas del sector.

d) No es necesario que todos los trabajadores de la empresa tengan que conocerlo en el ámbito de su actividad.

3. En la planificación y preparación, ¿qué acciones deberían llevarse a cabo?

a) Identificación y formación del equipo APPCC. Es importante que en lugar de ser desarrollado por una única persona, el APPCC sea fruto del trabajo de un equipo que actúe de manera coordinada para que se consigan de forma satisfactoria los objetivos planteados.

b) Auditoría de la situación inicial y análisis de carencias. Evaluación de las medidas de control de la seguridad alimentaria y gestión de la calidad existentes. Si es necesario, podemos ayudarnos de conocimiento externo experto

c) Planificación de la aplicación y proyecto de implantación.

d) Todas las anteriores son correctas.

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se corresponde con el término 'Punto de Control Crítico'?

a) Etapa en la que se puede realizar el control y que es esencial para prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables un peligro para la seguridad de los alimentos.

b) Límites, niveles o márgenes especificados de aquellas características de naturaleza física (como el tiempo, temperatura, etc.), química (aditivos, residuos, etc.) o biológica (características organolépticas o sensoriales, microbiológicas, etc.), que son admisibles para cada fase, dentro de los cuales se considera que el peligro está controlado.

c) Medidas aplicadas para prevenir o eliminar un peligro en el alimento o para reducirlo a un nivel aceptable.

Las respuestas correctas a estas cuatro cuestiones son: C, B, D, A, y sobre ellas, cabe recordar que:

- El sistema APPCC debe ajustarse a las particularidades de la empresa y aplicarse por separado a cada operación concreta.

- Es un sistema dinámico, por lo que debe mantenerse actualizado. Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, proceso o en cualquier fase será necesario examinar la aplicación del sistema y realizar los cambios oportunos.

- La finalidad del sistema es lograr que el control se centre en los puntos críticos.

#### 4. FICHA DE EVALUACIÓN

Las siguientes escalas de evaluación permiten analizar con facilidad todos los datos recogidos, tanto los referidos al proceso como al alumno.

En la primera ficha se refleja la evaluación del proceso (mi propia auto evaluación) en la unidad didáctica que he dado.

En la segunda ficha, se hizo alumno por alumno, pero para no elaborar una unidad didáctica excesivamente extensa, se refleja la media de todos los alumnos en dicha ficha.

UNIDAD	"APLICACIÓN DE SISTEMAS DE AUTOCONTROL"				
ITEMS	1	2	3	4	5
- Los objetivos y contenidos propuestos son adecuados a los alumnos				<b>X</b>	
- Los contenidos y metodología propuestos han despertado el interés de los alumnos				<b>X</b>	
- La metodología utilizada ha favorecido la consecución de los objetivos propuestos				<b>X</b>	
- Los materiales utilizados han sido adecuados				<b>X</b>	
- Las actividades han ayudado a profundizar y reflexionar sobre el tema				<b>X</b>	
- La temporalización se ha ajustado a las necesidades y objetivos de cada fase			<b>X</b>		
- Los instrumentos de evaluación han sido fáciles de aplicar				<b>X</b>	
- Los instrumentos de evaluación han servido para la recogida de todos los datos necesarios			<b>X</b>		
- Los criterios de evaluación permiten descubrir los aciertos y fallos del proceso.				<b>X</b>	
OBSERVACIONES	El poco tiempo que hay para impartir la unidad, y las horas a la que se imparte (última hora) limita en gran medida las actividades complementarias y la atención de los alumnos.				

**Tabla 11:** Autoevaluación de la unidad didáctica

NOMBRE	ALUMNOS 1º COCINA (MEDIA)				
ITEMS	1	2	3	4	5
- Se ha interesado y esforzado en realizar la tarea				<b>X</b>	
- Ha colaborado con el compañero				<b>X</b>	
- Domina la elaboración de diagramas de flujo, búsqueda de PCCs...				<b>X</b>	
- Realiza resúmenes, seleccionando lo fundamental de la información.		<b>X</b>			
- Ha realizado las actividades			<b>X</b>		
- Es capaz de responder de forma oral o escrita a cuestiones relacionadas con el contenido de la unidad				<b>X</b>	
- Ha trabajado de forma autónoma			<b>X</b>		
- Ha participado en la actividad de gran grupo, expresando sus ideas con corrección y claridad.				<b>X</b>	
- Observaciones	Les cuesta seleccionar la información importante, y resumirla. Se les ayuda a distinguir lo fundamental.				

**Tabla 12:** Evaluación del alumno



## **9. RECURSOS Y MATERIALES**

- MATERIALES CONVENCIONALES:
  - Cuaderno
  - Papel
  - Bolígrafo
  - Libros
  - Fotocopias específicas de la unidad
- MATERIALES NO CONVENCIONALES (TICs)
  - Pantalla
  - Cañón
  - Programas para realizar presentaciones
  - Ordenadores y material informático

## **10. REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN**

Una vez realizado todo el trabajo se ha detectado los siguientes aspectos:

- Los alumnos han mostrado interés por la nueva metodología (presentación en pantalla de un power point) y han ido adquiriendo habilidad en saber que información deben de apuntar y cual no (que es lo importante), aunque con ayuda. A su vez se han esforzado en la realización de tareas y han sido participativos.

Se ha conseguido que domínenlos objetivos propuestos y han aprendido y mejorado habilidades y estrategias de búsqueda y análisis de la información

Como punto débil, se tienen que revisar las horas en las que toca impartir estas clases ya que al ser solo dos horas semanales y a última hora de la jornada lectiva, en la mayoría de los casos, después de talleres prácticos, los cuesta concentrarse y están más revolucionados (En especial los viernes a las 13). Como solución se estima conseguir que al menos una de las horas de clase no sea a última hora, antes de irse a casa.

Temporalización: Los conceptos que hay que impartir en esta unidad didáctica, son demasiados, para el tiempo que se tiene. Pero es algo que ocurre de forma general con el módulo, que es de 66 horas lectivas.

Los profesores hemos aprendido a introducir significativos cambios metodológicos en nuestra práctica diaria.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

Especificada en el apartado general del presente trabajo

Anexo III:

Presentación (Unidad didáctica 3)



**1. Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA)**

- Los efectos de las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden ser graves y mortales.
- Todo tipo de alimento puede ser responsable de las ETA. En los alimentos con un alto contenido de proteínas se da un mayor desarrollo de bacterias. Entre estos alimentos encontramos:

**Infección Transmitida por Alimentos**

- Es una enfermedad provocada por la ingestión de comida que contiene microorganismos patógenos que se reproducen en el interior de nuestro organismo. Ej. Virus, Bacterias, Parásitos.

**Intoxicación Transmitida por Alimentos**

- Es una enfermedad provocada por la ingestión de toxinas presentes de forma habitual en el alimento o añadidas de forma artificial. Ej. Clostridium botulinum, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Bacillus cereus, metales.

**Alimento Contaminado**

- Son aquellos que contienen sustancias dañinas o microbios, normalmente no cambian sabor, olor, textura y apariencia de los alimentos.

