



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**Máster de Profesorado en
Enseñanza Secundaria
Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional y
Enseñanza de Idiomas**

Cocinar mejor: la Ciencia como ingrediente en la cocina

Cooking better: Science as an ingredient in the kitchen

Ortega Nogales, Francisco Jesús
Especialidad de Física y Química
Curso 2021/22

 <p>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</p>	<p>MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS</p>
---	---



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**Máster de Profesorado en
Enseñanza Secundaria
Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional y
Enseñanza de Idiomas**

El alumno Francisco Jesús Ortega Nogales, con D.N.I. -----, informa que ha realizado esta memoria y que constituye una aportación original de su autor.

Y para que así conste, se firma el presente informe en Córdoba, a 13 de junio de 2022.

Fdo. Francisco Jesús Ortega Nogales
Autor del Trabajo Fin de Máster

Índice

	Pág
1. La función docente	4
1.1. Planificación e implementación del currículo académico	5
1.2. Acción tutorial	5
1.3. Atención a la diversidad	5
1.4. Relación con las familias	7
1.5. Innovación, implicación y cualidades personales del buen docente	8
2. Diseño del currículo y planificación de la actividad docente	9
2.1. Introducción y marco normativo	9
2.2. Propuesta de actuación docente	14
2.3. Programación didáctica	22
2.3.1. Metodología y actividades de enseñanza-aprendizaje	29
2.3.2. Evaluación	30
3. Unidad de trabajo 4. Cocinar mejor: la Ciencia como ingrediente en la cocina	32
4. Aportación de las prácticas docentes a la formación recibida en el máster	52
4.1. Visión general	52
4.2. La acción tutorial en el centro educativo	52
4.3. Organización académica	52
4.4. Intervención docente	53
5. Referencias	55
6. Webgrafía	57

1. La función docente

¿Qué implica ser docente? ¿qué características requiere una buena práctica docente? ¿merece la pena el esfuerzo? ¿cualquier persona es válida para llevar a cabo esta profesión? ¿qué espero conseguir como docente? ¿cómo puedo contribuir desde mi prisma personal a la comunidad educativa? Como aprendí de dos de los profesores de este máster y doctores en filosofía, toda buena reflexión que quiera ser guiada por el pensamiento crítico hacia conclusiones útiles debe venir precedida de las cuestiones adecuadas. Las que se mencionan al comienzo de este texto son algunas de las que yo mismo me planteé cuando me propuse convertirme en docente. Dar respuesta a todas ellas implica una completa revisión de todo lo aprendido hasta el momento.

En primer lugar, para poder analizar la figura del docente, es necesario saber qué se entiende por Educación en la actualidad y cómo se conciben los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Siglo XXI. En este sentido, el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (Delors, 1996) señala que la Educación constituye un instrumento indispensable para que la Humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social. Cumple, por tanto, una función esencial en el desarrollo continuo de la persona y las sociedades, y debe estar al servicio de un desarrollo humano más armonioso, más genuino, para hacer retroceder la pobreza, la exclusión, las incomprensiones, las opresiones, las guerras, etc. Sin embargo, la sociedad actual no es la misma que la de hace 100 ó 200 años. A diferencia del carácter mucho más local y aislado de entonces, el panorama mundial actual es definitivamente más global no solo en lo territorial, sino también en lo cultural, en lo social y, sobre todo, en el acceso al conocimiento. Vivimos, en definitiva, en una época dominada por la innovación en la que la Educación, como eje vertebrador de la sociedad y pilar fundamental del desarrollo de los individuos que la componen, debe ser capaz de adaptarse y atender a los retos del presente.

En base a estas premisas, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe construirse tomando al alumnado como eje fundamental del mismo. Además, la figura del docente debe constituir, no solo un mero transmisor de información, sino un agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje y un elemento de conexión del alumnado con su realidad cotidiana. En esta labor deberá cumplir, por tanto, con una serie de funciones y contar con unas competencias profesionales que le permitan tener en cuenta todos los factores implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sarramona, 2007; Marquès, 2000), entre las que se encuentran:

1.1. Planificación e implementación del currículo académico

La primera característica importante que debe presentar un buen docente es el conocimiento técnico de los contenidos que desea impartir ya que, de otra forma, es imposible enseñar lo que no se sabe. A partir de esto deberá, además, ser capaz de planificar sus cursos en función de las características de su grupo clase y de las necesidades individuales del alumnado. Para ello, diseñará estrategias de enseñanza-aprendizaje que resulten efectivas para el desarrollo de su alumnado, valiéndose de todos los recursos y materiales didácticos a su alcance. Asimismo, llevará a cabo su labor docente de una forma motivadora para el alumnado, utilizando los diversos lenguajes disponibles para ello.

1.2. Acción tutorial

La acción tutorial representa una función inherente a la profesión docente, destacando entre las actividades que debe llevar a cabo el profesor tutor las siguientes (Castilla, 2012):

- a) Participar en el desarrollo del plan de acción tutorial y en las actividades de orientación, bajo la coordinación de la Jefatura de Estudios y en colaboración con el Departamento de Orientación.
- b) Organizar y presidir el claustro de profesores y las sesiones de evaluación del grupo.
- c) Orientar y asesorar al alumnado, en colaboración con el Departamento de Orientación, sobre sus posibilidades académicas y profesionales.
- d) Atender las demandas e inquietudes del alumnado y mediar ante el resto de profesorado y el Equipo Directivo en los conflictos que se planteen.
- e) Facilitar la cooperación educativa entre el profesorado y las familias.

1.3. Atención a la diversidad

1.3.1. ¿Igualdad o equidad?

Aunque durante mucho tiempo se consideraron sinónimos, lo cierto es que estos dos términos no lo son en absoluto ya que, si bien el concepto de igualdad se encuentra incluido en el de equidad, el segundo desarrolla, además, un aspecto tan trascendental como es la atención a la diversidad (Sánchez, 2016; Montagud, 2021). En este sentido, según la UNESCO (2008), la equidad implica educar de acuerdo a las diferencias y necesidades individuales, sin que las condiciones económicas, demográficas, geográficas, étnicas o de género supongan un

impedimento al aprendizaje. Por tanto, coincido con la idea de que la Educación debe representar igualdad, pero debe impartirse con equidad.

1.3.2. Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ANEAE)

Dentro de la atención a la diversidad, destaca especialmente el alumnado que cuenta con necesidades específicas de apoyo educativo, y entre los que se encuentran aquellos alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales (NEE), dificultades específicas de aprendizaje (DEA), altas capacidades intelectuales, incorporación tardía al sistema educativo u otras necesidades de carácter compensatorio. En la práctica educativa, este alumnado deberá ser objeto de las adaptaciones curriculares (significativas o no) pertinentes en función de sus características individuales, lo cual implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje en ningún caso debe ser descontextualizado sino, al contrario, centrado en las necesidades específicas de cada alumno o alumna, determinadas a su vez por las circunstancias particulares de su realidad cotidiana (sociales y familiares, económicas, culturales, referidas a capacidades y destrezas).

1.3.3. Educación emocional

Al igual que no existe un solo tipo de alumnado, no existe un solo tipo de inteligencia. En este sentido, los estudios de Gardner (1995) pusieron de manifiesto la existencia de hasta 8 tipos de inteligencia distintos (Figura 1), que atienden a los distintos tipos de alumnado que el docente puede encontrarse en el aula. Asimismo, la inteligencia emocional (Goleman, 1996 y 1999) resulta un elemento fundamental en el desarrollo de la persona.



Figura 1. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. *Fuente:*

<https://blog.teachlr.com/inteligencias-multiples/>

En el caso concreto de la enseñanza de ciencias experimentales, varios autores (Mateos-Núñez *et al.*, 2019; Dávila, 2015; Hong *et al.*, 2012) señalan que durante la Educación

secundaria se va incrementando el número de emociones negativas asociadas al aprendizaje de las mismas, considerándolas como materias aburridas, difíciles o alejadas de su realidad cotidiana. Además, existen diferencias de género en este sentido, siendo las chicas más afines al ámbito de las Ciencias de la salud en comparación con los chicos, que prefieren la Física, la Química o las Ingenierías (Borrel *et al.*, 2015; Marbá y Márquez, 2012). En cuanto a las causas que intervienen, destacan en gran medida la actitud del docente hacia la materia y la metodología con la que se imparten las clases (Daschmann *et al.*, 2014). De todo ello se deduce la importancia de considerar las emociones del alumnado y ser motivador en la práctica docente como parte importante para el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3.4. Desde lo integrador a lo inclusivo

Al igual que sucedía con los términos de igualdad y equidad, también se ha producido una confusión histórica en lo referido a lo integrador y lo inclusivo (Valcarce, 2011). Así, mientras que en la integración se considera la segregación en pequeños grupos con características similares (que a su vez forman un gran grupo), en la inclusión solo existe un único grupo en el que todos sus integrantes poseen características diversas. Además, la educación inclusiva no solo se circunscribe al centro educativo, sino que se considera que debe trascender más allá, impregnando los ámbitos familiar y social.

Teniendo en cuenta estos factores, algunas de las medidas que el docente puede adoptar en el aula para realizar una atención a la diversidad efectiva son (Lou, 2011): contar con variedad de materiales didácticos, estrategias metodológicas y procedimientos de evaluación que se adapten a distintos estilos, capacidades y posibilidades de expresión; ofrecer actividades con distinto grado de dificultad, que permitan adecuarse a distintas capacidades; organización del espacio y el horario en función de la metodología y las actividades a realizar.

1.4. Relación con las familias

Como parte de la comunidad educativa, las familias deben ejercer un papel relevante y activo en la educación del alumnado. Es por ello que debe establecerse un ambiente de cooperación entre ellas y el centro educativo, siendo el profesor tutor el encargado de ejercer de interlocutor entre ambos. Se ocupará de intercambiar la toda la información relativa a la evolución escolar del alumnado, así como de facilitar un horario de entrevista en el que poder atender personalmente a las familias.

1.5. Innovación, implicación y cualidades personales del buen docente

Uno de los problemas actuales en la docencia de las ciencias es que “se presenta de forma equivocada la ciencia al alumnado como un saber enciclopédico, en lugar de presentarla como lo que es: un método; un método heurístico, un método de averiguar, un método para convertir enigmas en problemas solubles” (Goñi, 2015). Esta metodología considera los tres aspectos incluidos en el concepto de competencia en el que se basa nuestro sistema educativo. Así, de forma inevitable requiere saber (conocimiento conceptual), tanto como saber hacer (conocimiento procedimental) y, en cuanto a que la ciencia por su complejidad es una disciplina colectiva y colaborativa, también requiere saber estar (conocimiento actitudinal).

Por otra parte, unido al empleo de una metodología innovadora, otro de los aspectos que más contribuyen a la aproximación del docente a la realidad actual es la implementación de recursos basados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula (Pontes, 2005). Concretamente en ciencias, resultan especialmente útiles las aplicaciones de simulación y laboratorios virtuales para recrear todo tipo de condiciones experimentales.

Por todo ello, creo en la figura del docente investigador que practique un modelo de enseñanza abierto como el más adecuado para la enseñanza de las ciencias, entre cuyas características pueden enumerarse las siguientes (Martínez, 2009):

- Procurar estar siempre informado de cuanto sucede en la actualidad para comentarlo o investigarlo con el alumnado.
- Potenciar y animar con actividades novedosas que el alumnado sea espontáneo, dinámico, participativo e inquieto.
- Trabajar con problemas obtenidos del entorno.
- Fomentar el trabajo en equipos y la colaboración dentro de los grupos.
- Estimular al alumnado para que investigue y busque soluciones.

En definitiva, de todo lo escrito en los párrafos anteriores se puede deducir que, si bien la de docente es en muchas ocasiones una profesión compleja, que requiere de mucho esfuerzo, sacrificio, disciplina, conocimiento y manejo de competencias que exceden lo que marca el contenido del currículo académico; lo cierto es que también resulta un reto emocionante, motivador, siempre distinto, con una potencialidad infinita, donde la vocación del docente es un ingrediente fundamental en la receta del éxito educativo. Por último, y más importante, todo ello se aúna en que el resultado de la profesión docente sea contribuir a la mejora de la vida de las personas haciéndolas más capaces, más autónomas, más felices.

2. Diseño del currículum y planificación de la actividad docente

2.1. Introducción y marco normativo

La programación didáctica que se desarrolla a continuación corresponde al módulo profesional de Procesos de Elaboración Culinaria (código 0499), perteneciente al primer curso de la titulación de Técnico Superior en Dirección de Cocina, a su vez incluida dentro de la familia profesional de Hostelería y Turismo.

Si bien dicha titulación no pertenece a un ámbito puramente científico, sí se encuentra intrínsecamente relacionada con las materias de Física y Química. Esto se debe a que todas las sustancias que intervienen en la cocina son de naturaleza química y los procesos que tienen lugar en ella están regidos por las leyes de la Ciencia. Tal y como se señaló en el apartado de función docente, me interesa conocer qué puedo aportar desde mi prisma personal a la comunidad educativa. Así, basado en mi formación previa y en mis intereses personales y expectativas, he seleccionado la titulación de Técnico Superior en Dirección de Cocina como ejemplo válido para la aplicación de una enseñanza multidisciplinar, que ayude al alumnado al entendimiento de su realidad cotidiana en un ámbito profesional fuertemente demandado por la sociedad. Concretamente, la Hostelería representa un 6,2% del PIB de España, ascendiendo hasta el 6,4% en el caso de Andalucía.

En la actualidad, el perfil del cocinero o cocinera ha evolucionado desde aquellos profesionales que meramente reproducían las recetas transmitidas de boca en boca o por medio de libros para simplemente alimentar los estómagos; hasta la figura del cocinero o cocinera capaz de entender e innovar en los procesos que tienen lugar en la cocina, de combinar de forma razonada los ingredientes y aplicar la técnica más adecuada para conseguir el mejor resultado posible, entendiendo además la comida como un acto cultural. En definitiva, el Siglo XXI ha sido testigo del nacimiento de la Ciencia Gastronómica, evolución que también se está reflejando en el ámbito de la Educación con la aparición de facultades gastronómicas de educación universitaria. En este sentido, mi formación como científico y cocinero (Doctor en Química Orgánica, Técnico Superior en Dirección de Cocina, Máster en Nutrición y Dietética, Máster en Enología, MBA en Gestión y Dirección de Bodegas en Restauración), unida a mi interés por la Ciencia y la Gastronomía, puede contribuir de manera significativa.

