



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA,  
BACHILLERATO, CICLOS FORMATIVOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

**INNOVACIÓN EDUCATIVA: ANÁLISIS Y  
PROPUESTA DE MEJORA CON UNA  
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2.0 EN EL  
MÓDULO DE OPERACIONES BÁSICAS DE  
LABORATORIO**

Presentado por:

**RUBÉN NIETO FAUSTINO**

Dirigido por:

**RAFAEL JAIJO LLORENS**

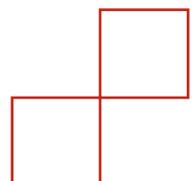
CURSO ACADÉMICO

**2023-2024**

## **Agradecimientos**

En primer lugar, quiero dar las gracias a todos los docentes involucrados en la realización de este máster. Tanto al equipo docente de la Universidad Europea de Valencia, como a mi tutora de prácticas en el centro educativo. Entre todos han conseguido que obtenga unos conocimientos y unas competencias adecuadas para el desarrollo de mi labor como docente; algo que deseaba desde hace tiempo.

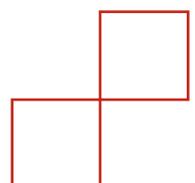
Por supuesto, dar las gracias a mi familia y en especial a mi mujer, pues solo ella sabe lo duro que ha sido para mí compaginar estos estudios con el trabajo y, evidentemente, con la vida familiar. Sin ella y sin su apoyo y comprensión no sé si hubiera sido posible conseguirlo.



## Resumen

En este Trabajo de Fin de Máster se realiza un análisis detallado de la programación anual del módulo profesional de Operaciones Básicas de Laboratorio en el Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Se proponen medidas de mejora y ampliación a través de una programación 2.0 mejorada, centrada en una Unidad Didáctica específica de dicho módulo. Esta propuesta busca implementar diversas metodologías de innovación educativa que aborden la diversidad y promuevan valores éticos e igualdad a través de un aprendizaje significativo y funcional. Se pone un énfasis particular en el desarrollo de la competencia digital, empleando herramientas TIC mediante actividades novedosas y motivadoras con el fin de alcanzar las competencias y objetivos establecidos en el título. La conclusión del trabajo incluye una reflexión personal sobre el trabajo y la experiencia al realizarlo, se identifican posibles limitaciones encontradas y, además, se plantea una propuesta educativa para investigaciones futuras.

*Palabras clave:* Trabajo Fin de Máster, Ciclo Formativo, Farmacia y Parafarmacia, análisis, propuesta de mejora, programación 2.0, investigación, innovación educativa.

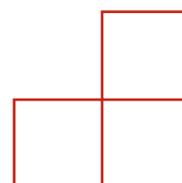


### **Abstract**

In this Master's Thesis, a detailed analysis of the annual programming of the professional module of Basic Laboratory Operations in the Vocational Training Cycle of Middle Grade Pharmacy and Parapharmacy Technician is carried out. Improvement and expansion measures are proposed through an enhanced 2.0 programming, focusing on a specific Didactic Unit of said module. This proposal aims to implement various educational innovation methodologies that address diversity and promote ethical values and equality through meaningful and functional learning. A particular emphasis is placed on the development of digital competence, using ICT tools through novel and motivating activities to achieve the competencies and objectives established in the curriculum.

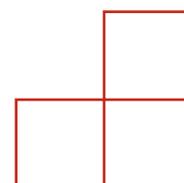
The conclusion of the thesis includes a personal reflection on the work and the experience of carrying it out, identifies possible limitations encountered, and also proposes an educational approach for future research.

*Key words:* Master's Thesis, Training Cycle, Pharmacy and Parapharmacy, analysis, improvement proposal, 2.0 programming, research, educational innovation.