**Alimento Descompuesto**

- Son más fáciles de detectar porque presentan cambios en el color, olor, sabor, textura, etc., lo cual evita que se consuman, ya que se identifican con los sentidos (vista, olfato, gusto, tacto).



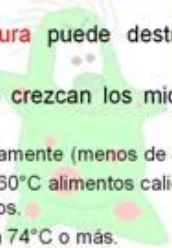
Todas las personas que trabajan en el campo de la alimentación, están involucrados en la **higiene** desde que se hace la receta hasta la venta.

Los cinco **factores** principales que contribuyen a las **Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA)** son:

- 1.1** Inadecuado calentamiento, enfriamiento y recalentamiento de los alimentos.
- 1.2** Preparar los alimentos poco tiempo antes de servirlos
- 1.3** Contaminación cruzada.
- 1.4** Higiene personal.
- 1.5** Empleados con infecciones.

### 1.1 Inadecuado calentamiento, enfriamiento y recalentamiento de los alimentos.

- La **temperatura** puede destruir a los microbios.
- Para que no crezcan los microbios se debe de:
  - Enfriar rápidamente (menos de 4 horas).
  - Mantener a 60°C alimentos calientes y 4°C alimentos fríos.
  - Recalentar a 74°C o más.



Entre los 4°C y los 60°C está la **Zona de Peligro de Temperatura (Z.P.T)** para los alimentos, es la zona adecuada para que los microbios crezcan y se multipliquen rápidamente.

**NO** dejar los alimentos a temperatura ambiente, ya que ésta se encuentra en la Z.P.T.



### 1.2 Preparar los alimentos uno o más días antes de servirlo.

- No los prepares con demasiado tiempo de anticipación, ya que los microbios tendrán más oportunidad de reproducirse y contaminar los alimentos.



### 1.3 Contaminación cruzada.

Es la transmisión de sustancias dañinas o microbios a los alimentos a través de:

**a. Manos**



Cuando tocas alimentos crudos y luego cocidos sin lavarte las manos.

**b. Tablas, utensilios, cuchillos, palas, mesas, rebanadoras, molinos o cualquier superficie en contacto con alimentos crudos y con alimentos cocidos.**

**c. Trapos, esponjas que no se laven ni desinfecten y hayan tocado alimentos crudos, y posteriormente utilizados para "limpiar" superficies.**

### 1.4 Higiene Personal

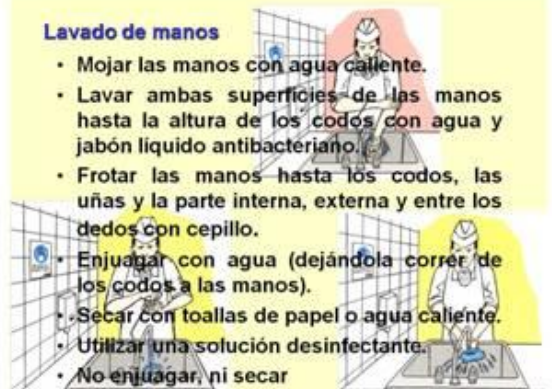


- Baño diario antes de iniciar labores.
- Uñas recortadas, limpias, libres de mugre y barniz.
- No utilizar joyas, reloj, pulseras, pendientes, ya que guardan la mugre y microbios.
- Cabello recogido y cubierto por cofia o red.
- Usar cubre boca y delantal o traje específico (limpio)



### Lavado de manos

- Mojar las manos con agua caliente.
- Lavar ambas superficies de las manos hasta la altura de los codos con agua y jabón líquido antibacteriano.
- Frotar las manos hasta los codos, las uñas y la parte interna, externa y entre los dedos con cepillo.
- Enjuagar con agua (dejándola correr de los codos a las manos).
- Secar con toallas de papel o agua caliente.
- Utilizar una solución desinfectante.
- No enjuagar, ni secar





### Todo el personal debe lavarse las




**Antes de:**

- Comenzar labores.
- Manipular alimentos o vajilla limpia.

**Después de:**

- Ausentarse del área de trabajo.
- Manipular basura.
- Sonarse la nariz, toser o rascarse.
- Saludar de mano.
- Manipular dinero o alimentos crudos.
- Tocar perillas, puertas o equipo sucio.

### 1.5 Empleados con infecciones



- Si estás **enfermo** con gripe, tos, del estómago o tienes una herida en la piel, comunícaselo a tu supervisor y mantente alejado de la manipulación de alimentos ya que puedes contaminar el alimento y contagiar a tus compañeros.

### Causas de contaminación de alimentos

- La contaminación de los alimentos se puede dar por medios:



- biológicos**
- físicos**
- químicos**

### Contaminación biológica

Los microbios necesitan **Comida, Humedad, Acidez, Tiempo, Temperatura y Oxígeno (CHATTO)** para vivir y reproducirse.



F COMIDA  
M HUMEDAD  
A ACIDEZ  
T TEMPERATURA  
T TIEMPO  
O OXÍGENO

### Contaminación biológica

Para reproducirse fácilmente las bacterias necesitan que los alimentos contengan un mínimo contenido de agua. Mientras más agua haya en el alimento, más fácil crecerán las bacterias.

La cantidad de agua se puede reducir congelando, deshidratando, agregando azúcar o sal, o por medio del cocimiento.



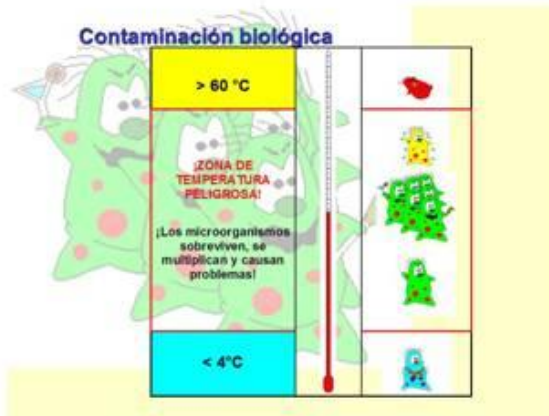
### Contaminación biológica

La acidez es medida en una escala de 0 (ácido como limón) a 14 (básico como el bicarbonato) y una solución con pH de 7 se conoce como neutra.

El rango de pH en el que se desarrollan los microorganismos es de 4.6 a 7.



El agregar **jugo de limón** o **vinagre** a la comida puede **disminuir** el **crecimiento** de las bacterias pero no garantiza la protección.



**Contaminación química**

Es producida cuando por algún descuido, llegan a los alimentos:

- Pesticidas
- Aditivos y conservadores
- Metales tóxicos del material de cocina (cobre y plomo)
- Productos químicos de limpieza

**Contaminación química**

Para evitar la contaminación química se debe de:

- Pesticidas:
  - Lavar frutas y verduras
  - Mantener pesticidas en su envase original.
- Aditivos y Conservantes:
  - Deben de estar aprobados y utilizarse de acuerdo a las instrucciones

*No manejes plaguicidas en el área de preparación y servicio de alimentos*

**Contaminación química**

- Metales tóxicos del material de cocina:
  - No cocinar o almacenar los alimentos en recipientes de plomo, cobre, cadmio, antimonio o recubrimiento de zinc.
- Productos químicos de limpieza:
  - Almacenados en el envase original.
  - Almacenados en armarios especiales separados de los alimentos.