A nivel normativo, las enseñanzas de Formación Profesional en España se encuentran reguladas por el Sistema Nacional de las Cualificaciones y la Formación Profesional (SNCFP), desarrollado por medio de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio. Así, se establece que el

objeto de este sistema consiste en favorecer el desarrollo profesional y social de las personas y cubrir las necesidades del sistema productivo. Dentro del SNCFP, las enseñanzas de Formación Profesional de Grado Superior tienen un nivel 3 de cualificación, lo cual permite al alumnado que las curse:

- A) Adquisición de competencia en un conjunto de actividades profesionales que requieren el dominio de diversas técnicas y pueden ser ejecutadas de forma autónoma.
- B) Desempeño de responsabilidad de coordinación y supervisión de trabajo técnico y especializado.
- C) Comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades, así como la evaluación de los factores del proceso y de sus repercusiones económicas.

Además de la legislación que establece las características del SNCFP, para la elaboración de la presente programación didáctica se han tenido en cuenta las siguientes normativas, estatales y autonómicas*:

- Texto consolidado (de 23 de febrero de 2021) de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 1085/2020, de 9 de diciembre, por el que se establecen convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de Formación Profesional del sistema educativo español y las medidas para su aplicación, y se modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 1529/2012, de 9 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- Real Decreto 687/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Dirección de Cocina y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
- Orden de 7 de junio de 2021, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión y matriculación para cursar ciclos formativos de grado medio y superior,

así como cursos de especialización de formación profesional en los centros docentes sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Texto consolidado (de 24 de febrero de 2018) de la Orden de 21 de febrero de 2017, por la que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico, que modifica a la Orden de 8 de octubre de 2010 por la que se regulan las pruebas para la obtención de título de Técnico y Técnico Superior de ciclos formativos de formación profesional.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el contenido del currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Dirección de Cocina.

*Nota: Para la elaboración de posteriores programaciones didácticas deberá tomarse en consideración la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional.

A modo de simplificación, se ha elaborado un mapa conceptual (Figura 2) utilizando la herramienta *Power Point*, en el que se muestran las relaciones que existen entre los distintos elementos del currículo académico que establece la normativa vigente, y que han servido como base para la elaboración de la presente programación didáctica.

En este sentido, tal y como establece la legislación en este aspecto, la competencia general del título profesional de Técnico Superior en Dirección de Cocina consiste en dirigir y organizar la producción y el servicio en cocina, determinando ofertas y recursos, controlando las actividades propias del aprovisionamiento, producción y servicio, cumpliendo los objetivos económicos, siguiendo los protocolos de calidad establecidos y actuando según las normas de higiene, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Así, las personas con este perfil profesional ejercen su actividad tanto en grandes como en medianas y pequeñas empresas, principalmente del sector de hostelería y, en concreto, del subsector de restauración, pudiendo actuar en los pequeños establecimientos, en muchas ocasiones, como propietario o propietaria y responsable de cocina simultáneamente. Aunque su actividad profesional se desarrolla habitualmente en establecimientos de carácter privado, también puede desarrollarla en establecimientos públicos, fundamentalmente cuando se ubica en el sector educativo, sanitario

o de servicios sociales. Cuando no actúan por cuenta propia, realizan sus funciones bajo la dependencia de la dirección del establecimiento, sea éste un hotel u otro tipo de alojamiento o establecimiento de restauración. Por su parte, las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes desempeñados por las personas que disponen de esta titulación son:

- Director de alimentos y bebidas.
- Director de cocina.
- Jefe de producción en cocina.
- Jefe de cocina.
- Segundo jefe de cocina.
- Jefe de operaciones de catering.
- Jefe de partida.
- Cocinero.
- Encargado de economato y bodega.

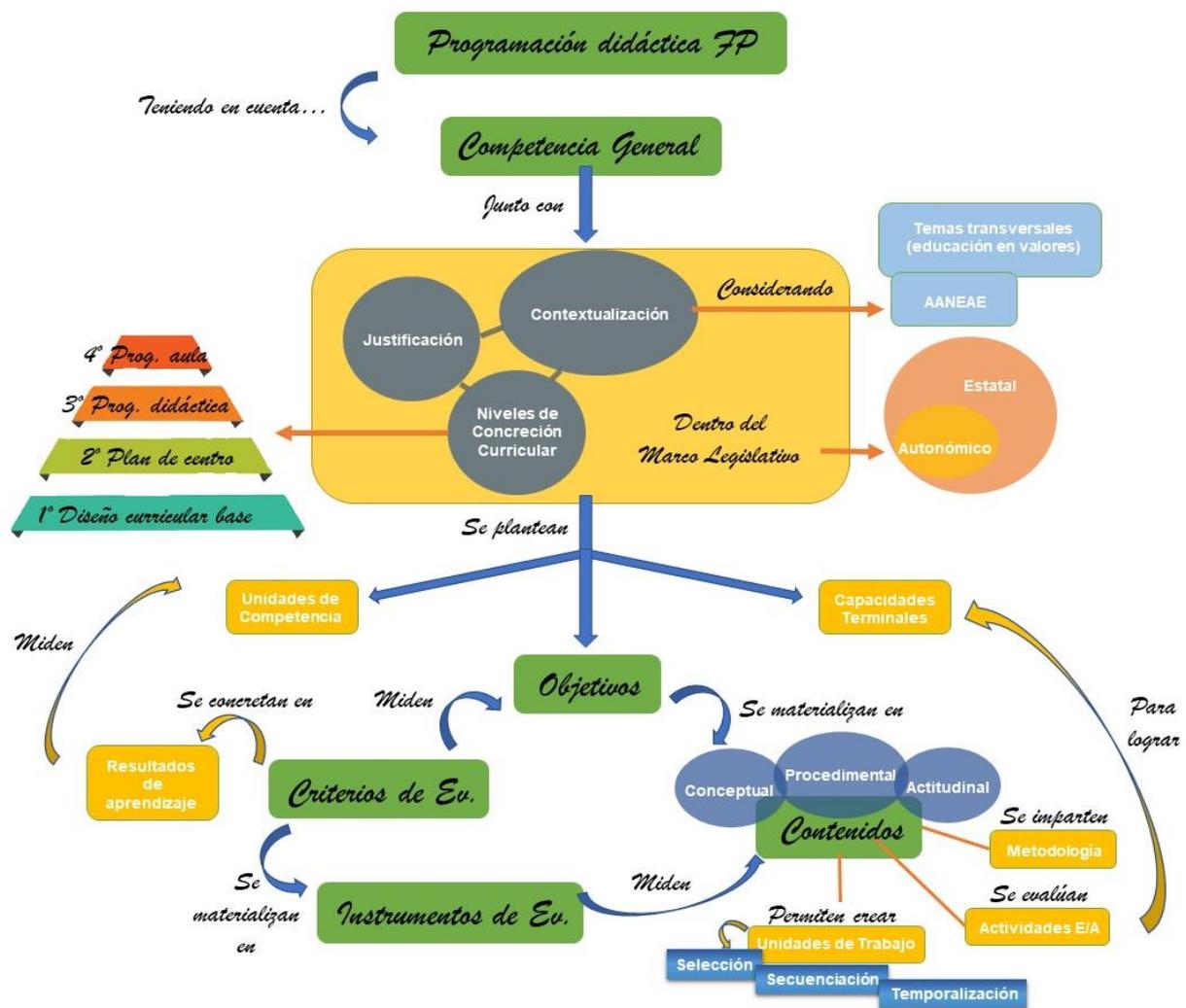


Figura 2. Relaciones entre los elementos del currículo académico en Formación Profesional.

Después del estudio del sistema productivo español y de sus necesidades, teniendo en cuenta todo lo considerado anteriormente, se establece como primer nivel de concreción curricular (NCC) un Diseño Curricular Base que se desarrolla a nivel estatal por medio del Real Decreto 687/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Dirección de Cocina y se fijan sus enseñanzas mínimas; y se concreta a nivel autonómico en el caso de Andalucía por medio de la Orden de 16 de junio de 2011. Este Diseño Curricular Base considera que el título profesional de Técnico Superior en Dirección de Cocina se imparte a lo largo de dos cursos académicos (2.000 horas de formación), y comprende los siguientes módulos profesionales y temporalización (Tablas 1 y 2):

Curso Primero

Código	Módulo	Horas Semanales	Horas Totales
0496	Control y Aprovisionamiento de materias primas	2	64
0506	Formación y orientación laboral	3	96
0501	Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias	3	96
0179	Inglés	4	128
0499	Procesos de elaboración culinaria	9	288
0497	Procesos de preelaboración y conservación en cocina	9	288

Tabla 1. Relación de módulos profesionales y temporalización correspondientes al primer curso de la titulación de Técnico Superior en Dirección de Cocina.

Curso Segundo

Código	Módulo	Horas Semanales	Horas Totales
0498	Elaboraciones de pastelería y repostería en cocina	7	147
0507	Empresa e iniciativa emprendedora	4	84
0508	Formación en centros de trabajo	0	380
0502	Gastronomía y nutrición	2	42

0503	Gestión administrativa y comercial en restauración	6	126
0500	Gestión de la producción en cocina	5	105
0000	Horas de libre configuración	3	63
0505	Proyecto de dirección de cocina	0	30
0504	Recursos humanos y dirección de equipos en restauración	3	63

Tabla 2. Relación de módulos profesionales y temporalización correspondientes al segundo curso de la titulación de Técnico Superior en Dirección de Cocina.

Este diseño curricular base resulta lo suficientemente flexible y abierto para poder ser adaptado en un siguiente nivel de concreción curricular, mediante el Proyecto Educativo del Centro, a las características y necesidades particulares del centro educativo donde se imparta y al sistema productivo de la zona. Seguidamente el departamento de cocina, en este caso, por medio de sus docentes será el encargado de concretar aún más el Proyecto de Centro en forma de una Programación Didáctica, que tendrá en cuenta las características del grupo clase y las adaptaciones curriculares pertinentes. De acuerdo a lo considerado en el apartado de función docente y dentro del marco normativo vigente, se ha propuesto una programación didáctica en la que se pretende hacer al alumnado parte protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la aplicación de una metodología didáctica participativa e investigadora.

Por tanto, el fin último de la enseñanza del título profesional de Técnico Superior en Dirección de Cocina es la adquisición por parte del alumnado de las competencias profesionales y, por consiguiente, la cualificación necesaria para el correcto desempeño de la profesión hostelera, de forma que consiga insertarse satisfactoriamente en el sistema productivo, participando como individuos capaces y autónomos. A este fin contribuye la programación didáctica del módulo profesional Procesos de Elaboración Culinaria, que se desarrolla a continuación.

2.2. Propuesta de actuación docente

2.2.1. Contextualización del centro y del alumnado

El Instituto de Educación Secundaria (IES) para el que se ha realizado esta Programación Didáctica es un centro educativo de titularidad pública en el que se imparten enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el Bachillerato, la

Formación Profesional Básica y Específica y Formación Profesional de Grado Medio y Superior. Cuenta con más de 40 años de historia y tiene su origen en una antigua Universidad Laboral que se modernizó hace más de 20 años para dar lugar al IES tal y como se conoce en la actualidad. Se encuentra ubicado en el núcleo urbano de Córdoba, situado en un barrio obrero de la zona norte de la localidad. El barrio posee todo tipo de equipamiento como supermercados y mercados, tiendas y restaurantes, lugares de ocio, centros de salud, parques y jardines e instalaciones deportivas, todos ellos necesarios para su habitabilidad. Además del citado IES, existen tres colegios públicos de educación infantil y primaria de los cuales procede el alumnado que se incorpora a la ESO. Asimismo, también cuenta con un colegio privado concertado no religioso en régimen de sociedad cooperativa, que imparte todos los niveles de la enseñanza obligatoria.

El alumnado de ESO y Bachillerato del centro habita en su práctica totalidad dentro de la barriada, no así el alumnado de Formación Profesional en su totalidad, habiendo quien debe desplazarse desde otros barrios de Córdoba o desde pueblos de la provincia. Referido al nivel de estudios de los residentes del barrio, el 54,6 % cuenta con estudios de 2º grado, mientras que el 20,3 % tiene estudios de 1º grado o carece de ellos o son analfabetos y, tan solo el 6,3 % han cursado estudios de 3º grado. Además de esto, entre los y las habitantes mayores de 16 años, el 65,9 % es trabajador fijo y el 22,3 % ejerce un trabajo temporal; a su vez, el 6,7 % ejerce como autónomo y el 4,1 % como empresario, ascendiendo el porcentaje de desempleo hasta el 30%. Por tanto, se trata de un barrio habitado en su gran mayoría por familias de clase trabajadora con estudios de 2º o de 1º grado, bien comunicado con el resto de la ciudad y sin conflictos significativos de delincuencia o degradación, siendo el principal problema el alto nivel de desempleo. El porcentaje de alumnado inmigrante, ya sea de 1ª o de 2ª generación, es relativamente bajo y, salvo casos muy puntuales, no presenta déficit de integración.

En cuanto a sus instalaciones, éstas se distribuyen a lo largo de 13.000 m² de superficie en los que se ubican espacios al aire libre provistos de mesas y equipamiento para prácticas deportivas, pistas deportivas exteriores y gimnasio interior, aulas de enseñanza, aulas temáticas, aula de informática, laboratorio de ciencias, biblioteca, salón de actos, cafetería y comedor, instalaciones de cocina y aulas taller equipadas con lo necesario para la enseñanza de la formación profesional. Concretamente, en el caso de la titulación de Técnico Superior en Dirección de Cocina, el IES cuenta con los espacios y equipamiento necesarios establecidos por la normativa mediante la Orden de 16 de junio de 2011.

Por otra parte, en lo que se refiere a la educación en temas transversales, el centro se encuentra adscrito a numerosos proyectos e iniciativas, entre los que destacan:

- **Plan lingüístico de Centro (PLC)**, cuyo objetivo fundamental es impulsar y apoyar la mejora de la competencia en comunicación lingüística, y en el que interviene el profesorado de distintas áreas y materias.
- **Programa vivir y sentir el patrimonio**, cuya finalidad esencial es la de favorecer el disfrute, conocimiento y comprensión de los valores históricos, artísticos, etnográficos, científicos y técnicos de los bienes culturales.
- **Programa Forma Joven**, que se encarga de promover hábitos de vida saludable desde el ámbito educativo, mediante su intervención en la educación emocional, estilos de vida saludable, sexualidad y relaciones igualitarias, uso positivo de las TIC y prevención del consumo de sustancias adictivas.
- **Programa Aldea, Educación Ambiental para la Comunidad Educativa**, por medio del cual se transmiten conocimientos y actitudes para llevar a cabo conductas ambientales responsables con nuestro entorno.
- **Programa de Transformación Digital Educativa (TDE)**, que tiene como objetivo convertir el centro en una organización educativa digitalmente competente, impulsando cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje encaminados a este fin.
- **Red Andaluza Escuela: Espacio de Paz**, compuesta por una red de centros interesados en compartir iniciativas, recursos y experiencias para la mejora de la convivencia escolar y la difusión de la Cultura de Paz.
- **Plan estratégico de Igualdad de Género en Educación**, mediante el que se trabaja para conseguir la plena igualdad entre mujeres y hombres, defender las diversas orientaciones sexuales y eliminar el machismo.