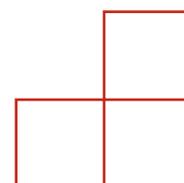


## Tabla de Contenidos

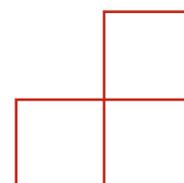
Introducción.....	13
Justificación.....	13
Objetivos.....	16
Presentación del TFM y su Metodología.....	16
Desarrollo del Trabajo.....	17
Marco Normativo Estatal y Específico de la Comunitat Valenciana.....	18
Contextualización.....	21
Centro.....	21
Instalaciones y Plataformas.....	24
Equipo Docente de Formación Profesional.....	26
Alumnado.....	27
Presentación de la Programación Didáctica Anual, Análisis y Propuestas de Mejora....	27
Identificación del Módulo. Ubicación, Justificación y Contextualización	
Legislativa.....	29
Competencias. Justificación y Relación.....	30
Objetivos Generales y Didácticos. Justificación y Relación con el Entorno	
Profesional.....	30
Contenidos. Unidades Didácticas: Secuenciación y Temporalización.....	31
Evaluación. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación, Instrumentos y	
Criterios de Calificación.....	32
Metodología. Orientaciones Didácticas: Metodologías Activas y Actividades	
TIC.....	33
Recursos Materiales.....	34
Evaluación	



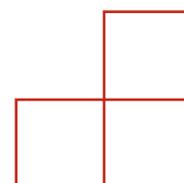
Docente.....	34
Actividades Complementarias y Extraescolares.....	34
Desarrollo de los Valores Éticos y Valores Relativos a Equidad y	
Diversidad.....	34
Refuerzo y Grupos de Atención Especial.....	36
Propuesta de Innovación Educativa.....	36
Conclusión del Análisis y Resumen.....	38
Programación 2.0 Mejorada, Desarrollo de la UD.....	40
Ubicación de la UD en el Ciclo Formativo y en el Módulo.....	41
Justificación de la UD.....	42
Contextualización Legislativa de la Unidad Didáctica.....	43
Real Decreto de Enseñanzas Mínimas y de Título.....	43
Decreto o Real Decreto de Currículo.....	43
Objetivos Generales de la UD.....	43
Objetivos Generales Relacionados con la UD.....	43
Justificación de la UD vía Objetivos Generales.....	45
Justificación de la UD Relacionada con el Sistema Productivo	
Real.....	46
Objetivos Didácticos de la UD.....	46
Competencias del Ciclo Formativo Relacionadas con la UD.....	47
La Competencia General y su Relación con la UD.....	47
Las Competencias Profesionales, Personales y Sociales y su Relación	
con la UD.....	48
Justificación de la UD vía Competencias.....	49
Contenidos.....	



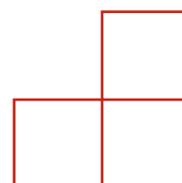
.....	50
Contenidos Didácticos y su Secuenciación.....	50
Evaluación.....	51
Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.....	51
Instrumentos de Evaluación.....	52
Criterios de Calificación.....	56
Mínimos para Optar a la Media.....	58
Criterios de Recuperación.....	59
Metodología. Orientaciones Didácticas.....	60
Metodología e Intervención Didáctica. Orientaciones Didácticas Generales.....	60
Estrategias metodológicas de la Unidad Didáctica.....	61
Actividades de la UD.....	61
Adaptaciones del Alumnado con NEAE.....	66
Actividades TIC.....	69
Materiales y Recursos Didácticos.....	71
Temporalización.....	72
Actividades Complementarias y Extraescolares.....	76
Actividad Complementaria: Actividad en valores éticos.....	77
Actividad Complementaria: Actividad en valores de equidad y diversidad.....	77
Actividad Extraescolar.....	78
Evaluación de la Práctica Docente a través de los Indicadores de Éxito.....	78
Posibilidad de Proyectos de Innovación.....	79
Justificación de la Innovación	



Docente.....	79
Contextualización.....	80
Objetivos.....	80
Plan de Trabajo.....	80
Temporalización del Proyecto.....	80
Metodologías a Utilizar.....	81
Guion a Seguir.....	81
Recursos.....	82
Evaluación del Alumnado.....	83
Evaluación del Proyecto.....	83
Conclusiones, Limitaciones y Posibilidades de Investigación Futura.....	83
Conclusiones.....	83
Limitaciones.....	85
Posibilidad de Investigaciones Futuras.....	85
Referencias.....	87
Anexos.....	95
Anexo A. Rúbrica del Cuaderno de clase.....	95
Anexo B. Escala de valoración de prácticas.....	96
Anexo C. Rúbrica de la práctica final.....	96
Anexo D. Lista de Cotejo del Debate/ <i>Role playing</i> .....	97
Anexo E. Lista de Cotejo de la Visita a la Farmacia/Laboratorio.....	98
Anexo F. Lista de Cotejo de la Visita al Almacén Cofares.....	98
Anexo G. Visita a la Farmacia dotada de Laboratorio de Formulación y Análisis Clínicos.....	99
Anexo H. Desarrollo Actividad Debate/ <i>Role</i>	