**Contaminación física**

- Esta contaminación se da por:
  - polvo
  - cabello
  - fragmentos de vidrio
  - grapas
  - parte de la materia prima como huesos
  - fragmentos de metales o trozos de material de envasado
  - cualquier materia extraña

*Mantén tapados todos los alimentos para evitar que se contaminen con materia extraña*

**Contaminación física**

Para evitarla, se debe:

- No usar joyas, ya que pueden caer en los alimentos, o atorarse y causar lesiones al utilizar equipos como rebanadoras.
- Cuidar que los focos y fuentes de luz tengan protecciones, ya que si llegan a romperse los vidrios pueden caer en los alimentos.

**Preparación y servicio**  
**Descongelación de alimentos**

La descongelación es un proceso que se debe hacer en el menor tiempo posible, para evitar el crecimiento de bacterias.

**Métodos de descongelación:**

- Refrigeración a 4°C, almacenar en la parte inferior para evitar escurrimientos.
- Como parte del proceso de cocción.
- Al contacto con agua potable corriente a 21°C (el agua no debe estar en contacto con los alimentos).

**Preparación y servicio**  
**Cocción de los alimentos**

Cocinar: Hasta que el centro llegue a:

Aves y carnes	74°C
Carne de cerdo	68°C
Resto de los alimentos	63°C

- Después de preparada la comida no se debe tocar con las manos.
- No colocar muchos alimentos a cocer ya que tardarán demasiado.

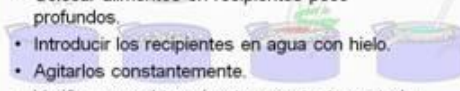


**Preparación y servicio**  
**Enfriamiento de los alimentos**

El tiempo de enfriamiento debe de ser menor 4 horas después de la cocción.

**Procedimiento de enfriamiento:**

- Colocar alimentos en recipientes poco profundos.
- Introducir los recipientes en agua con hielo.
- Agitarlos constantemente.
- Verificar con el termómetro constantemente la temperatura.
- A 4°C se deben tapar y refrigerar.
- Túneles de frío



**Preparación y servicio**  
**Recalentamiento de alimentos**

- No se debe recalentar a baño María, en mesa de vapor o en chauffers.
- Sólo se debe de recalentar comida que se encuentre en refrigeración por un máximo de dos días.
- Los alimentos deben de llegar a 74°C lo más rápido posible en horno, estufa o plancha.

**Limpieza y desinfección de equipo y utensilios**

**Limpieza:**

- Eliminar la tierra, residuos, suciedad, polvo o grasa de la superficie.

**Desinfección:**

- Es aplicar una solución (cloro, yodo, o cualquier otro desinfectante) a las concentraciones y tiempos que indique el fabricante. Eliminando la mayoría de los microbios que no los vemos a simple vista.



**Limpieza y desinfección de equipo y utensilios**

Comuesto	Desinfectar:	Dosificación recomendada	Tiempo de exposición	Concentración
Yodo		1.5 mL en 1 L de agua	Sumergir 20 minutos	12.5 ppm
		3 mL en 1 L de agua	Sumergir 20 minutos	25 ppm
Cloro		1.5 mL en 1 L de agua	Sumergir 20 minutos	25 ppm
		3 mL en 1 L de agua	Sumergir 20 minutos	50 ppm

Nota: La dosificación y tiempo de exposición varían de acuerdo a las concentraciones de la solución



**Limpieza y desinfección de equipo y utensilios**

**Lavaplatos**

1. Eliminar los restos de comida de la loza y los utensilios (escamote).
2. Cargar el lavaplatos evitando sobrecargar o acomodar mal la loza.
3. Encender el lavaplatos
4. Sacar la loza del lavaplatos y secar la loza al aire.

**Limpieza de equipo grande como licuadoras, batidoras, rebanadoras, etc.**

1. Desconectar el equipo.
2. Limpiar y desinfectar las partes del equipo (aspas).
3. Lavar las superficies que están en contacto con los alimentos.
4. Enjuagar y desinfectar el equipo.
5. Secar al aire todas las partes.
6. Reensamblar el equipo y verificar que funcione.



**Limpieza y desinfección de equipo y utensilios**

**Basura**

- No llenar los botes de basura más de 3/4 de la capacidad.
- Colocar bolsas de plástico.
- Mantenerlos limpios y tapados.
- Evitar acumulación de basura.
- Procura no tocar los botes mientras manipulas los alimentos.



**Recepción de materia prima**

Al recibir los alimentos se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- Se debe planear de antemano la llegada de los proveedores. Las entregas se deben llevar a cabo en horas de poco movimiento, para poder revisar de inmediato y de forma correcta.
- Los alimentos deben de cumplir con ciertas características de olor, color, sabor y textura, por lo que se debe de llevar a cabo una inspección breve de las características de cada producto.

**Recepción de materia prima**

- Se debe de verificar la temperatura de los alimentos:
  - Alimentos frescos a 4°C
  - Alimentos congelados -18°C
- Se debe tener un control de:
  - Fecha
  - Nombre del proveedor
  - Producto
  - Temperatura
- Almacenar inmediatamente los alimentos en lugares apropiados y a las temperaturas indicadas.

**Calibración de los termómetros**



Limpia y desinfecta el termómetro antes y después de cada uso, para evitar la contaminación cruzada


**Recepción de materia prima**

Producto	SI	No
Productos congelados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura 18°C</li> <li>• Helados T -14 a -12°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos de descongelación</li> <li>• Líquido en el empaque</li> <li>• Cristales de hielo en el producto</li> </ul>
Productos enlatados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de caducidad y consumo vigente</li> <li>• Latas con etiqueta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latas oxidadas, abolladas o infladas</li> <li>• Latas con escurrimiento de producto</li> </ul>
Productos secos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaquetado cerrado y en buen estado</li> <li>• Fecha de caducidad y consumo vigente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedad</li> <li>• Hongos</li> <li>• Indicios de contaminación por plagas</li> </ul>

Recepción de materia prima

Producto	Si	No
 <p>Lácteos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasteurizados</li> <li>• Con fecha de caducidad vigente</li> <li>• Empaquetado limpio e íntegro</li> <li>• Color y olor característicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura mayor a 4°C</li> <li>• Apariencia de partículas extrañas</li> </ul>
 <p>Carne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Color rosa brillante o rosa pálido</li> <li>• Grasa color crema claro</li> <li>• Olor fresco característico</li> <li>• Textura firme</li> <li>• Empaquetado limpio e íntegro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T<sub>Refrigerada</sub> mayor a 4°C</li> <li>• T<sub>Congelada</sub> mayor a -18°C</li> </ul>

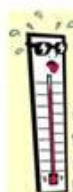
Recepción de materia prima

Producto	Si	No
 <p>Huevo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáscara lisa, de poro cerrado</li> <li>• Cartones limpios</li> <li>• La clara se adhiere a la yema y bene dos capas distintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáscara con manchas de excremento y sangre</li> <li>• Debe flotar al colocarlo en agua</li> <li>• La yema se rompe fácilmente</li> </ul>
 <p>Frutas y verduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar de cajas originales a cajas de plástico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes, picaduras, signos de descomposición</li> <li>• Presencia de hongos o mal olor</li> </ul>

Almacenamiento de materia prima

- Almacenar los productos en áreas designadas
- No almacenar sobre el **suelo**
- No almacenar en costales, usar recipientes metálicos o plásticos
- No amontonar, debe circular el aire
- La distancia del estante al suelo debe ser 15 cm.
- Alimentos no perecederos, almacenar en zonas libres de plagas y humedad, sin sol.
- Utilizar el sistema **PEPS**: lo **Primero** que **Entra** es lo **Primero** que **Sale** (alimentos etiquetados y fechados).