A partir de estas premisas, se ha propuesto para el desarrollo de la presente Programación Didáctica un grupo clase constituido por un alumnado de 22 personas, de las cuales 14 son hombres y 8 son mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y los 29 años de edad. En cuanto a su perfil educativo, 13 de estas personas han accedido a los estudios de Formación Profesional de Grado Superior a partir del Bachillerato, 6 más acceden tras cursar estudios de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Cocina y Gastronomía, una persona ha accedido mediante la realización de la prueba de acceso para personas mayores de 25 años y, por último, 2 personas poseen estudios universitarios. Además, en el grupo clase se

encuentran dos alumnos y una alumna que presentan necesidades específicas de apoyo educativo por diversas razones. Así, las dificultades que presenta cada uno de estos alumnos y las actuaciones de atención a la diversidad pertinentes en cada caso se exponen a continuación (Tabla 3):

Necesidades Específicas de Apoyo Educativo	Medidas de Atención a la Diversidad
Alumno con dificultades motoras por la falta de la mano izquierda a la altura del antebrazo	Adaptación curricular de tipo no significativo. Se facilitará un mayor tiempo para la realización de pruebas escritas, ejercicios con el ordenador o cualquier otra actividad que requiera el empleo de ambas manos para su normal desarrollo. Asimismo, en el aula taller se le facilitarán aquellos útiles o herramientas que necesite para la manipulación de los géneros y la aplicación de las técnicas culinarias, al tiempo que se evitará en la medida de lo posible que recaiga en él la responsabilidad de tareas para las que se encuentre limitado debido a su condición.
Alumno deportista de alto rendimiento, perteneciente al equipo español de patinaje	Adaptación curricular de tipo no significativo. Este alumno, por su condición de deportista de alto rendimiento, no podrá asistir a algunas de las sesiones en el centro educativo por tener que atender compromisos de tipo deportivo. Para compensar este hecho, por parte del equipo docente se llevará a cabo la elaboración de un programa de refuerzo personalizado, en el que se le suministrarán los materiales educativos necesarios para el correcto desarrollo del curso y se le facilitarán horarios de tutoría en los que resolver las dudas que se presenten. Asimismo, el profesor tutor del grupo clase comprobará la efectividad de estas medidas llevando a cabo el seguimiento personalizado de este alumno.
Alumna con dificultades para la comunicación oral, debido a una patología en las cuerdas vocales	Adaptación curricular de tipo no significativo. En este caso, se facilitará a la alumna la posibilidad comunicarse de forma escrita (o mediante un intérprete de Lengua de Signos, si dispone de él) cuando el normal desarrollo de la actividad educativa requiera hacerlo de forma oral. Además, recibirá ayuda, por parte del profesor y de sus compañeros y compañeras, para verbalizar de forma oral sus aportaciones en las actividades de grupo o en las actuaciones en el aula-taller cuando sea necesario.

Tabla 3. Medidas de Atención a la Diversidad para el alumnado del grupo clase propuesto.

2.2.2. Objetivos, unidades de competencia y capacidades terminales

Tal y como se deduce del mapa conceptual mostrado en la Figura 2, la Programación Didáctica en la Formación Profesional se formula en términos de objetivos (generales de la FP y específicos de la titulación), unidades de competencia y capacidades terminales. En lo referido a los objetivos (Solbes, 2019), éstos expresan los resultados esperados del alumnado como consecuencia del proceso formativo. Se obtienen a partir de las competencias y su finalidad es facilitar la planificación didáctica.

De acuerdo a lo dispuesto en el Texto consolidado (de 23 de febrero de 2021) de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación, desarrollado a nivel estatal mediante el Real Decreto 1085/2020, de 9 de diciembre, que modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y concretado a nivel autonómico por el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, dicha formación tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal, al ejercicio de una ciudadanía democrática y al aprendizaje permanente. En base a esto, se plantean una serie de objetivos generales que permitirán al alumnado adquirir las capacidades necesarias para:

- a) Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- c) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- d) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- e) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

- f) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas profesionales.
- g) Lograr las competencias relacionadas con las áreas prioritarias referidas en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- h) Hacer realidad la formación a lo largo de la vida y utilizar las oportunidades de aprendizaje a través de las distintas vías formativas para mantenerse actualizado en los distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.

Además de esto, el Real Decreto 687/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Dirección de Cocina y se fijan sus enseñanzas mínimas, y la Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el contenido del currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Dirección de Cocina, disponen una serie de objetivos específicos correspondientes a dicha titulación, entre los que destacan los siguientes:

- c) Reconocer los procesos de producción, analizando sus características y sus fases, para determinar la estructura organizativa y los recursos necesarios.
- g) Analizar espacios, maquinaria, útiles y herramientas, reconociendo sus características, aplicaciones y principios de funcionamiento, para controlar la puesta a punto del lugar de trabajo.
- i) Reconocer las diferentes técnicas, fases y procedimientos culinarios, identificando sus características y secuenciación, para organizar la realización de las elaboraciones culinarias.
- ñ) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- o) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos de organización de trabajo y de la vida personal.

Si bien todos ellos contribuyen, analizados desde un punto de vista holístico, a la adquisición de las capacidades y competencias necesarias por parte del alumnado para el desempeño de la actividad hostelera, lo cierto es que la formación científica en determinados aspectos relacionados con esta profesión puede contribuir de forma significativa al enriquecimiento de muchos de ellos. Así, desde un punto de vista científico, el conocimiento

de los principios físicos-químicos que rigen los procesos y las materias primas que intervienen en este sector, ayudará de forma decisiva en aspectos tan importantes como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) o el control de calidad, además de al diseño de procesos más eficaces o a propuestas gastronómicas más innovadoras.

Por tanto, teniendo en cuenta tanto los objetivos generales de la Formación Profesional como los objetivos específicos del Título de Técnico Superior en Dirección de Cocina, se han seleccionado y adaptado aquellos directamente relacionados con el módulo profesional de Procesos de Elaboración Culinaria, los cuales deberán llevarse a cabo en esta parte de la formación:

- 1) Entender las distintas formas organizativas incluidas dentro del sector de la Hostelería y la Restauración, conociendo sus características e implicaciones a nivel laboral, administrativo y de procesos productivos, para poder llevar a cabo una gestión de los recursos adecuada.
- 2) Conseguir un proceso de formación continua, mediante el que mantenerse actualizado aprovechando las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las distintas vías formativas y a través de distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.
- 3) Identificar los productos y procesos de producción de la empresa, analizando sus características, para poder realizar un correcto diseño de la oferta gastronómica y las necesidades de producción.
- 4) Analizar espacios, maquinaria, útiles y herramientas, reconociendo sus características, aplicaciones y principios de funcionamiento, de forma que pueda identificarse su importancia en el proceso culinario e introducir los cambios o modificaciones necesarias, que aseguren la calidad y seguridad alimentaria de los géneros o elaboraciones culinarias.
- 5) Reconocer las características de los diferentes géneros o mercaderías, incluyendo aquellas de carácter tecnológico, así como los cambios físico-químicos derivados de la aplicación de diferentes técnicas, fases y procedimientos culinarios, diferenciando la secuenciación y aplicación de los mismos para la realización de las elaboraciones culinarias.
- 6) Aprovechar y ser capaces de analizar, desde un punto de vista crítico, los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para

mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

- 7) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para atender a los retos que se presentan en el entorno laboral a nivel organizacional, productivo y de necesidades demandadas por la sociedad, al tiempo que se respetan los principios de conciliación de la vida laboral y familiar.

Por su parte, las capacidades terminales en un título de Formación Profesional se refieren a todas aquellos conocimientos y destrezas necesarios para llevar a cabo operaciones simples propias del ámbito profesional en el que se está formando al alumnado. De la combinación de varias de ellas para llevar a cabo una tarea compleja, surge el concepto de competencia en Formación Profesional o unidades de competencia, que se definen como el conjunto de capacidades para realizar roles y desarrollar situaciones de trabajo a los niveles requeridos en el empleo. Dentro de esta categoría, pueden diferenciarse tres tipos de competencia (Solbes, 2019):

- Competencias profesionales, que deben dar respuesta a todas las fases relevantes del proceso tecnológico específico del título.
- Competencias personales, relacionadas con la ocupación.
- Competencias sociales, centradas en la cohesión social.

En el caso del título de Técnico Superior en Dirección de Cocina, la Orden de 16 de junio de 2011 establece que la formación del módulo profesional de Procesos de Elaboración Culinaria, que desarrolla la presente Programación Didáctica, contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales:

- c) Determinar la oferta de productos culinarios, teniendo en cuenta todas sus variables, para fijar precios y estandarizar procesos.
- d) Programar actividades y organizar recursos, teniendo en cuenta las necesidades de producción.
- e) Realizar el aprovisionamiento, almacenaje y distribución de materias primas, en condiciones idóneas, controlando la calidad y la documentación relacionada.
- f) Controlar la puesta a punto de espacios, maquinaria, útiles y herramientas.
- g) Verificar los procesos de preelaboración y/o regeneración que es necesario aplicar a las diversas materias primas para su posterior utilización.

i) Supervisar la decoración/terminación de las elaboraciones según necesidades y protocolos establecidos, para su posterior conservación o servicio.

k) Controlar el desarrollo de los servicios en cocina, coordinando la prestación de los mismos, teniendo en cuenta el ámbito de su ejecución y los protocolos establecidos.

l) Cumplimentar la documentación administrativa relacionada con las unidades de producción en cocina, para realizar controles presupuestarios, informes o cualquier actividad que pueda derivarse, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

m) Dar respuesta a posibles solicitudes, sugerencias y reclamaciones de los clientes, para cumplir con sus expectativas y lograr su satisfacción.

n) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

ñ) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

o) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

p) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

2.3. Programación didáctica

A partir de lo dispuesto en la Orden de 16 de junio de 2011, se han seleccionado los Bloques de Trabajo correspondientes al módulo profesional de Procesos de Elaboración Culinaria y se han secuenciado y temporalizado (atendiendo a las 288 horas que representa dicho módulo en la formación) en 10 Unidades de Trabajo, las cuales se han relacionado con los Resultados de Aprendizaje correspondientes, los Criterios de Evaluación y las Unidades Competenciales asociadas. La síntesis de esta información se muestra en las siguientes tablas:

Bloque de Trabajo 1: Organización de los procesos de elaboración culinaria

Unidad de trabajo 1: Una cocina, infinitos modelos de negocio.

Unidades Competenciales: c), d), f), n).

Temporalización: 5 sesiones

Resultado de Aprendizaje 1: Organiza los procesos de elaboración culinaria, determinando sus fases y relacionándolas con las características de los productos que se pretenden obtener.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Reseña histórica: la restauración a lo largo de los tiempos. - Descripción y análisis en el ámbito de la restauración clásica: tipología y oferta. - Descripción y análisis en el ámbito de la restauración colectiva: tipología y oferta. - Descripción y análisis en el ámbito de la neorrestauración: tipología y oferta. - Descripción y análisis en el ámbito de los eventos: tipología y oferta. - Otros tipos de restauración. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han caracterizado los diversos ámbitos de la producción y del servicio en cocina. d) Se ha reconocido e interpretado la terminología relacionada con la producción culinaria. e) Se han deducido las necesidades de materias primas, así como de equipos, útiles, herramientas y otros. f) Se han tenido en cuenta las posibles necesidades de coordinación con el resto del equipo de cocina y otros departamentos. i) Se ha valorado, desde el ámbito organizativo, la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.

Bloque de Trabajo 1: Organización de los procesos de elaboración culinaria

Unidad de trabajo 2: Primero pensar, después servir; nunca al revés.

Unidades Competenciales: d), e), g), l), o), p).

Temporalización: 8 sesiones

Resultado de Aprendizaje 1: Organiza los procesos de elaboración culinaria, determinando sus fases y relacionándolas con las características de los productos que se pretenden obtener.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Descripción e interpretación de documentos relacionados con la producción culinaria: órdenes de trabajo, fichas técnicas de producción y/o recetas y otros. - Organización de procesos de elaboración culinaria: formulación de tareas, fases, descripción y características. 	<ul style="list-style-type: none"> b) Se han descrito y caracterizado los documentos relacionados con la producción en cocina. d) Se ha reconocido e interpretado la terminología relacionada con la producción culinaria. e) Se han deducido las necesidades de materias primas, así como de equipos, útiles, herramientas y otros. f) Se han tenido en cuenta las posibles necesidades de coordinación con el resto del equipo de cocina y otros departamentos. g) Se han determinado los procedimientos intermedios de conservación o mantenimiento,

	<p>teniendo en cuenta las necesidades de las elaboraciones y su uso posterior.</p> <p>h) Se han determinado los procesos, buscando una utilización racional de los recursos materiales y energéticos.</p>
--	---

Bloque de Trabajo 1: Organización de los procesos de elaboración culinaria

Unidad de trabajo 3: Hablando de cocina...

Unidades Competenciales: d), e), f), l), n).

Temporalización: 15 sesiones

Resultado de Aprendizaje 1: Organiza los procesos de elaboración culinaria, determinando sus fases y relacionándolas con las características de los productos que se pretenden obtener.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Terminología utilizada en la producción culinaria. - Protocolos de actuación en los procesos culinarios: análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) y plan de calidad. - Diagramas de organización y secuenciación productivas: descripción, análisis y procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> c) Se han identificado y secuenciado mediante diagramas las diversas fases de la producción culinaria, así como los protocolos de actuación relacionados con cada una. d) Se ha reconocido e interpretado la terminología relacionada con la producción culinaria. i) Se ha valorado, desde el ámbito organizativo, la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.

Bloque de Trabajo 2: Principios de Ciencia Gastronómica y aplicación de técnicas de cocción

Unidad de trabajo 4: Cocinar mejor: la Ciencia como ingrediente en la cocina.

Unidades Competenciales: f), g), n), ñ), p).

Temporalización: 33 sesiones

Resultado de Aprendizaje 2: Aplica técnicas de cocción, relacionando las transformaciones físico-químicas que se producen en los alimentos con las características del producto final.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Química de los alimentos: <ul style="list-style-type: none"> a) Moléculas y componentes de los alimentos: clasificación y características. b) Funciones tecnológicas de los ingredientes. c) Maridaje de ingredientes: <i>Food pairing</i>. - Transformaciones físico-químicas de los alimentos: análisis y características. - Análisis y tipología de las cocciones. - Técnicas de cocción: descripción, análisis, clasificaciones y aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han caracterizado las diversas transformaciones físico-químicas que produce el calor en los alimentos. b) Se han descrito y clasificado las diversas técnicas de cocción. c) Se han identificado y relacionado las técnicas de cocción con respecto a sus posibilidades de aplicación a diversos géneros. d) Se han relacionado y determinado las necesidades previas al desarrollo de las diversas técnicas de cocción.

- Nuevas técnicas en cocina: vanguardia gastronómica.	h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.
---	--

Bloque de Trabajo 2: Principios de Ciencia Gastronómica y aplicación de técnicas de cocción

Unidad de trabajo 5: Houston, tenemos un problema.

Unidades Competenciales: g), i), ñ).

Temporalización: 40 sesiones

Resultado de Aprendizaje 2: Aplica técnicas de cocción, relacionando las transformaciones físico-químicas que se producen en los alimentos con las características del producto final.

Contenidos	Criterios de Evaluación
- Procedimientos de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> a) Fases y puntos clave en la realización de cada técnica. b) Principales anomalías. c) Causas y posibles medidas correctoras en los procesos de aplicación de cada técnica. - Valoración y repercusión en la calidad del producto final.	<ul style="list-style-type: none"> e) Se han identificado las fases y formas de operar distintivas en la aplicación de cada técnica. f) Se han ejecutado las diversas técnicas de cocción siguiendo los protocolos de actuación establecidos. g) Se han distinguido posibles alternativas en función de los resultados obtenidos y se han valorado su repercusión en la calidad del producto final. h) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.

Bloque de Trabajo 3: Elaboración de productos culinarios básicos

Unidad de trabajo 6: Cocina pensada, de lo simple a lo complejo.

Unidades Competenciales: i), ñ).

Temporalización: 20 sesiones

Resultado de Aprendizaje 3: Elabora productos culinarios básicos aplicando las diferentes técnicas asociadas.

Contenidos	Criterios de Evaluación
- Elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito y clasificado las diversas elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones. b) Se han caracterizado las diversas fases y técnicas aplicables durante los procesos de producción de elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones. c) Se ha interpretado correctamente toda la información previa necesaria. d) Se ha verificado la disponibilidad de todos los elementos necesarios previos al desarrollo de los diversos procedimientos.

	<p>e) Se han realizado los procedimientos de obtención de elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones siguiendo los protocolos de actuación establecidos.</p> <p>f) Se ha relacionado la aplicación y funcionalidad de las elaboraciones básicas de múltiples aplicaciones con los diversos productos culinarios básicos y su calidad final.</p> <p>h) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.</p> <p>j) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.</p>
--	--

Bloque de Trabajo 3: Elaboración de productos culinarios básicos

Unidad de trabajo 7: Fondos y salsas, hilo conductor del mensaje en la Gastronomía.

Unidades Competenciales: d), f), i), ñ).

Temporalización: 25 sesiones

Resultado de Aprendizaje 3: Elabora productos culinarios básicos aplicando las diferentes técnicas asociadas.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<p>- Fondos: elaboración de fondos básicos y fondos complementarios.</p> <p>- Salsas: grandes salsas básicas, salsas básicas emulsionadas, salsas españolas tradicionales y salsas internacionales.</p>	<p>c) Se ha interpretado correctamente toda la información previa necesaria.</p> <p>d) Se ha verificado la disponibilidad de todos los elementos necesarios previos al desarrollo de los diversos procedimientos.</p> <p>g) Se han ejecutado las tareas de obtención de productos culinarios básicos siguiendo los protocolos de actuación establecidos.</p> <p>h) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos.</p> <p>j) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.</p>

Bloque de Trabajo 3: Elaboración de productos culinarios básicos

Unidad de trabajo 8: Elaboraciones culinarias tipo: compendio universal de cocina.

Unidades Competenciales: d), g), i), k), ñ).

Temporalización: 90 sesiones

Resultado de Aprendizaje 4: Realiza acabados y presentaciones relacionando sus características con la elaboración culinaria a la que acompañan.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Productos culinarios: vegetales, cereales y pastas. - Productos culinarios: platos de cuchara y huevos. - Productos culinarios: carnes, pescados y mariscos. - Calidad en los procesos de elaboración y repercusión en el producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito y clasificado las diversas guarniciones y decoraciones, así como sus posibles aplicaciones. b) Se han determinado las normas básicas para decorar y presentar productos culinarios. c) Se han determinado las guarniciones y decoraciones adecuándolas a la elaboración a la que acompañan. d) Se ha verificado la disponibilidad de todos los elementos necesarios previamente al desarrollo de las tareas. e) Se han elaborado las guarniciones y decoraciones siguiendo los protocolos de actuación establecidos. f) Se ha justificado la relación entre guarnición, decoración, acabado y presentación. g) Se han verificado y dispuesto todos los elementos que configuran el producto culinario siguiendo criterios estéticos. h) Se han identificado, justificado y aplicado las técnicas de envasado y conservación necesarias para los productos semielaborados y/o acabados siguiendo los procedimientos establecidos. i) Se han determinado las posibles medidas de corrección en función de los resultados obtenidos. j) Se han realizado todas las operaciones, teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.

Bloque de Trabajo 3: Elaboración de productos culinarios básicos

Unidad de trabajo 9: Atención cocina, comienza el servicio.

Unidades Competenciales: g), k), m), ñ), o), p).

Temporalización: 40 sesiones

Resultado de Aprendizaje 5: Desarrolla el servicio en cocina valorando sus implicaciones en la satisfacción del cliente.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de servicio en restauración: características y operaciones previas. - Documentación relacionada con el servicio en cocina. - Tareas propias del servicio y tras la finalización del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado y caracterizado los diferentes tipos de servicio en cocina. b) Se han descrito las operaciones previas al desarrollo de los diversos servicios en cocina. c) Se ha reconocido la documentación relacionada con los servicios en cocina, así como la formalización y flujo de la misma. d) Se ha verificado la disponibilidad de todos los elementos necesarios previamente al desarrollo de los servicios. e) Se han identificado las necesidades de coordinación durante el servicio. f) Se han ejecutado las tareas propias del servicio en tiempo y forma, siguiendo los protocolos establecidos. g) Se han realizado las tareas de recogida de géneros y adecuación de zonas tras la finalización del servicio, siguiendo los procedimientos establecidos. h) Se han identificado los protocolos de actuación frente a diferentes tipos de quejas, sugerencias y reclamaciones. i) Se han realizado todas las operaciones, teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección ambiental.

Bloque de Trabajo 3: Elaboración de productos culinarios básicos

Unidad de trabajo 10: La cuenta, por favor.

Unidades Competenciales: c), l).

Temporalización: 4 sesiones

Resultado de Aprendizaje 3: Elabora productos culinarios básicos aplicando las diferentes técnicas asociadas.

Contenidos	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de costes de las elaboraciones culinarias: <ul style="list-style-type: none"> a) Rendimientos y escandallos. b) Procedimientos para su realización. 	<ul style="list-style-type: none"> i) Se han caracterizado y realizado las valoraciones de costes de las elaboraciones culinarias, aplicando los procedimientos para obtener rendimientos y escandallos.

Nota: las sesiones de todas las Unidades de Trabajo suman 280 horas, del total de 288 horas asignadas a este módulo profesional. De las 8 horas restantes, 6 de ellas se utilizarán para realizar una actividad extraescolar consistente en una salida o un *Escape Room* (cuyos detalles se expondrán en el apartado 3) y las 2 horas restantes se utilizarán para realizar actividades de refuerzo.

2.3.1. Metodología y actividades de enseñanza-aprendizaje

Por otra parte, para la elección de la metodología y el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje a utilizar en esta programación didáctica, se ha tenido en cuenta tanto el carácter aplicado que posee la formación profesional como la orientación científica que pretende imprimirse a dicha formación para el entendimiento de las materias primas y los procesos que tienen lugar en la cocina. De esta forma, tal y como se señalaba en el apartado de función docente, el alumnado será el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual el docente investigador se encargará de facilitar un ambiente de aprendizaje motivador e innovador, que estimule al alumnado a investigar y buscar soluciones a problemas de su entorno. Dependiendo de cada caso, las actividades propuestas se llevarán a cabo tanto de forma individual, como en pequeños grupos de 4-5 personas (o brigadas de cocina) o en gran grupo. Así, entre las actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas para este fin, las cuales incluyen en muchos casos la utilización de recursos TIC y cuyo contenido se desarrollará más ampliamente en el siguiente apartado, se encuentran:

- A) Visionado de vídeos ilustrativos que permitan una mejor comprensión de las técnicas y procedimientos utilizados en ámbitos concretos de la restauración, así como otros en los que se muestren los principios científicos que motivan dichos procesos, en ocasiones difícilmente observables a simple vista.
- B) Utilización de herramientas interactivas como Kahoot, Socrative, Plickers o Quizzizz, que permitan al docente comprobar los conocimientos del alumnado previos o posteriores al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- C) Utilización de herramientas interactivas especializadas como *Food Pairing*.
- D) Actividades de clase invertida o *flipped classroom*, que fomenten la actitud investigadora del alumnado y el desarrollo de su capacidad para buscar soluciones a problemas de su entorno.
- E) Visionado de películas que muestran diferentes situaciones profesionales en las que es necesario aplicar principios de gestión de equipos humanos y relaciones interpersonales.

- F) Diseño de una oferta gastronómica adecuada a partir de una serie de consideraciones y parámetros dados por el docente.
- G) Diseño y realización de un evento gastronómico en el que poner en práctica distintos conocimientos adquiridos durante la formación.
- H) Mini proyecto de investigación de carácter científico-gastronómico acerca de uno de los ingredientes propuestos por el docente.
- I) Actividad de *Escape Room* que permita poner en práctica de forma divertida muchos de los conocimientos adquiridos durante la formación.
- J) Juego de mesa educativo que sirva como actividad de refuerzo de los conocimientos adquiridos.
- K) Salida fuera del centro formativo a una empresa con instalaciones de cocina central, donde el alumnado pueda comprobar *in situ* las diferencias operacionales asociadas a la cocina de gran producción.

De forma complementaria a la realización de estas actividades de enseñanza-aprendizaje, el trabajo en el aula taller permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula, mediante la aplicación de técnicas para la elaboración de distintos productos culinarios, cuyo último fin será llevar a cabo un servicio real de cocina para ofertar dichos productos a clientes reales. En los casos en los que sea necesario, tal y como se ha indicado en el apartado de contextualización del centro educativo y el alumnado, se proporcionarán las medidas de atención a la diversidad correspondientes para la aplicación de esta metodología.

2.3.2. Evaluación

Tanto la realización de las actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas en el aula como aquellas que tengan lugar en el aula taller, tienen la finalidad de conseguir alcanzar los Resultados de Aprendizaje propuestos (enunciados en las tablas de programación didáctica) por parte del alumnado, de la siguiente forma:

Resultado de aprendizaje 1: *Organiza los procesos de elaboración culinaria, determinando sus fases y relacionándolas con las características de los productos que se pretenden obtener.* A este resultado de aprendizaje, contribuirá la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje A), B), C), D), F), H), I), J), así como aquellas llevadas a cabo en el aula taller.

Resultado de aprendizaje 2: *Aplica técnicas de cocción, relacionando las transformaciones físico-químicas que se producen en los alimentos con las características del*

producto final. A este resultado de aprendizaje, contribuirá la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje G) y K), así como aquellas llevadas a cabo en el aula taller.

Resultado de aprendizaje 3: *Elabora productos culinarios básicos aplicando las diferentes técnicas asociadas*. A este resultado de aprendizaje, contribuirá la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje G) y K), así como aquellas llevadas a cabo en el aula taller.

Resultado de aprendizaje 4: *Realiza acabados y presentaciones relacionando sus características con la elaboración culinaria a la que acompañan*. A este resultado de aprendizaje, contribuirá la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje F), G) y K), así como aquellas llevadas a cabo en el aula taller.

Resultado de aprendizaje 5: *Desarrolla el servicio en cocina valorando sus implicaciones en la satisfacción del cliente*. A este resultado de aprendizaje, contribuirá la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje G) y E), así como aquellas llevadas a cabo en el aula taller.

Teniendo esto en cuenta, para la evaluación de las actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas según los criterios de evaluación descritos en las tablas para las distintas unidades de trabajo, que permitirán alcanzar los resultados de aprendizaje correspondientes y la adquisición por parte del alumnado de las capacidades terminales y unidades de competencia necesarias, se emplearán distintos instrumentos, entre los que se incluyen:

- Anotación en el cuaderno del profesor tras observación del desarrollo de las sesiones y posterior evaluación.
- Evaluación de pruebas escritas.
- Evaluación de los resultados de las pruebas utilizando herramientas interactivas como Kahoot, Socrative, Plickers o Quizzizz.
- Evaluación del empleo de herramientas especializadas como *Food Pairing*.
- Evaluación mediante rúbrica.
- Evaluación de pruebas prácticas.

En todos los casos, se aplicará una ponderación del 30 % a aquellos instrumentos que evalúen contenidos de tipo conceptual, un 50 % a los que evalúen contenidos procedimentales y el 20 % restante se asociará a las variables actitudinales implicadas en cada caso. A su vez, si hay más de un instrumento asociado a cada una de estas tres facetas del conocimiento, cada uno

de ellos llevará asociada su propia ponderación, de forma que al final contribuyan según los porcentajes especificados al inicio del párrafo. Para la superación del módulo, será necesaria la obtención de una calificación media de, al menos, 5 puntos sobre un total de 10 en las actividades asociadas a cada uno de los tres tipos de contenidos. La evaluación se llevará a cabo de forma continua a lo largo del desarrollo de todo el curso académico, realizándose tres puntos de control o evaluaciones parciales al final de los meses de diciembre, marzo y junio, respectivamente. Debido al carácter continuo de la formación, la no superación cualquiera de estas evaluaciones parciales por parte del alumnado, conllevará la reevaluación de las capacidades terminales y unidades de competencia asociadas a los contenidos correspondientes, durante las siguientes evaluaciones parciales o, en su caso, en una evaluación final que consistirá en una prueba escrita y en una prueba práctica. La superación del total de las evaluaciones parciales, eximirá al alumnado de la realización de las pruebas correspondientes a la evaluación final. Dicha evaluación final contará con dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria, que se celebrarán en los meses de Junio (tras la última de las evaluaciones parciales) y en Septiembre (antes del comienzo del nuevo curso académico).