Almacenamiento de materia prima



Como el **tiempo** y la **temperatura** son los factores más importantes en el control la recepción y almacenamiento deben realizar lo más **rápido** y **eficientemente**.

Temperaturas de almacenamiento

Secos: 10 a 20 °C  
 Refrigerados: equipo 2°C, alimentos 4°C  
 Congelados: equipo -20°C, alimentos -18°C



Normativa general de Manipulación de Alimentos

- [Reglamento \(CE\) 178 / 2002](#)
- Artículo 14: Un alimento seguro es aquel que es apto para el consumo humano y que no es nocivo para la salud. Trazabilidad
- [Ley 20/2002](#) de Seguridad Alimentaria
- [Real Decreto 2207/1995](#) de Higiene de alimentos
- [Directiva Europea 93/43 CEE](#)-Requisitos con los que deben contar las empresas alimentarias
- [Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico](#) (APPCC)





Anexo IV:

Presentación (Unidad didáctica 4)

**SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN EL APPCC**  
Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos



**IDEA**

LA CADENA ALIMENTICIA COMO EL CONJUNTO DE "ESLABONES" DESDE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA HASTA EL CONSUMO FINAL

➤ En TODAS las etapas se debe garantizar que el producto final no produzca enfermedad alguna en el consumidor.

**Orígenes**

➤ Lo aplicó la NASA por primera vez hace 30 años, con el objetivo de evitar problemas a los astronautas en el espacio.

➤ Fue llamado HCCP (Hazard Analysis and Critical Control Points).

➤ Posteriormente fue aplicado en Europa.

**¿Cómo se controla la calidad de los alimentos?**

**IMPLANTACIÓN DEL APPCC**  
**ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS**

permite  
identificar,  
evaluar  
y  
controlar  
peligros significativos para la inocuidad de los alimentos

**¿Quién es el responsable?**

➤ El responsable último es siempre el empresario

**1. ¿Qué es el APPCC?**

➤ Físicamente es un libro hecho a medida para cada empresa que contiene el estudio de su actividad alimentaria, así como los procesos y controles obligatorios que hay que realizar, las fichas a cumplimentar periódicamente, etc.

➤ Una vez realizado será la inspección de Sanidad quien lo examina y aprueba si procede.

### ¿Es obligatorio implantar un APPCC?

- Sí  
(Reglamento (CE) 852/2004, de 29 de abril)
- Aplicable para: Todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos y a las exportaciones.

### ¿De qué se trata?

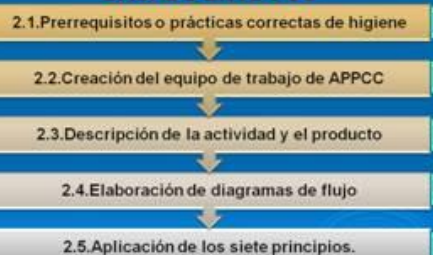
- Un sistema que permite controlar todas las fases de la manipulación de alimentos.



### Sistema de autocontrol

- Las empresas tienen la responsabilidad, por eso hay que:
  - Identificar los peligros
  - Establecer medidas preventivas
  - Determinar medidas correctoraspara tener condiciones sanitariamente aceptables.

### 2. ETAPAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN APPCC



### 3.1. Prerrequisitos Condiciones previas necesarias para la aplicación del APPCC

- Plan de control de aguas
- Plan de limpieza y desinfección
- Plan de control de plagas
- Plan de formación de trabajadores
- Plan de mantenimiento preventivo
- Plan de control de proveedores
- Plan de trazabilidad
- Plan de gestión de residuos
- Plan de control alérgenos

Son documentos que forman parte del APPCC y que cada empresa decide cuáles son los que más les afectan.

- Para desarrollar y aplicar el sistema APPCC debemos:

- Cumplir la normativa vigente.
- Aplicar las buenas prácticas de higiene.
- Aplicar el programa de higienización (L+D).
- Aplicar el programa de desinsectación y desratización (DD).
- Aplicar un programa de formación para todo el personal del establecimiento.

### 3.2. Creación del equipo de trabajo de APPCC

- Independientemente de que el establecimiento tenga asesoramiento de una empresa externa o Consultora hay que crear un grupo o Equipo de Trabajo de APPCC multidisciplinar

(de todos los departamentos, incluidas la dirección y/o la propiedad)

Con un Jefe/a de Equipo o Responsable

- El establecimiento debe comunicar quiénes son los componentes del equipo de trabajo de APPCC, cuál de ellos es el responsable y qué conocimientos aporta cada uno de los participantes en el desarrollo y en la aplicación del sistema.

Form. 01. Equipo de Trabajo de APPCC

Nombre del establecimiento: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Nombre de los componentes del equipo	Departamento de trabajo de APPCC

Fecha: \_\_\_\_\_

### 3.3. Descripción de la actividad y el producto

- Actividad/es realizadas por la empresa.
- Relación de productos.
- Volumen de producción estimado por producto.
- Personal del que se dispone.
- Descripción completa de las características de los alimentos que se preparan y forma de elaboración: cocción, fritura, servicio crudo, relleno de carne, etc. (FICHAS TÉCNICAS)
- Tratamientos que se aplican para evitar o disminuir la contaminación y/o alteración de los alimentos: calor, frío, salmuera, marinado, ahumado, etc.

- Las condiciones de envasado y almacenamiento.
- La duración (vida útil) del producto.
- Identificación del uso esperado.
- Indicar a quien se dirigen los alimentos que elaboramos, como por ejemplo:
  - Comida para llevar.
  - Servicio de comidas en el propio establecimiento
  - Servicio a otros establecimientos
  - Si el establecimiento sirve comidas a grupos vulnerables o de alto riesgo (ancianos, niños, embarazadas, enfermos, etc)

Form. 02. Descripción de la actividad y relación de productos

Nombre del establecimiento: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Actividad:

Actividad	Relación de productos

Fecha: \_\_\_\_\_



### 3.4. Elaboración de diagramas de flujo

- Una vez definidos los productos alimenticios objeto del Sistema de APPCC, hay que proceder a describir todas y cada una de las etapas del proceso productivo mediante un **diagrama de flujo** y una descripción anexa.