3. Unidad de trabajo 4. Cocinar mejor: la Ciencia como ingrediente en la cocina

A continuación, se indican los objetivos que persigue esta unidad de trabajo, así como los resultados de aprendizaje que se desean conseguir y las unidades de competencia asociadas a la misma. Además, se desarrollan los contenidos de la unidad de trabajo 4, siguiendo la metodología y forma de evaluación descritas en el apartado anterior, para la adquisición de las capacidades terminales y unidades de competencia correspondientes por parte del alumnado.

Así, la presente unidad de trabajo está relacionada con los objetivos 2), 3), 5), 6) y 7) mediante la consecución del resultado de aprendizaje 2, para la adquisición de las unidades de competencia f), g), n), ñ), p). Dicha unidad de trabajo cuenta con una temporalización de 33 sesiones, de las cuales 15 corresponderán a sesiones en el aula y el resto corresponderán a trabajo en el aula taller. Por otra parte, es necesario tener en cuenta para la evaluación de ésta y del resto de unidades de trabajo, que el trabajo en el aula taller implica la puesta en práctica de forma conjunta de los conocimientos adquiridos en todos los módulos de la titulación. Por ello, la evaluación de aquellos aspectos asociados al módulo profesional de Procesos de Elaboración Culinaria se llevará a cabo durante el transcurso de todas las sesiones en el aula taller, no solo aquéllas consideradas dentro de la programación didáctica de este módulo profesional.

3.1. Sesión 1

Esta sesión tendrá un carácter introductorio a la unidad de trabajo y constará de varias partes. En la primera de ellas, se realizará un pequeño test utilizando la herramienta [Kahoot](#), mediante la cual el docente comprobará los conocimientos previos del alumnado en cuanto a conceptos relacionados con la ciencia gastronómica y la composición de los alimentos. Seguidamente, utilizando una presentación con diapositivas y mediante la metodología de clase magistral, se llevará a cabo el desarrollo de los conceptos de flavor, sabor y aroma, así como de los receptores presentes en el cuerpo encargados de captarlos (papilas gustativas en la lengua y receptores de aroma en la nariz). A modo de ejemplo, se muestra a continuación (Figura 3) un par de diapositivas sobre la explicación del sabor umami.



Figura 3. Diapositivas incluidas en la explicación del sabor umami.

Por último, el alumnado deberá leer de forma individual en clase un artículo de elaboración propia del docente sobre la utilidad que el conocimiento científico puede aportar a los cocineros y cocineras, poniendo como ejemplo precisamente el aprovechamiento del sabor umami. A partir de esta lectura, los alumnos deberán realizar en clase un comentario personal acerca de lo aprendido durante la sesión y si lo consideran o no importante en su profesión, y se comentarán las conclusiones en gran grupo en el aula. La evaluación de esta actividad permitirá al docente conocer y valorar la comprensión lectora, expresión escrita y expresión oral de su alumnado. Como tarea para casa, se propondrá la búsqueda en el portal virtual Umami Center (es.umamiinfo.com) de 2 ó 3 ejemplos de ingredientes con altos contenidos de glutamato libre y, el planteamiento de una posible elaboración gastronómica que los incluya. Se les aportará un ejemplo elaborado por el docente (Figura 4). La evaluación de esta actividad se realizará siguiendo los criterios especificados en el apartado 3.16 (página 48), y permitirá

comprobar la capacidad para desenvolverse con soltura en un medio digital y buscar datos de interés.



Figura 4. Plato consistente en un ravioli de yuba de queso Idiazábal relleno de caballa en salazón y acompañado de tomate pasificado.

3.2. Sesión 2

Al inicio de esta sesión, el docente preguntará al alumnado sobre los conceptos trabajados en la sesión anterior, calificándolos mediante anotación en el cuaderno del profesor y aplicando los porcentajes de ponderación ya mencionados (apartado 3.16, página 48) para su evaluación. Seguidamente, la sesión se dedicará al entendimiento de las moléculas que componen los alimentos (lípidos, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales), estudiando su clasificación y características. Para ello, se empleará una metodología de clase magistral apoyada en una presentación con diapositivas, la cual se complementará con los siguientes vídeos para ilustrar algunos de los aspectos más importantes:

- a) Vídeo TED-Ed “[*¿Cuál es el valor de las vitaminas?*](#)” (duración 4:43 min.).
- b) Vídeo TED-Ed “[*¿Cuál es el impacto de los carbohidratos en tu salud?*](#)” (duración 5:10 min).
- c) Vídeo TED-Ed “[*¿Qué es una caloría?*](#)” (duración 4:11).

En base a lo aprendido, se utilizarán las ruedas de aromas y sabores (Figura 5) para identificar qué componentes presentes en los alimentos (y, por tanto, qué moléculas relacionadas con éstos) son responsables de su sabor y/o su aroma característico.

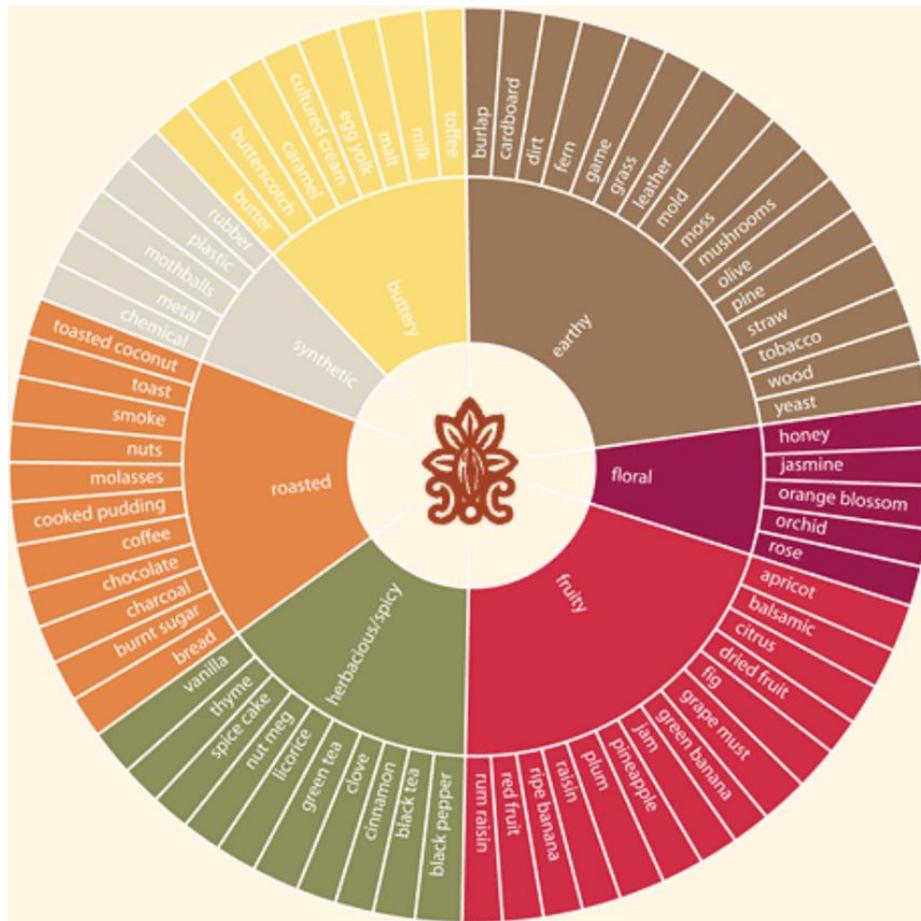


Figura 5. Rueda de aromas y sabores del chocolate. Fuente: www.pinterest.com

A continuación, para poder evaluar la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje durante esta sesión, se propondrá un [juego](#) en el que distribuir diferentes características en función del tipo de nutriente. Esta actividad, se realizará en primer lugar de forma individual en una hoja de papel, y posteriormente se resolverá en gran grupo con el cañón de proyección. El docente anotará en el cuaderno del profesor las calificaciones correspondientes a la participación del alumnado para que formen parte de la evaluación.

Por último, a partir de lo aprendido y de una tabla de datos sobre calorías y proporciones de los diferentes nutrientes en los alimentos, el alumnado deberá diseñar de forma individual un menú de almuerzo de una persona adulta que resulte equilibrado, especificando las cantidades de cada ingrediente y la proporción total de cada clase de nutriente en dicho menú. Esta actividad se realizará en casa. Su evaluación se llevará a cabo mediante calificación de apto o no apto (dependiendo de si se ajusta o no a los parámetros solicitados), notable o excelente si, además, demuestra originalidad en la propuesta realizada.

3.3. Sesión 3

Continuando con el estudio de la química de los alimentos, esta sesión se dedicará al entendimiento de aquellas características físico-químicas de algunos ingredientes en cocina que les confieren determinadas propiedades tecnológicas, y que permiten su incorporación a las elaboraciones culinarias para conseguir un fin determinado. La metodología utilizada será, en este caso, una clase magistral en la que los recursos utilizados serán una presentación con diapositivas y una serie de vídeos que permitan ilustrar los conceptos transmitidos. Las diapositivas de la presentación incluirán información acerca de las diferentes funciones tecnológicas utilizadas en cocina y a qué componentes se deben, así como algunos ejemplos generales de uso. Las funciones tecnológicas que se desean trabajar en esta sesión, así como algunos ingredientes asociados, se muestran en la siguiente figura:

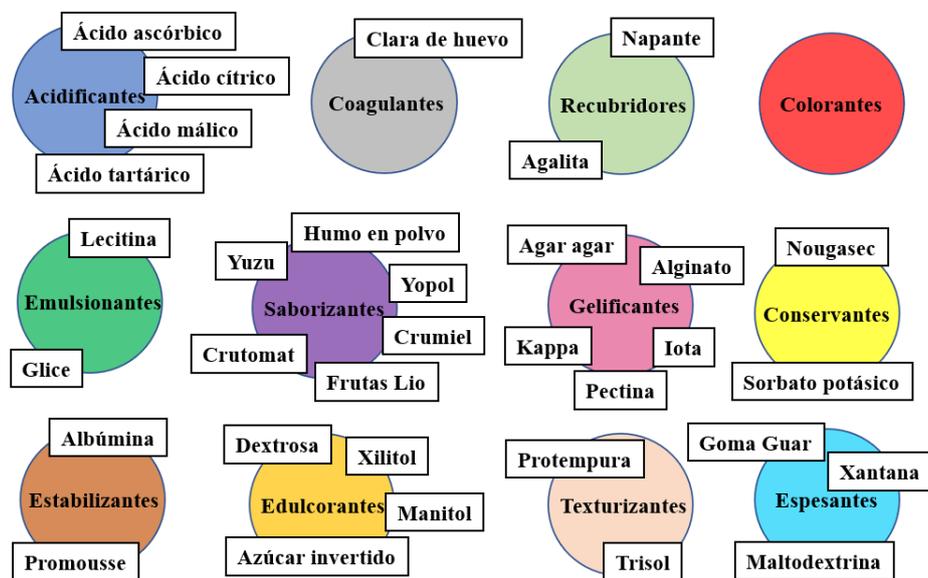


Figura 6. Funciones tecnológicas de los alimentos e ingredientes asociados a ellas.

Tras la explicación teórica se utilizará la metodología de clase invertida, en la que el alumnado se dividirá en 11 grupos de 2 personas, cada uno de los cuáles seleccionará una función tecnológica de las antes mencionadas. Seguidamente, nos dirigiremos al aula de informática, donde los diferentes grupos deberán elaborar una presentación buscando información acerca de diferentes ingredientes de origen animal, vegetal o sintético que se utilicen en cocina para ese fin, explicar brevemente su modo de uso y su dosificación y aportar algún recurso audiovisual sobre alguna elaboración culinaria en la que se utilice alguno de estos elementos. Además, cada grupo deberá explicar su función tecnológica al resto de compañeros y compañeras durante el transcurso de las dos sesiones siguientes.

3.4. Sesiones 4 y 5

Durante estas sesiones se continuará trabajando en las funciones tecnológicas de los ingredientes. Para ello, se llevará a cabo la exposición, por parte del alumnado, de los aspectos más relevantes de la función tecnológica asignada a su grupo. Cada grupo dispondrá de un tiempo de 10 minutos para realizar su exposición. En la sesión 4 se realizarán las exposiciones de 5 ó 6 de los 11 grupos de la clase y, en la sesión 5, las exposiciones de los grupos restantes. La evaluación de esta actividad se llevará a cabo mediante una rúbrica (Tabla 4, página 49).

3.5. Sesión 6

Esta sesión y la siguiente permitirán establecer las bases del maridaje de ingredientes. Para ello, la metodología empleada se basará en una clase magistral a partir de dos artículos publicados en la revista *Nature* (Ahn *et al.*, 2011; Park *et al.*, 2021) en los que se establecen las bases científicas del maridaje de ingredientes y cómo puede ser utilizado por los cocineros y cocineras en el proceso culinario. Tras la explicación y la resolución de dudas del alumnado por parte del docente, se realizará una actividad de debate en el aula, en la que el alumnado podrá exponer sus opiniones al respecto de este tema, así como aportar la información que ya conociese de antemano, para enriquecer el conocimiento de sus compañeros y compañeras en este sentido. El docente evaluará la participación del alumnado en la actividad mediante anotación en el cuaderno del profesor.

A continuación, el docente presentará al alumnado una herramienta de enorme utilidad para llevar a cabo maridajes de ingredientes basados en un método científico. La herramienta a utilizar tiene por nombre *Foodpairing* y fue desarrollada por el cocinero Heston Blumenthal en colaboración con un grupo de científicos, los cuales mediante el análisis por HPLC de extractos de miles de ingredientes y la identificación de sus componentes químicos, pudieron establecer sus perfiles aromáticos y, de esta forma, formular emparejamientos válidos en base a esta información.