### Estos procesos se pueden resumir en los siguientes:

- RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS.
- ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN
  - (bodega, almacén, refrigeración, congelación, ...)
- MANIPULACIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIAS PRIMAS
  - (eliminación de tierra y hojas, descamado, eviscerado, racionamiento, etc.)
- ELABORACIÓN EN CALIENTE: PREPARACIÓN PREVIA Y COCINADO
  - (frito, horno, cocción, vapor, plancha, etc)
  - ELABORACIÓN EN FRÍO
- POST PREPARADO, ENFRIAMIENTO O MANTENIMIENTO EN CALIENTE
  - VENTA AL PÚBLICO (emplatado en Sala)
  - CONSERVACIÓN
- (tupper, envasado al vacío, cámara, congelación etc.)
- VENTA AL PÚBLICO (envasado)

### Diagrama de flujo

es una representación esquemática y sistematizada de la secuencia de las diferentes fases u operaciones que siguen los productos alimenticios en su producción y comercialización.

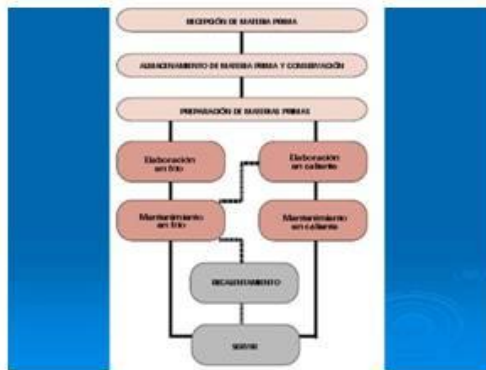


- Hay que elaborar tantos diagramas de flujo como sean necesarios: uno por cada producto.

- Cada diagrama de flujo debe acompañarse de una descripción detallada de todo el proceso de producción del producto, etapa a etapa.

### Deben contener:

- Ingredientes utilizados y cantidades añadidas.
- Características de los procesos tecnológicos utilizados (temperaturas, pH, tiempo, etc.)
- Descripción de si cada una de las etapas es manual o está muy mecanizada y, en este segundo caso, descripción del funcionamiento de la maquinaria (qué hace y cómo lo hace)
- Tiempo de espera entre las diferentes etapas del proceso
- Temperatura de los productos durante el tiempo de espera.
- Sistemática de almacenaje y circulación de las materias primas y/o los productos elaborados dentro del establecimiento
- Pautas especiales de trabajo de la empresa que puedan ser significativas desde el punto de vista sanitario.



### 3.5. Aplicación de los 7 Principios de APPCC

Recordemos cuáles son los 7 Principios.

**¡RECUERDA!**

**PELIGRO:**  
ELEMENTO FÍSICO, QUÍMICO O BIOLÓGICO PRESENTE EN EL ALIMENTO QUE PUEDE CAUSAR EFECTO ADVERSO A LA SALUD.

**RIESGO:**  
PROBABILIDAD DE EFECTO PERJUICIAL A CONSECUENCIA DE UN PELIGRO.

- 1 Realizar un Análisis de peligros
- 2 Determinar los puntos críticos de control
- 3 Establecer los límites críticos
- 4 Implantar un sistema de vigilancia
- 5 Fijar las medidas correctoras
- 6 Disponer un procedimiento de verificación
- 7 Crear un sistema de documentación y registro

### 1. Realizar un Análisis de Peligros

- Se trata de identificar (a partir de los diagramas de flujos) los **peligros** y evaluar los **riesgos** asociados que los acompañan en cada fase del sistema del producto.
- Posteriormente hay que describir las posibles medidas de control de cada peligro.

Ejemplo de cuadro de gestión

Etapas	Peligro 1	Mérida: general	PCC	Límite crítico	Sistema de vigilancia	Mérida: control	Procedimiento de control	Registro
	Principio 1	Principio 2	Principio 3	Principio 4	Principio 5	Principio 6	Principio 7	

Ejemplo:

ETAPA	PELIGRO
RECEPCIÓN PESCADO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación biológica por anisakis en pescado servido fresco.</li> <li>Contaminación microbiológica de envases, vehículo y manipuladores.</li> </ul>

ETAPA	PELIGRO	MEDIDAS DE CONTROL
RECEPCIÓN PESCADO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación biológica por anisakis en pescado servido fresco.</li> <li>Contaminación microbiológica de envases, vehículos y manipuladores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Control de la documentación de acompañamiento comercial.</li> <li>a) Chequeo visual de la mercancía.</li> <li>b) Plan de Trazabilidad.</li> <li>b) Chequeo temperatura isotermo.</li> </ul>

Ejemplo:

ETAPA	PELIGRO
PREPARACIÓN DE BOQUERONES EN VINAGRE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervivencia de parásitos ( Anisakis ) en pescado servido fresco.</li> <li>Contaminación microbiológica por superficies, útiles, materiales, ambiente y manipuladores.</li> </ul>

ETAPA	PELIGRO	MEDIDAS DE CONTROL
PREPARACIÓN DE BOQUERONES EN VINAGRE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervivencia de parásitos ( Anisakis ) en pescado servido fresco.</li> <li>Contaminación microbiológica por superficies, útiles, materiales, ambiente y manipuladores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fijar temperatura y tiempo de congelación.</li> <li>Plan de Higieneización</li> </ul>

**2. Determinar los puntos críticos de control (PCC)**

> **Punto crítico de control crítico (PCC)** es la fase del proceso en la que se puede aplicar un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

**SI o NO**

> El equipo deberá determinar si puede producirse el peligro en esta fase y, en caso afirmativo, si existen medidas de control. Si el peligro puede controlarse adecuadamente (y no es preferible realizar ese control en otra fase) y es esencial para la inocuidad de los alimentos, entonces esta fase es un PCC para dicho peligro.

- Si se identifica una fase en la que existe un peligro para la inocuidad de los alimentos, pero no pueden establecerse medidas de control adecuadas, ya sea en esa fase o más adelante, el producto no es apto para el consumo humano.

ETAPA	PELIGRO	MEDIDAS DE CONTROL	PCC
PREPARACIÓN DE BOQUERONES EN VINAGRE.	i) Supervivencia de parásitos ( Anisakis ) en pescado fresco.	i) Fijar temperatura y tiempo de congelación.	a) SI
	ii) Contaminación microbiológica por superficies, útiles, materiales, ambiente y manipuladores.	ii) Plan de Higieneización	b) NO

### 3. Establecer los límites críticos

Son límites de tolerancia.

Se trata de determinar, para cada **PUNTO DE CONTROL CRÍTICO** los niveles y tolerancias que hay que observar para asegurar su control.

### LOS LÍMITES CRÍTICOS

- ¡Serán siempre claros y nunca ambiguos!
- ❖ No serán válidas afirmaciones
  - "Tratamiento térmico adecuado", sino que se especificará tiempo y temperatura.  
Ejemplo: en almacenamiento de comidas preparadas 8°C durante 24h, o 4°C para tiempo superior.
  - "Almacenamiento correcto", sino condiciones de temperatura, almacenamiento, tiempo, nivel de humedad, pH y cloro disponible, parámetros sensoriales como el aspecto y la textura.  
Ejemplo: lugar seco.