3.6. Sesión 7

Esta sesión se dedicará al aprendizaje del maridaje de ingredientes en cocina y desarrollará en el aula de informática, en la cual el alumnado se dividirá en grupos de 2 personas que realizarán una actividad utilizando la herramienta *Foodpairing*. Dicha actividad consistirá en dos partes claramente diferenciadas (A y B). Así, en la primera de ellas (A), el alumnado deberá realizar una serie de búsquedas de combinaciones válidas para una serie de ingredientes

dados por el docente utilizando la citada herramienta informática, tal y como muestra el ejemplo de la Figura 7. En la segunda parte, el alumnado deberá proponer un menú consistente en cuatro platos (aperitivo, entrante, plato principal y postre) a partir de un ingrediente protagonista dado por el docente para cada uno de ellos, y utilizando, al menos, 2 combinaciones válidas para cada ingrediente.

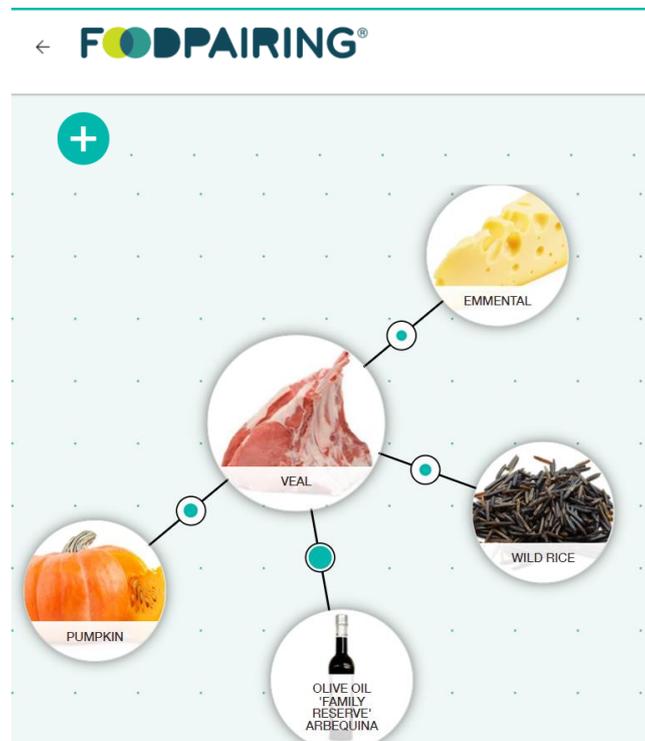


Figura 7. Ejemplo de la utilización de la herramienta *Foodpairing* para el emparejamiento de ternera con otros ingredientes con un perfil aromático similar.

La actividad se evaluará mediante rúbrica (Tabla 5, página 50). Se considerará que la correcta realización de esta actividad contribuye a la formación del alumnado mediante aspectos de naturaleza conceptual, procedimental y actitudinal, por lo que la calificación en la misma contribuirá a cada faceta de la evaluación con los porcentajes especificados al final de esta unidad de trabajo (apartado 3.16, página 48).

3.7. Sesiones 8 y 9

Durante el desarrollo de estas dos sesiones, se estudiarán las diferentes transformaciones físico-químicas que tienen lugar durante el proceso de cocinado, diferenciando los casos en función de las técnicas que se pueden aplicar. Así, empleando una metodología de clase magistral a partir de una presentación con diapositivas complementada con una serie de vídeos que permitan ilustrar algunos de los procesos, se explicará cómo en cocina pueden diferenciarse

entre cambios físicos (generalmente debidos a cambios de estado o a la disposición relativa de las moléculas que forman un ingrediente o entre ingredientes) y cambios químicos (cuando se producen cambios en las moléculas que forman parte de los ingredientes). Entre las transformaciones físico-químicas más destacadas en cocina que desean tratarse en esta sesión se incluyen:

- a) Levaduras: procesos de fermentación de pan y bebidas. Ejemplos de otras elaboraciones basadas en fermentación: miso, koji, kéfir, yogur y kombucha. Combinación de procesos de fermentación y oxidación: elaboración de vinagres aromáticos naturales.

Vídeo "[Fermentación \(para estudiantes de cocina\)](#)" (duración 2:45 min.).

- b) Formación de emulsiones. Definición de fase continua y fase dispersa en una emulsión. Ejemplos de emulsiones: merengues, salsa mahonesa, salsa holandesa.

Vídeo "[Emulsión \(para estudiantes de cocina\)](#)" (duración 2:33 min.).

- c) Procesos enzimáticos de maduración y curación. Ejemplo de elaboración de salazones como anchoas y jamón ibérico y elaboración de quesos. Elaboración de wagyu ibérico curado, aplicando la misma técnica de curado del jamón ibérico al cuarto trasero de vacuno de raza wagyu, aprovechando sus características fisiológicas particulares.

Vídeo sobre la [elaboración de wagyu ibérico curado](#) (duración 3:39 min.).

- d) Incorporación de moléculas aromáticas y desnaturalización de proteínas en el proceso de ahumado. Vídeo "[Métodos de conservación de alimentos: ahumado](#)" (duración 3:44 min.).

Vídeo "[Fábrica de procesamiento de pescado ahumado: cómo se hace el pescado ahumado](#)" (duración 3:20 min.).

- e) Desnaturalización de proteínas y caramelización de carbohidratos por acción del calor (Reacción de Maillard) o por acción de otras sustancias (principalmente ácidos presentes en ingredientes como el vinagre o el limón). Oxidación de ingredientes (aguacate, alcachofas, patata, manzana). Vídeo "[Pardeamientos \(para estudiantes de cocina\)](#)" (duración 4:35 min.). Vídeo "[Desnaturalización de las proteínas \(para estudiantes de cocina\)](#)" (duración 1:59 min.).

- f) Deshidratación (liofilización, salazones y acción de calor) como proceso de elaboración y conservación. Vídeo "[El proceso de liofilización](#)" (duración 6:29 min.).

- g) Transformaciones biológicas: la influencia de la alimentación y el estilo de vida en la calidad de los productos de origen animal.

Vídeo sobre la única empresa del mundo (situada en Extremadura) que elabora [foie gras de manera respetuosa y ética](#), considerado el mejor foie gras del mundo (duración 6:05 min.).

Después de esto, en la última parte de la segunda sesión dedicada a este contenido, se realizará una actividad de terminación basada en un test utilizando la herramienta [Kahoot](#), de forma que el alumnado pueda practicar con los nuevos conceptos aprendidos y el docente pueda comprobar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados del test se evaluarán como conocimientos de tipo conceptual, aplicando la ponderación ya mencionada.

3.8. Sesión 10

Durante esta sesión se expondrán, mediante una metodología basada en clase magistral utilizando una presentación con diapositivas, las bases de aquellos métodos de cocción que no emplean calor para realizar un cambio en las propiedades de los alimentos. Así, se expondrán las características principales de los procesos de elaboración de quesos (Figuras 8 y 9), elaboración de salazones y elaboración de ahumados, destacando aquellos aspectos físico-químicos que ayuden a entender estos procesos.

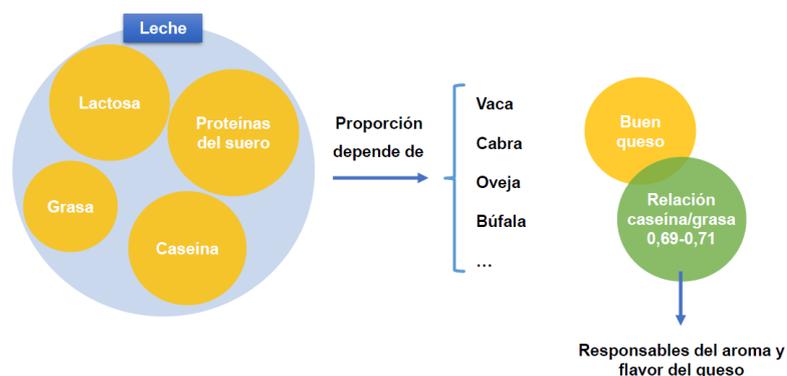


Figura 8. Ejemplo de diapositiva sobre la composición del queso.

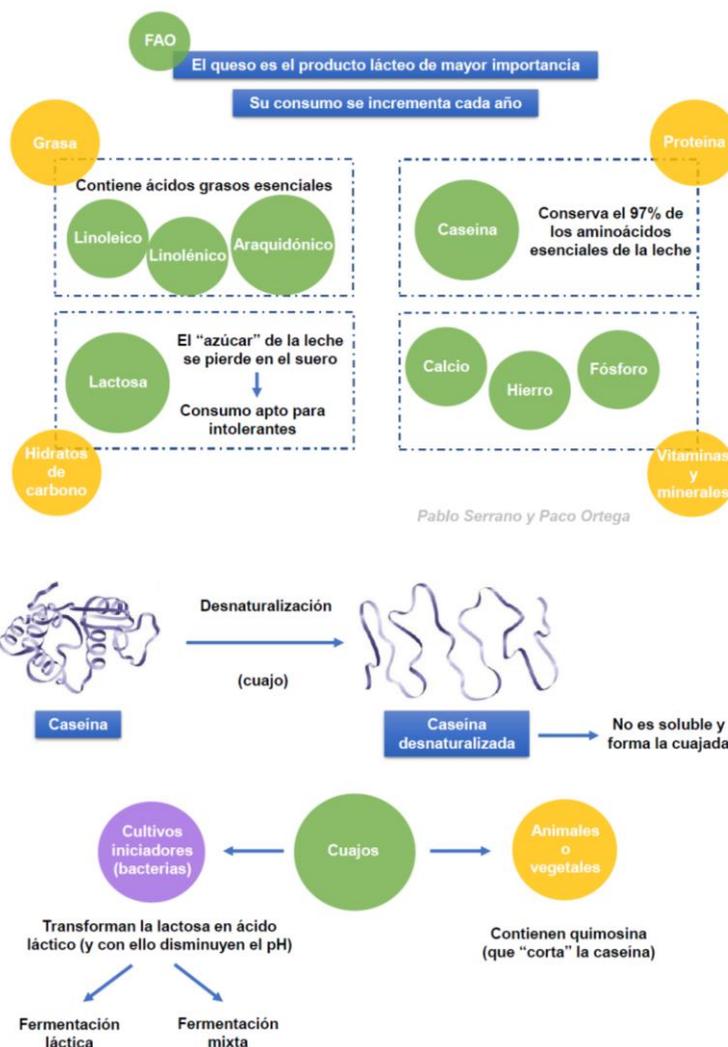


Figura 9. Ejemplo de diapositivas sobre componentes y proceso de elaboración del queso.

3.9. Sesiones 11 y 12

Estas dos sesiones de trabajo permitirán al alumnado poner en práctica los conocimientos de tipo conceptual aprendidos durante la sesión anterior y adquirir, así, los conocimientos procedimentales asociados a esta parte del módulo. Para ello, ambas sesiones se desarrollarán en el aula taller y en ellas el alumnado, dividido en brigadas de cocina (4 ó 5 personas), llevarán a cabo la elaboración de queso a partir de leche, la salazón de una pieza de pescado y el ahumado de una pieza cárnica. La evaluación de esta actividad se llevará a cabo mediante observación del docente y anotación en el cuaderno del profesor, teniendo en cuenta que se trata de conocimientos de tipo procedimental y actitudinal y aplicando, por tanto, la ponderación ya mencionada.

3.10. Sesión 13

Durante el desarrollo de esta sesión se trabajará en la descripción, el análisis, la clasificación y las aplicaciones de las diferentes técnicas de cocción. La metodología utilizada será la clase magistral utilizando una presentación con diapositivas en las que se establezcan las bases que permitan diferenciar una u otra técnica y, por tanto, su aplicación o no en función de las características del ingrediente y del resultado buscado. Así, se expondrán:

- a) Las diferencias en el proceso físico de transferencia de calor, dependiendo de si se produce por conducción, por radiación, por convección o por microondas.
- b) Dentro de la convección, se distinguirá entre la convección en gases o en aire caliente, la convección en grasas calientes y la convección en líquidos calientes.
- c) Técnicas de cocción en función de las piezas (Figura 10).

En la última parte de la sesión, para amenizar el contenido de la misma, se realizará en el patio del centro educativo una actividad de terminación para comprobar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha actividad consistirá en un juego con una dinámica similar al juego del pañuelo, en el que el alumnado se dividirá en grupos de 4 ó 5 personas, a cada una de las cuales se les asignará el nombre de una pieza de cocina (lomo de carne, costillas, morcillo, lomo de pescado, vegetales, etc.) que solo esa persona conocerá; en el suelo del patio se colocarán algunos objetos que representen los diferentes métodos de cocción y los grupos se dispondrán cada uno en una esquina. Cuando el docente diga en alto el nombre de una pieza, la persona de cada grupo a la que se le asignó dicha pieza, deberá correr hasta el objeto que represente una técnica de cocción válida para la misma. Las respuestas correctas recibirán un punto. Al final del juego, el equipo con más puntos ganará. Esta actividad se evaluará mediante observación por parte del docente y anotación en el cuaderno del profesor, tanto de la faceta conceptual como actitudinal.