### EJEMPLOS DE LÍMITES CRÍTICOS

#### CONSERVACIÓN DE COMIDAS PREPARADAS

- ❖ Periodo superior a 24 horas 4°C.
- ❖ Periodo inferior a 24 horas 8°C
- ❖ Durante un máximo de 5 días.

ETAPA	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PCC	LÍMITES CRÍTICOS
PREPARACIÓN DE BOQUERONES EN VINAGRE.	i) Supervivencia de parásitos ( Anisakis ) en pescado fresco.	i) Plan de higieneización ii) Control de la temperatura de almacenamiento	i) SI ii) NO	-20°C / 24 horas.
	ii) Contaminación microbiológica por superficies, útiles, materiales, ambiente y manipuladores.	ii) P.P. Plan de Higieneización		







### 5. Fijar las medidas correctoras

➤ Se trata de determinar qué medidas habrán de adoptarse cuando la vigilancia en un PCC indique que éste está fuera de los límites establecidos.

➤ Si la vigilancia determina que no se cumplen los límites críticos, demostrándose así que el proceso está fuera de control, deberán adoptarse inmediatamente medidas correctoras, teniendo en cuenta la situación más desfavorable posible, en la evaluación de los peligros, los riesgos y la gravedad, así como en el uso final del producto.

### Posibles medidas

- Rechazar el alimento.
- Calentar hasta 65° en el interior.
- Usar disolución de lejía.
- Etc

ETAPA	PELIGRO	MEASURAS PREVENTIVAS	PCC	LÍMITES CRÍTICOS	VIGILANCIA Y FRECUENCIA	MEASURAS CORRECTIVAS
PREPARACIÓN DE BOLSAS EN VINASSE.	Contaminación por materia orgánica y de origen animal.	Uso de agua potable y lejía al 10%.	Uso de lejía al 10%.	40°C/20 min.	Temperatura y tiempo de tratamiento de cada elemento.	Rechazar el producto que haya superado los límites críticos.
	Contaminación por superficies, agua, materias plásticas y manipuladoras.	Uso de lejía al 10%.	Uso de lejía al 10%.			Rechazar el producto que haya superado los límites críticos.

### 6. Disponer un procedimiento de verificación

➤ El sistema podrá verificarse de las siguientes formas:

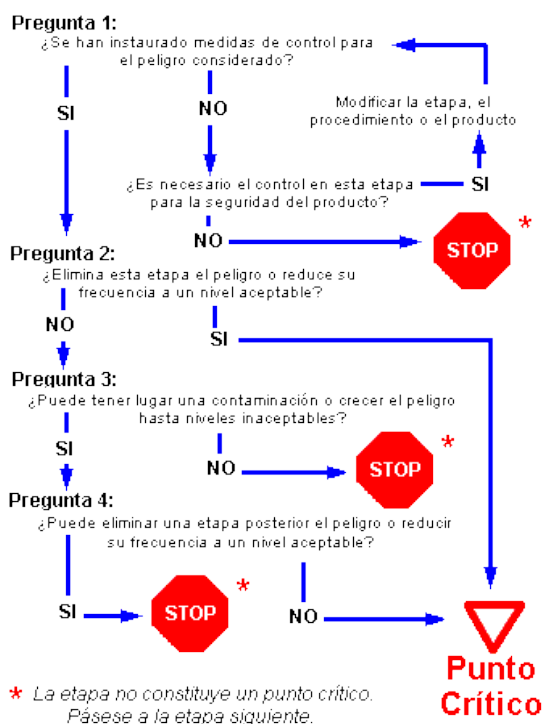
- tomando muestras para analizarlas mediante un método distinto del utilizado en la vigilancia;
- interrogando al personal, especialmente a los encargados de vigilar los PCC;
- observando las operaciones en los PCC;
- encargando una auditoría oficial a una persona independiente.

### 7. Crear un sistema de documentación

➤ Es un archivo o carpeta que aglutina cada una de las fichas (registros) empleadas en el Sistema APPCC.

5.2 CUADRO DE GESTION

FASE	PELIGRO / RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA	MEDIDA CORRECTORA
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Defectos: transporte etiquetado Carga microbiana Alteración organoléptica	Control de temperaturas (4°C y -18°C) Control envasado y etiquetados. Control periódico analítico y/o visual	Devolución de la partida y cambio de proveedor
ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION	Tiempo excesivo desde la recepción hasta el almacenamiento. Estructura del almacén y cámaras inadecuadas. Temperaturas inadecuadas Mezcla de productos	Control del tiempo entre recepción y almacenamiento Observación visual Control de la temperatura visual/sensor Control periódico de productos	Almacenamiento rápido Reparación y acondicionamiento Ajuste y/o reparación de la instalación Almacenaje idóneo y rotación continua de materias primas
MANIPULACIÓN Y PREPARACION DE MATERIAS PRIMAS	Aumento de contaminación (contaminación cruzada) Manipulador	Delimitar zonas y evitar cruces. Descongelaciones correctas. Desinfección y limpieza de útiles. Desinfección y limpieza de productos. Instrucción correcta del manipular y control periódico del personal	Educación Sanitaria
ELABORACION EN CALIENTE (PREPARACION PREVIA Y COCINADO)	Recontaminación microbiana del producto No alcanzar temperaturas y tiempos adecuados	Esamen visual. 70°C en el centro de la masa por medio del control termométrico y temporal	Evitar reutilizar productos Adecuar temperaturas y tiempos a cada producto
ELABORACIÓN EN FRÍO	Manipulador Temperatura ambiente y tiempos de preparación inadecuados. Recontaminación cruzada	Instrucción correcta del manipulador y control periódico del personal. Vigilar el tiempo y la temperatura ambiental de preparación. Delimitar zonas y cruces	Educación sanitaria Control de temperatura ambiental a 15°C + 3°C y tiempos
POST-PREPARADO: ENFRIAMIENTO O MANTENIMIENTO EN CALIENTE	Enfriamiento inadecuado Temperatura inadecuada Recalentamiento insuficiente Recontaminación del alimento	Control de temperatura/tiempo: pasar de 70°C a 10°C en menos de 2 horas Mantener temperatura a 70°C Recalentar a temperatura mayor de 70°C Instrucción correcta del manipulador	Alcanzar tiempo, temperatura y conservación Mantener la temperatura Educación sanitaria



Anexo V: Actividades complementarias

Actividad 1-Unidad didáctica 3



*Ilustración 1: Malas prácticas en carnicerías y obradores*



*Ilustración 2: Malas prácticas en carnicas y cocina*



*Ilustración 3: Malas prácticas en industria aceite y cocina*

Se enseñarán las fotos anteriores y se pondrán en común analizando los malos hábitos, como mejorarlos y lo relacionaremos con lo dado en la unidad 3. Para el concepto de contaminación cruzada, que les suele costar entenderlo, se les ayudará con el siguiente gráfico:



*Ilustración 4: Contaminación cruzada*

### Actividad 2-Unidad didáctica 3

Se pondrá a los alumnos en grupos, y se repartirá una noticia de las siguientes a cada grupo. ( La noticia se dará tal cuál viene en internet en la prensa digital, o directamente en recortes de periódico, para que se familiaricen con la estructura de las noticias, el formato, contexto, etc.).Después deberán realizar lo que se indica en la ficha situada a continuación de las noticias.

#### Noticia 1

##### **Hospitalizados por 'E. coli' siete niños franceses tras comer carne**

**La bacteria estaba en unas hamburguesas vendidas por un supermercado alemán - La intoxicación no guarda relación con el brote de Hamburgo**

Siete niños, de edades comprendidas entre los 20 meses y los ocho años, permanecían ayer hospitalizados en Lille, al norte de Francia, aquejados de una infección alimentaria grave causada por la bacteria *E. coli* tras comer hamburguesas congeladas. Uno de ellos se encontraba anoche en estado crítico, y los otros seis graves, aunque estables. Un octavo niño ingresado el miércoles fue dado de alta el mismo día. Con todo, los responsables del hospital se mostraron ayer optimistas con respecto a la vida de todos los enfermos.

La Agencia Regional de Salud francesa (ARS) descartó ayer tajantemente que la bacteria alojada aparentemente en las hamburguesas sea de la misma cepa que la misteriosa y mortífera bacteria *E. coli* alemana, que estaba en brotes vegetales, y que ha causado la muerte a 38 personas en Alemania y a otra más en Suecia.



## La cadena de distribución afirma que el producto no ha llegado a España

Con todo, se trata de una variante rara de la bacteria peligrosa. "Podría haber sido un episodio muy grave, pero afortunadamente se ha cogido a tiempo", explicó ayer uno de los consejeros médicos de la ARS, Joëlle Perrion. La enfermedad acarrea una insuficiencia renal aguda (de hecho, cuatro niños se encontraban ayer con diálisis) y un descenso abrupto en el nivel de plaquetas.

Los menores, todos de la zona de Lille, comenzaron a sentirse mal el miércoles, tras sufrir varias diarreas sangrantes. Los médicos descubrieron que lo único que tenían en común era que habían ingerido hacía pocos días la misma marca de hamburguesas congeladas, compradas en la misma cadena de supermercados: las hamburguesas Steaks Country, elaboradas por la Societé Economique Bragarde (SEB) vendidas en las cadenas de supermercados alemanas Lidl.

Ya el miércoles, la empresa SEB dio la orden de retirar del mercado 10.000 paquetes considerados sospechosos de la región de Lille. Después, la cadena Lidl ordenó retirar todas las hamburguesas congeladas situadas al norte de una línea imaginaria trazada entre Burdeos y Lyon.

En un principio, la empresa SEB adelantó que la carne con la que elaboró las hamburguesas causantes de la infección procedía de Alemania. Esto, junto a la similitud de la bacteria, causó cierta alarma en Francia. Después, en una rueda de prensa, el director general de la Agencia Regional de la Salud francesa confirmó que la intoxicación de estos niños nada tenía que ver con la causada por la bacteria de origen alemán. Paralelamente, Guy Lamorlette, presidente de la empresa SEB, informaba, además, de que la carne de las hamburguesas no solo procedía de vacas alemanas, sino también de holandesas y belgas. ¿Esto quiere decir que se mezclan al elaborar la hamburguesa? "No", respondía ayer Lamorlette, "la carne retirada procede de varios lotes, provenientes a su vez de varios países". Y añadió: "Nosotros traemos al animal después de su paso por el matadero. Aquí lo deshuesamos, tratamos la carne y hacemos las hamburguesas con todos los controles". Lamorlette aseguró que ninguna partida de carne ha sido exportada a España.

La Unión Europea espera que los análisis exhaustivos que se llevan a cabo en este momento localicen el foco concreto de la intoxicación o su causa para lanzar o no una alarma alimentaria. Este foco puede deberse, entre otras razones, a un fallo en la cadena del frío o que la bacteria, existente en los intestinos del animal, haya pasado a la carne en el matadero. También el Gobierno francés aguarda el resultado de estos análisis para obrar en consecuencia, según aseguró ayer el ministro de Agricultura, Bruno Le Maire.

Este episodio es grave y raro pero no excepcional. La denominada enfermedad de la hamburguesa ocasiona un centenar de casos en Francia al año, y su mortalidad es del 1%. Hace seis años, 16 niños tuvieron que ser hospitalizados por la misma causa, tras consumir hamburguesas congeladas compradas en los supermercados Leclerc.

Por lo pronto, los expertos sanitarios aconsejan, en todo caso, pasar mucho la hamburguesa si es que la van a comer los niños, debido a que su sistema digestivo está aún en formación y a que la bacteria *E. coli* se elimina a una temperatura de 65 grados. Así, se recomienda, para los menores, que la hamburguesa no esté nunca ni roja ni rosada. Tampoco se recomienda descongelarla previamente. Si se ha comprado a un carnicero, el consejo es consumirla en el mismo día.

### Efectos del brote

- **La bacteria.** La *Escherichia coli* está en el intestino de los animales (hombre incluido). Hay decenas de variedades. Cuando llega a la comida puede ser inocua, producir diarrea -es la causante de la mayoría de las diarreas del viajero- o daño hepático.

- **Cepas.** No se sabe todavía cuál ha causado el brote de Francia. Se sabe que no es la O104:H4 mutada que actuó en Alemania. Pero los síntomas de este brote son parecidos.

- **Afectados.** De momento, solo han enfermado niños. Esto es lo habitual con la *E. coli*. Lo que pasó en Alemania (mayoría de mujeres afectadas) es excepcional, ligado, quizá a la vía de transmisión. En los casos graves produce diarreas sanguinolentas (por eso se llama a estas variantes enterohemorrágicas) que pueden acabar en daño renal.

Fuente Periódico El País.17 de Junio 2011

Noticia 2

- **Se especula sobre un tipo de bacteria denominada 'Clostridium botulinum'**
- **También podría haber sido algún aditivo añadido de forma accidental en algún alimento**



'Clostridium botulinum' puede crecer en las conservas de fabricación domésticas mal realizadas. EL MUNDO LAURA TARDÓN Madrid

El caso de la [muerte de tres miembros de una misma familia en Sevilla](#) se mantiene bajo secreto de sumario. Poco se sabe aparte de que los padres (de 50 y 61 años) y una de las dos hijas (de 14 años) murieron el sábado pasado tras un cuadro de intoxicación alimentaria que acabó con sus vidas en apenas unas horas y mantiene ingresada a la segunda de las niñas, de 13 años. En un principio se hablaba de comida caducada o de algún elemento químico contenido en alguno de los alimentos que ingirieron en la cena del viernes, cuando empezaron los síntomas (diarreas, náuseas y vómitos). Pero, de momento, todo son hipótesis y especulaciones. Aún se esperan los resultados de las autopsias.