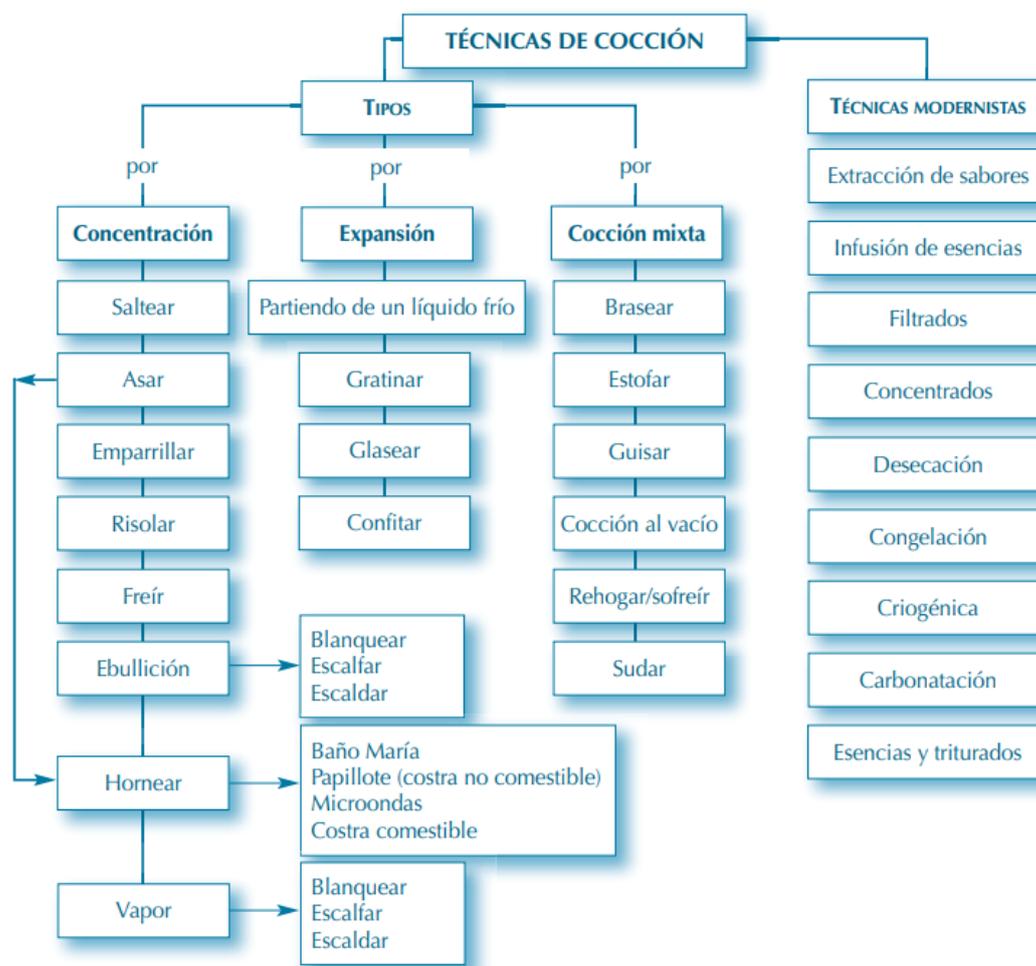


Figura 10. Mapa conceptual de las técnicas de cocción. *Fuente: Técnicas en cocina.*

Francisco Salas. Editorial Síntesis.

3.11. Sesión 14

Esta sesión se llevará a cabo en el aula de informática. Allí, a partir de todo lo aprendido en las sesiones anteriores, el alumnado deberá realizar una actividad en grupos de 2 personas en la que diseñarán un menú adecuado a partir de una serie de piezas dadas por el docente. Además, deberán tener en cuenta la técnica aplicada en función de la pieza y el maridaje de los ingredientes que decidan utilizar. Esta actividad se evaluará mediante una rúbrica (Tabla 6, página 51).

3.12. Sesión 15

Las tres últimas sesiones se dedicarán al aprendizaje de las nuevas técnicas utilizadas en cocina de vanguardia. Estas sesiones se estructurarán en varias partes. Así, en la primera sesión se comenzará con el visionado de un vídeo introductorio que permita poner en contexto al alumnado de lo que se va a estudiar (vídeo “[Cocina molecular: historia y recetas](#)”; duración

8:12 min.). Seguidamente, se llevará a cabo la exposición por parte del docente de los requisitos, procedimientos y usos de las siguientes técnicas de vanguardia, utilizando una metodología de clase magistral basada en una presentación con diapositivas complementada con diferentes vídeos que ilustren las técnicas:

- 1) **Técnicas de aireación.** Generación de aires y uso del sifón para la elaboración de salsas emulsionadas, espumas y bizcochos cocinados al microondas, entre otros. Permite elaborar espumas tanto frías como calientes, con la ventaja de no necesitar la presencia de lácteos o huevos. Vídeo “[¿Qué es un aire? Técnicas de cocina molecular](#)” (duración 1:00 min.).
- 2) **Esferificación.** Consiste en preparar esferas líquidas recubiertas con una película de alginato, de forma que al comerlas estallan en la boca y liberan el líquido. Vídeo “[Mojito esférico carbonatado](#)” (duración 2:10 min.).
- 3) **Gelificación.** Se utilizan distintos agentes gelificantes, entre los que destaca el agar-agar, para texturizar líquidos y formar geles con diferente firmeza. Vídeo “[Espagueti de fresa](#)” (duración: 2:05min).
- 4) **Deconstrucción.** Consiste en la reinterpretación de una receta tradicional, cambiando la composición o la textura de los componentes de la misma mediante la aplicación de técnicas de vanguardia. Vídeo “[Postres tecnoemocionales gastro](#)” (duración 4:02 min.).
- 5) **Congelación instantánea.** Se consigue mediante el uso de aire líquido (-196 °C) o mediante el uso de la parrilla inversa (-34,4 °C), inventada por el cocinero cordobés Paco Morales. Vídeo “[¿Qué es y cómo usar el nitrógeno líquido?](#)” (duración 54 s.).
- 6) **Pistola de ahumados.** Se utiliza para conseguir ahumar y aromatizar ligeramente un producto a la vista del cliente.
- 7) **Uso del rotavapor,** para producir caldos y jugos concentrados mediante evaporación con rotación, de forma que se mantengan las propiedades de los componentes al utilizar una temperatura mucho menor que por el método convencional.
- 8) **Uso de mantecadora PacoJet.** Se emplea para mantecar distintos elementos y conseguir así la elaboración de cremas heladas de prácticamente cualquier ingrediente.
- 9) **Otras técnicas.** Cocina a vacío a baja temperatura, gastrovac, liofilización, deshidratación, uso de centrifugas, uso de transglutaminasa.

A continuación, en la última parte de la sesión, el alumnado responderá a una serie de preguntas previas al visionado de una película (durante las dos siguientes sesiones) en la que se observa no solo la aplicación de distintas técnicas en un restaurante de vanguardia, sino también diferentes situaciones y conflictos cotidianos a los que deberán enfrentarse en su trabajo diario como cocineros y cocineras. Las preguntas que se les formulará a los alumnos y alumnas son las siguientes:

- a) En tu opinión, ¿consideras que es sencilla la conciliación de la vida laboral y familiar en el sector hostelero? Si no es así, ¿qué problemas crees que puede haber?
- b) ¿Cómo reaccionarías ante un conflicto por el desacuerdo con un compañero o compañera de trabajo en el transcurso de un servicio de cocina?
- c) Imagina que eres el Jefe o Jefa de cocina en un restaurante. Próximamente celebraréis un importante evento en vuestro local y uno de tus empleados o empleadas te comunica que ese día es el cumpleaños de un familiar querido y le gustaría tomarse el día libre. ¿Se lo concederías?
- d) Imagina que eres cocinero o cocinera en una de las partidas de cocina de un restaurante y, durante el transcurso de un servicio de cocina, el jefe de cocina te trata de forma irrespetuosa (faltas de respeto y/o de educación). ¿Cómo actuarías?
- e) Si durante el trabajo en una cocina observas a un compañero o compañera realizando de forma deliberada algo inadecuado que puede resultar un riesgo para sí mismo, sus compañeros o compañeras, o los clientes, ¿hablarías con él o ella, con su responsable o no harías nada porque no es parte de tu trabajo?

3.13. Sesión 16

Durante esta sesión se realizará el visionado de la primera parte de la película [*Una buena receta*](#) (duración: 100 min.; Figura 11).

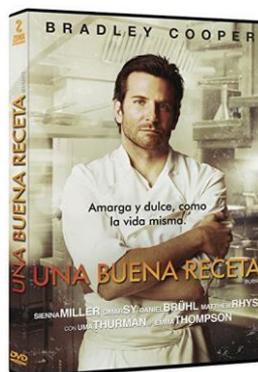


Figura 11. Cartel de la película *Una buena receta*.

3.14. Sesión 17

En esta sesión se llevará a cabo el visionado de la segunda parte de la película. Tras la finalización de la misma, debatiremos en gran grupo sobre las cuestiones previas al visionado de la película y sobre si ha cambiado la opinión respecto a las mismas. Se evaluará la participación del alumnado mediante anotación en el cuaderno del profesor.

3.15. Otras actividades

Tal y como se ha señalado al comienzo de la presente unidad de trabajo, el resto de las sesiones corresponderán a trabajo en el aula taller, donde el alumnado tendrá la oportunidad de poner en práctica todo lo aprendido en el aula para la adquisición de las capacidades terminales y unidades de competencia correspondientes.

Por otra parte, se llevarán a cabo dos actividades de terminación que, dado que incluyen contenidos pertenecientes a otras unidades de trabajo del presente módulo profesional, se entregarán y evaluarán durante la última parte del curso académico. La primera de ellas consistirá en la elaboración de un pequeño proyecto de investigación (con una extensión máxima de 20 páginas) sobre un ingrediente en cocina (seleccionado de una lista aportada por el docente), breve reseña histórica, características, técnicas de cocción empleadas y nuevas aplicaciones gastronómicas. La segunda actividad se llevará a cabo en colaboración con el alumnado de la titulación de Técnico Superior en Dirección de Servicios en Restauración, y consistirá en la celebración de un evento gastronómico real en el centro de formación, en el que el alumnado tendrá la oportunidad de poner en práctica todo lo aprendido en un entorno de trabajo real.

Además, como se indica en la temporalización de la programación didáctica, restan 8 sesiones para completar el número total de horas asignadas al módulo profesional. De ellas, 2 sesiones se dedicarán, bien a realizar una actividad de Trivial Gastronómico (Figura 12) que permitirá poner en práctica los conocimientos conceptuales adquiridos en los distintos módulos profesionales, o bien se dedicarán a reforzar o recuperar sesiones perdidas o contenidos que no hayan quedado suficientemente claros. Para las 6 horas restantes, se propone una de las 2 siguientes actividades extraescolares, a elegir por el alumnado:

A) Salida fuera del centro formativo a una empresa con instalaciones de cocina central, donde el alumnado pueda comprobar *in situ* las diferencias operacionales asociadas a la cocina de gran producción. Durante la primera hora se trabajará con el alumnado en una serie

de cuestiones sobre aquellos aspectos organizacionales y operacionales que se pretenden estudiar con la visita. Seguidamente, se procederá a la visita de las instalaciones y, por último, se volverá a reflexionar sobre las cuestiones planteadas al inicio, teniendo en cuenta esta vez lo aprendido durante la visita.

B) Actividad de *Escape Room*, denominada “sala de despiece”, en la que el alumnado participará por grupos (brigadas de cocina) y por turnos en una simulación de 1 hora de duración que pretenderá hacerles creer que están atrapados en el aula taller, debiendo resolver una serie de acertijos y pruebas relacionadas con los contenidos de los distintos módulos profesionales de la titulación para poder escapar. Mientras cada uno de los grupos realiza esta actividad, se plantea para el resto la actividad en el aula de Trivial Gastronómico y/o visionado de la película “Hierve” (Figura 13).



Figura 12. Ejemplo de las tarjetas de preguntas y el tablero del juego Trivial Gastronómico.



Figura 13. Cartel de la película *Hierve*.

3.16. Criterios de evaluación y rúbricas

Para la ponderación necesaria a la hora de evaluar las actividades de enseñanza-aprendizaje, se considerará que los contenidos desarrollados en el aula son de tipo conceptual (y, por tanto, ponderados con un 30 % de la calificación), los contenidos desarrollados en el aula taller son de tipo procedimental (y, por consiguiente, ponderados con un 50 % de la calificación) y que los contenidos de tipo actitudinal se desarrollan tanto en el aula como en el aula taller (y representan el 20 % restante de la calificación). A su vez, todas las actividades de enseñanza-aprendizaje incluidas dentro de cada uno de estos tipos de contenido tendrán la misma ponderación entre sí, por lo que su aportación a la calificación se calculará mediante la media aritmética, seguida de la aplicación de los porcentajes correspondientes anteriormente citados. El resto de criterios mantienen lo descrito en el apartado de evaluación de la programación didáctica (págs. 31 y 32).

Elemento/ Valoración	Insuficiente 1 (0-4)	Mejorable 2 (5-6)	Notable 3 (7-8)	Excelente 4 (9-10)
Estética general	Estética descuidada, sin ningún elemento llamativo y falta de contenido	Estética mejorable, con algún elemento de contenido llamativo	Estética notable, con varios elementos de contenido llamativos, aunque poco originales	Destaca por su originalidad estética y los numerosos elementos de contenido llamativos.
Adecuación al contenido	Contenido inadecuado. Elementos con errores conceptuales graves.	Contenido adecuado. Algunos elementos presentan errores conceptuales leves.	Contenido adecuado. En general, elementos correctos, aunque con algún error leve.	Contenido muy adecuado. Además, amplía la información por encima de lo requerido. Ningún error conceptual.
Lenguaje escrito empleado	Lenguaje inadecuado. Presenta faltas de ortografía y fallos de puntuación.	Lenguaje correcto, aunque poco original. Presenta alguna falta de ortografía o fallos de puntuación.	Lenguaje correcto, aunque poco original. Ninguna falta de ortografía o fallos de puntuación.	Lenguaje correcto y muy original. Ninguna falta de ortografía o fallo de puntuación.
Expresión oral	Falta de seguridad en la exposición y empleo de lenguaje inadecuado.	Falta de seguridad en la exposición. Lenguaje adecuado.	Seguridad en la exposición. El discurso no se complementa con los elementos de la presentación.	Seguridad en la exposición. Complementa los elementos de la presentación con el discurso.
Uso de herramientas TIC	No competente en el uso de recursos TIC para la búsqueda de datos y/o la presentación.	Competente en el uso de recursos TIC para la búsqueda de datos y/o la presentación. Dominio no destacable.	Competente en el uso de recursos TIC para la búsqueda de datos y la presentación. Dominio no destacable.	Competente en el uso de recursos TIC para la búsqueda de datos y la presentación. Dominio destacable.

Tabla 4. Rúbrica para la evaluación de la actividad sobre funciones tecnológicas de los ingredientes en cocina.

Elemento evaluable/ Valoración	Insuficiente 1 (0-4)	Mejorable 2 (5-6)	Notable 3 (7-8)	Excelente 4 (9-10)
Validez de los ingredientes propuestos (Actividad A)	No se han propuesto ingredientes.	Ingredientes con correlación muy débil.	Ingredientes con correlación normal, aunque no destacable.	Ingredientes con correlación fuerte.
Validez de los ingredientes propuestos (Actividad B)	No se han propuesto ingredientes.	Ingredientes con correlación muy débil.	Ingredientes con correlación normal, aunque no destacable.	Ingredientes con correlación fuerte.
Destreza en el uso de la herramienta informática	No es capaz de utilizar la herramienta correctamente.	Es capaz de utilizar la herramienta, aunque no la maneja con soltura.	Es capaz de utilizar la herramienta y manejarla con soltura para alcanzar los resultados deseados	Es capaz de aprovechar al máximo todos los recursos de la herramienta.
Originalidad de las combinaciones y platos propuestos	Ingredientes y platos propuestos nada originales.	Platos propuestos originales, ingredientes poco adecuados.	Ingredientes utilizados muy originales. Platos propuestos no destacables.	Ingredientes y platos propuestos claramente originales y adecuados.
Predisposición al uso de la herramienta y al trabajo en equipo	No predispuesto al uso de herramientas TIC ni colaborativo en el trabajo en grupo.	Predispuesto al uso de herramientas TIC. No colaborativo en el trabajo en grupo.	Predispuesto al uso de herramientas TIC y algo colaborativo en el trabajo en grupo.	Muy predispuesto al uso de herramientas TIC y colaborativo en el trabajo en grupo.