¿Qué tipo de **alimentos podrían causar una reacción tan grave y tan inminente?** Como explica María Casadevall, de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AEDN), "aquellos que tienen una bacteria concreta, *Clostridium botulinum*, capaz de fabricar una toxina que puede causar la muerte de personas en pocas horas". Cabe señalar, agrega, que esta bacteria "sólo puede crecer en condiciones muy concretas, que son en ausencia de oxígeno, como en conservas o embutido de fabricación casera". La industria alimentaria controla los procesos de elaboración de alimentos de forma muy estricta para evitar este peligro, subraya. "Existe más riesgo de que ocurra en casa, por eso hay que ser muy estrictos con las conservas domésticas". Primero, preparar de forma higiénica el recipiente, introducir el alimento en el envase, cerrarlo muy bien y calentarlo en una olla de vapor al menos 30 minutos.

En este tipo de intoxicación "aparecen náuseas, vómitos, cansancio, vértigo y acabaría provocando una parálisis respiratoria que terminaría con la muerte del individuo", señala Casadevall. "Esta toxina disminuye la capacidad ventilatoria con mucha rapidez y afecta al sistema simpático y parasimpático".

Podría haber sido el caso de la familia de Sevilla. Pero también podría haber sido salmonelosis o el exceso de algún tóxico añadido de forma accidental en algún alimento. **En cuanto a las fechas de caducidad**, subraya la experta, "sólo son un concepto de calidad alimentaria y nivel nutritivo, pero no marcan un daño así, tan grave y tan rápido".

Lo cierto, asegura Casadevall, es que, aunque las intoxicaciones alimentarias con cuadros leves (náuseas, vómitos, cefaleas) son relativamente frecuentes (unas 8.000 al año -unas 5.000 por salmonella-), "las muertes por intoxicación alimentaria son excepcionales".

Otro de los alimentos que pueden desencadenar esta situación tan inmediata son las setas. "Una intoxicación con setas venenosas puede producir la muerte en pocas horas", agrega la especialista.

Además de la bacteria *Clostridium botulinum*, "hay otras que también pueden causar la muerte. Se encuentran, sobre todo, en la carne y el pescado crudo. **El consumo de estos alimentos sin cocinar aumenta, por lo tanto, el riesgo de intoxicación alimentaria grave**", argumenta Casadevall.

No obstante, el efecto siempre depende del estado de salud del consumidor. "Hay perfiles que tienen más riesgo, como los niños, las embarazadas, las personas mayores y los individuos con el sistema inmune deprimido". Mucho se está especulando sobre el nivel socioeconómico de la familia de Sevilla y sobre sus posibilidades de acceso a la comida. Aunque aún no hay información clara al respecto, una cosa sí remarca la especialista y es que "**si una persona no se alimenta correctamente**, su sistema inmunitario estará en malas condiciones y opone menor resistencia a los microorganismos que puedan causar intoxicación".

Fuente Periódico El Mundo.18 de Diciembre 2013



[Noticia 3](#)

## Al menos diez intoxicados por salmonela en la Cruz de Mayo de La Presentación

**Una tortilla de patatas pudo ser el foco del contagio, que afectó a padres, abuelos y niños**

Todo comenzó como una fiesta más, pero acabó en intoxicación alimentaria por lo que parece salmonelosis. El pasado sábado, el Colegio de la Presentación del barrio de El Palo acogió la celebración de la IX Cruz de Mayo a beneficio de los más necesitados. Había actividades, actuaciones de los alumnos y una barra con bebidas, aunque la comida corría a cargo de las familias, que aportaban de este modo su granito de arena.

Pero lo que iba a transcurrir sin incidentes acabó mal, aunque, según las distintas fuentes consultadas ninguno de los afectados reviste gravedad. En total una decena de personas tuvo que acudir a urgencias entre el domingo y el lunes por síntomas gastrointestinales como fiebre, dolor abdominal, diarrea y vómitos.

Ayer ya se contaba a una decena de afectados. Dos de ellos eran ancianos y estaban hospitalizados en la clínica El Ángel, otros dos en el Hospital Doctor Gálvez –una madre y su hija de cuatro años–, otros dos en Parque San Antonio y otros tantos en sus domicilios.

Fuentes de la delegación de Salud explicaron que la intoxicación se había debido al consumo de comida que ya había sido retirada, pues los técnicos desplazados hasta allí no pudieron recoger muestras al haber sido consumida ya. Ayer por la mañana Salud tenía constancia de sólo cinco afectados, pero por la tarde se fueron conociendo más. Al parecer estos primeros infectados pertenecían a dos núcleos familiares que se habían sentido indispuestos al día siguiente de la ingesta de comida. Según otras fuentes, el foco de la salmonela fue una tortilla de patatas que habían llevado los padres de un alumno para colaborar.

El director del centro educativo, Fernando Ojeda, señaló a este periódico que a la verbena acudieron unas 500 personas y que por suerte las cifras de afectados no son muy elevadas. No obstante lamentó la situación y afirmó que en lo sucesivo se evitará que esto vuelva a ocurrir.

Fuente Periódico *La Opinión de Málaga*.13 de Mayo2014

ACTIVIDAD 2:

**IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS**

**FECHA:**

**CURSO:**

**NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**Nº:** \_\_\_\_\_

1.- Leed la noticia que os haya tocado y responded a las siguientes preguntas:

a.- ¿Cuál es la bacteria a la que hace referencia? b.- ¿Podrías decir algo sobre esta bacteria?

b.- ¿Qué tipo de alimentos se han consumido?

c.- ¿Cómo creéis que se ha podido contaminar el alimento?

d.- ¿Qué síntomas se han detectado?

e.- ¿Cómo creéis que se podría haber evitado dicha bacteria?

f.- ¿Es sancionable dicha contaminación?

2. Buscad por Internet sobre esa bacteria y haced un pequeño trabajo de dos o tres hojas sobre ella. Recuerda que después habrá que entregárselo al profesor y exponerlo.

## **Actividad 3-Unidad didáctica 4**

### **APLICACIÓN DEL SISTEMA DE APPCC**

#### **Introducción:**

Esta actividad tiene como objetivo poner en práctica los principios de un sistema de APPCC para entender su metodología y funcionamiento y poder valorar la importancia que tienen en la industria alimentaria.

#### **Desarrollo:**

1. Formad grupos de tres personas. Cada grupo elegirá un plato sobre el que aplicar los diversos procedimientos.
2. Enumerad los ingredientes necesarios y elaborad la ficha técnica del producto.
3. Posteriormente, diseñad un diagrama de flujo con todas las fases de elaboración del plato.
4. A partir de este diagrama, aplicar los principios del plan APPCC.
  - Enumerad los peligros que se presentan en cada una de las fases, valorad su gravedad y estableced las medidas de control para prevenirlos o reducirlos (Principio 1)
  - Determinad los Puntos Críticos de Control (Principio 2)
  - Fijad los límites Críticos (Principio 3)
  - Indicad que operaciones de vigilancia pensáis aplicar (Principio 4)
  - Formulad las medidas correctivas necesarias en caso de que el Punto Crítico de Control esté fuera de control (Principio 5)
  - Elaborad registros sencillos para comprobar el cumplimiento de cada Punto Crítico
5. Entregareis el trabajo a vuestro profesor y lo expondréis al resto de la clase.