Tabla 5. Rúbrica para la evaluación de la actividad basada en *Foodpairing*.

Elemento/ Valoración	Insuficiente 1 (0-4)	Mejorable 2 (5-6)	Notable 3 (7-8)	Excelente 4 (9-10)
Estética general y originalidad	Estética descuidada, fallos tipográficos y/o ausencia de elementos visuales destacables.	Estética mejorable, con algún elemento visual destacable. No resulta original.	Estética notable, incluyendo varios elementos llamativos, aunque poco originales.	Destaca por su originalidad estética y los numerosos elementos llamativos y muy originales.
Adecuación al contenido	No identifica las piezas ni los métodos de cocción asociados. No realiza un maridaje de ingredientes adecuado.	Identifica las piezas y algún método de cocción relacionado, aunque sin seguridad. Realiza un maridaje básico de los ingredientes.	Identifica con seguridad las piezas y los métodos de cocción asociados. Realiza un maridaje básico de los ingredientes.	Identifica con seguridad las piezas y los métodos de cocción asociados. Destaca en el maridaje de los ingredientes.
Lenguaje escrito empleado	Lenguaje inadecuado. Presenta faltas de ortografía y fallos de puntuación.	Lenguaje correcto. Presenta alguna falta de ortografía o fallos de puntuación.	Lenguaje correcto. Presenta ninguna falta de ortografía o fallos de puntuación.	Destaca la calidad del lenguaje y las construcciones. Presenta ninguna falta de ortografía o fallo de puntuación.
Uso de herramientas TIC	No competente en la utilización de recursos TIC para la búsqueda de datos y/o la composición del trabajo.	Competente en la utilización de recursos TIC para la búsqueda de datos y/o la composición del trabajo. Dominio no destacable.	Competente en la utilización de recursos TIC para la búsqueda de datos y la composición del trabajo. Dominio no destacable.	Competente en la utilización de recursos TIC para la búsqueda de datos y la composición del trabajo. Dominio destacable.

Tabla 6. Rúbrica para la evaluación de la actividad de diseño de un menú en función de la pieza dada, el tipo de cocción y el maridaje de ingredientes.

4. Aportación de las prácticas docentes a la formación recibida en el máster

4.1. Visión general

Considero que la realización de las prácticas de este máster ha sido una experiencia tremendamente positiva y enriquecedora en muchos sentidos, ya que me ha permitido poner en práctica todo lo aprendido durante la realización del mismo, así como conocer de primera mano muchas de las realidades que tienen lugar en la vida cotidiana de un instituto. En definitiva, me ha permitido aprender aquellas cosas que no se enseñan en los libros. Huelga decir que, desde el primer momento, en el centro educativo al que asistí me trataron como uno más de la familia, integrándome en todas las facetas de la actividad docente y dándome una total libertad para intervenir, preguntar y contribuir en todo aquello que yo considerase necesario. Además, el hecho de tratarse de un centro pequeño con una sola línea educativa (es decir, un solo grupo clase por curso), ha facilitado un ambiente mucho más cercano y familiar tanto con el cuerpo docente y directivo como con el alumnado.

4.2. La acción tutorial en el centro educativo

Este carácter de proximidad al alumnado y a las familias permite un seguimiento mucho más individualizado de los alumnos y alumnas ya que, en la mayoría de los casos, todos los profesores conocen a cada alumno desde la etapa de educación infantil. Como digo, en mi caso se me ha facilitado en todo momento el acceso a todas las funciones como un docente más, incluida la acción tutorial, ejerciendo este papel con el alumnado en muchos casos debido a la mayor cercanía y confianza que éstos percibían hacia mí. Unido a esto, mi proactividad y afán de aprendizaje continuo me han llevado a participar en muchas más materias además de Física y Química (como son, Biología y Geología, Matemáticas, Tecnología, Tutoría y Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales) en todos los cursos de la ESO (e incluso en Educación Primaria, en el caso del Alumnado ACI), teniendo así la oportunidad de observar más de cerca el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado al enfrentarse a distintas materias. De nuevo, se pone de manifiesto la transversalidad y utilidad que tiene la enseñanza de las ciencias en diversos campos, tal y como se muestra en el desarrollo de este trabajo, pudiendo contribuir de forma decisiva a la consecución de los resultados de aprendizaje de esta formación.

4.3. Organización académica

Adicionalmente, la organización del centro permite que en algunas de las materias se produzcan desdobles en el grupo clase, posibilitándome observar y practicar en primera persona

esta realidad y ser consciente de la mejora sustancial que una mejor ratio profesor-alumno conlleva en la calidad de la enseñanza y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. En lo que se refiere al desarrollo de las clases, tanto mi tutora como el resto de profesores en cuyas materias he participado, se han mostrado totalmente dispuestos y dispuestas a enseñarme todo lo necesario para el correcto desempeño de la actividad docente. Esto es, darme indicaciones y consejos para realizar mi propia programación de aula, metodología empleada, recursos a mi disposición, acceso al material docente digital y otros elementos menos trabajados durante el máster e igualmente importantes como el uso del portal Séneca o la herramienta Pasen.

4.4. Intervención docente

Por otra parte, la realización de la segunda parte de las prácticas en la que los alumnos y alumnas del máster tuvimos que intervenir como docentes y asumir el control de las clases y del grupo, supuso un reto en muchos sentidos. Así, si bien en mi caso el miedo escénico o la capacidad para explicar conceptos y para llevar un buen ritmo de las clases no supuso un problema ya que contaba con experiencia previa, sí representó un reto la realización por primera vez de una programación de aula propia. En este sentido, he podido comprobar el gran esfuerzo que supone la selección, secuenciación y temporalización de contenidos, así como elección de la metodología y los recursos a utilizar. Esto, unido a la asistencia a reuniones, al planteamiento y corrección de pruebas escritas y al trabajo de acción tutorial, me han hecho ser consciente de todo ese trabajo “que no se ve” y de su importancia.

Un detalle importante del que me he dado cuenta durante la realización de estas prácticas y que he ido mejorando a lo largo del desarrollo de las mismas, es la forma de adaptarme a la diferente forma de pensar de cada alumno o alumna en función de sus circunstancias personales y como grupo en función de la edad. Para atender esta dificultad, me ha sido de mucha utilidad una frase que escuché en una conferencia del educador Juan Antonio Fernández Bravo en la que instaba a los docentes a ser capaces de “enseñar desde el cerebro del que aprende”, y que he podido comprender durante la realización de estas prácticas. Por último, me gustaría destacar el enorme esfuerzo que dedican los docentes a la atención a la diversidad, una tarea realmente complicada teniendo en cuenta las ratios profesor-alumno y el ritmo de aprendizaje que debe llevarse en un aula para cumplir con las programaciones didácticas.

Para finalizar, de nuevo recalco mi visión de la experiencia vivida como tremendamente positiva y enriquecedora, en la que he tenido la oportunidad de comprobar que sí poseo un elemento indispensable para la práctica de la actividad docente, la vocación por esta profesión.

5. Referencias

- Ahn, Y.-Y., Anher, S. E., Bagrow, J. P. y Barabási, A.-L. (2011). Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific Reports*, 1, 196. <https://doi.org/10.1038/srep00196>
- Borrel, C., Vives-Cases, C., Domínguez-Berjón, M. F. y Álvarez-Dardet, C. (2015). Las desigualdades de género en la ciencia: GACETA SANITARIA da un paso adelante. *Gaceta Sanitaria*, 29(3), 161-163.
- Castilla, C. (2012). *Guía del Tutor de Secundaria*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Daschmann, E., Goetz, T. y Stupnisky, R. (2014). Exploring the antecedents of boredom: Do teachers know why students are bored? *Teaching and Teacher Education*, 39, 22-30.
- Dávila, M. A. (2015). *Las emociones y sus causas en el aprendizaje de Física y Química, en el alumnado de Educación Secundaria* [Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Extremadura]
https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/133600/TFMUEX_2015_Davila_Acedo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Goñi, F. (5 de noviembre de 2015). *Hacer Ciencia, aquí y ahora*. Conferencia de inauguración de la Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Bilbao, España.
<https://www.youtube.com/watch?v=dQ7xPL19Mlk>
- Hong, Z. R., Lin, H. S. y Lawrenz, F. P. (2012). Effects of an integrated science and societal implication intervention on promoting adolescents' positive thinking and emotional perceptions in learning Science. *International Journal of Science Education*, 34(3), 329-352.

- Lou, M. A. (2011). *Atención a las necesidades educativas específicas*. Educación Secundaria. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Marbá, A. y Márquez, C. (2012). Identificación e interpretación de las posibles desigualdades formativas en ciencias de chicos y chicas en la educación obligatoria y el bachillerato. *Cultura y Educación*, 24(3), 289-303.
- Marquès, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación* [PDF]. <http://online.aliat.edu.mx/adistancia/liderazgo/lecturasfalt/docentesfunciones.pdf>
- Mateos-Núñez, M., Martínez-Borreguero, G. y Naranjo-Correa, F. L. (2019). Comparación de las emociones, actitudes y niveles de autoeficacia ante áreas STEM entre diferentes etapas educativas. *European Journal of Education and Psychology*, 13(1), 251-267.
- Montagud, N. (8 de marzo de 2021). *¿Cuáles son las diferencias entre igualdad y equidad?* En <https://culturainquieta.com/es/lifestyle/item/17904-cuales-son-las-diferencias-entre-la-igualdad-y-la-equidad.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2008). *Educación para Todos en 2015 ¿Alcanzaremos la meta?* París: Ediciones UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159125>
- Park, D., Kim, K., Kim, S., Spranger, M. y Kang, J. FlavorGraph: a large-scale food-chemical graph for generating food representations and recommending food pairings. *Scientific Reports*, 11, 931. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79422-8>
- Sánchez, E. (9 de octubre de 2016). *Igualdad y equidad en la educación*. En <https://www.otraspolíticas.com/educacion/igualdad-y-equidad-en-la-educacion/>
- Sarramona, J. (2007). Las competencias profesionales del profesorado de secundaria. *Estudios sobre Educación*, 12, 31-40.
- Solbes, R. (8 de mayo de 2019). *Competencias, objetivos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*. En <https://raulsolbes.com/2019/05/08/competencias-objetivos-resultados-de-aprendizaje-y-criterios-de-evaluacion/>
- Valcarce, M. (2011). De la escuela integradora a la escuela inclusiva. *Innovación Educativa*, 21, 119-131.

7. Webgrafía

Actividad con Kahoot, Sesión 1. <https://play.kahoot.it/v2/?quizId=087eed8c-d799-4f2b-99ae-0dcf2a1c9728>

Vídeo TED-Ed “¿Cuál es el valor de las vitaminas?” (duración 4:43 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=n1zLjStkLxA&list=PLk4RKHzWQdiiQccOTgsvWfZMxrAZDkGsw&index=3&t=52s>

Vídeo TED-Ed “¿Cuál es el impacto de los carbohidratos en tu salud?” (duración 5:10 min.).
https://www.youtube.com/watch?v=wxzc_2c6GMg&list=PLk4RKHzWQdiiQccOTgsvWfZMxrAZDkGsw&index=5

Vídeo TED-Ed “¿Qué es una caloría?” (duración 4:11).
<https://www.youtube.com/watch?v=VEQaH4LruUo&list=PLk4RKHzWQdiiQccOTgsvWfZMxrAZDkGsw&index=6>

Juego de características de los nutrientes, Sesión 2.
<https://wordwall.net/es/resource/4894613/8-b%c3%a1sico-a-altazor/nutrientes>

Herramienta *Foodpairing*. <https://www.foodpairing.com/>

Vídeo “*Fermentación (para estudiantes de cocina)*” (duración 2:45 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=7TcEjAMp7vI>

Vídeo “*Emulsión (para estudiantes de cocina)*” (duración 2:33 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=InXSW011xd8>

Vídeo sobre la elaboración de wagyu ibérico curado (duración 3:39 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=MURT8VCgZ-Y>

Vídeo “*Métodos de conservación de alimentos: ahumado*” (duración 3:44 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=zw3BJw-JEPI>

Vídeo “*Fábrica de procesamiento de pescado ahumado: cómo se hace el pescado ahumado*” (duración 3:20 min.). https://www.youtube.com/watch?v=N-TMi0_gDQg

Vídeo “*Pardeamientos (para estudiantes de cocina)*” (duración 4:35 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=tuGe8vsbh3I>

Vídeo “*Desnaturalización de las proteínas (para estudiantes de cocina)*” (duración 1:59 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=u117XHitTQE>

-
- Vídeo “*El proceso de liofilización*” (duración 6:29 min.).
https://www.youtube.com/watch?v=PJBN5Ie_1fI
- Vídeo sobre foie gras respetuoso (duración 6:05 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=gUErRVt3PX8>
- Actividad con Kahoot, Sesión 9. <https://play.kahoot.it/v2/?quizId=15dc7466-e0bf-47e2-8028-b3ea9c6ed114>
- Vídeo “*Cocina molecular: historia y recetas*” (duración 8:12 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=t0z2JUVUznQ>
- Vídeo “*¿Qué es un aire? Técnicas de cocina molecular*” (duración 1:00 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=6J0dVzSeQwM>
- Vídeo “*Mojito esférico carbonatado*” (duración 2:10 min.):
https://www.youtube.com/watch?v=UJ_dmCK7pSE
- Vídeo “*Espagueti de fresa*” (duración: 2:05min).
<https://www.youtube.com/watch?v=V4SOMa5TX6s>
- Vídeo “*Postres tecnoemocionales gastro*” (duración 4:02 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=gu-HfU40hWU>
- Vídeo “*¿Qué es y cómo usar el nitrógeno líquido?*” (duración 54 s.).
https://www.youtube.com/watch?v=FUQ_ewe6gfw
- Película *Una buena receta* (duración: 100 min.).
<https://www.youtube.com/watch?v=cBJDmMGzIU0>