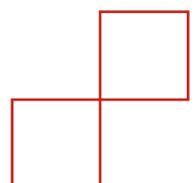


<i>playing</i> .....	100
Anexo I. Visita a Cofares: Almacén de Distribución de Medicamentos a Farmacias.....	101
Anexo J. Taller “Microcosmos: Seguridad Microbiológica” .....	102
Anexo K. Lista de Cotejo para Autoevaluación Docente.....	103
Anexo L.1. Rúbrica del Proyecto de innovación. Producto final.....	105
Anexo L.2. Rúbrica del Proyecto de innovación. Exposición.....	106
Anexo M.1 Cronograma didáctico sesión 1.....	109
Anexo M.2 Cronograma didáctico sesión 2.....	110
Anexo M.3 Cronograma didáctico sesión 3.....	112
Anexo M.4 Cronograma didáctico sesión 4.....	113
Anexo M.5 Cronograma didáctico sesión 5.....	114
Anexo M.6 Cronograma didáctico sesión 6.....	116
Anexo M.7 Cronograma didáctico sesión 7.....	117
Anexo M.8 Cronograma didáctico sesión 8.....	119
Anexo M.9 Cronograma didáctico sesiones 9 y 10.....	120
Anexo M.10 Cronograma didáctico sesión 11.....	122
Anexo M.11 Cronograma didáctico sesión 12.....	123
Anexo M.12 Cronograma didáctico sesión 13.....	125
Anexo M.13 Cronograma didáctico sesión 14.....	127
Anexo M.14 Cronograma didáctico sesiones 15 y 16.....	128
Anexo M.15 Cronograma didáctico sesiones 17 y 18.....	129
Anexo M.16 Cronograma didáctico sesión 19.....	131
Anexo M.17 Cronograma didáctico sesión 20.....	132
Anexo M.18 Cronograma didáctico sesiones 21 y	



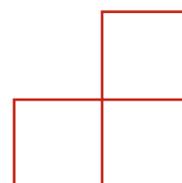


22.....	134
Anexo M.19 Cronograma didáctico sesión 23.....	136
Anexo M.20 Cronograma didáctico sesión 24.....	137



### Listado de Tablas

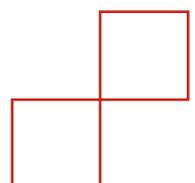
Tabla 1. FP con más salida dentro de la rama sanitaria.....	15
Tabla 2. Normativa Legislativa Estatal por la que se rige el CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.....	18
Tabla 3. Normativa Legislativa de la Comunitat Valenciana por la que se rige el CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.....	19
Tabla 4. Espacios mínimos que deben reunir los centros educativos.....	24
Tabla 5. Criterios de calificación de la programación analizada.....	33
Tabla 6. Resumen de Propuestas de mejora.....	38
Tabla 7. Módulos profesionales del CFGM de Técnico de Farmacia y Parafarmacia.....	41
Tabla 8. Objetivos Didácticos diseñados.....	47
Tabla 9. Contenidos didácticos y su secuenciación.....	50
Tabla 10. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación de la UD.....	51
Tabla 11. Instrumentos de evaluación .....	53
Tabla 12. Instrumentos y su ponderación.....	56
Tabla 13. Ventajas de las TIC como herramienta didáctica.....	70
Tabla 14. Actividades TIC y sus herramientas.....	71
Tabla 15. Materiales y recursos didácticos.....	71
Tabla 16. Leyenda de la temporalización.....	76





### **Listado de Figuras**

Figura 1. Colegio Academia Jardín, Valencia.....	21
Figura 2. Modelo pedagógico Grupo Sorolla Educación.....	23
Figura 3. Ubicación del nuevo centro del grupo.....	25
Figura 4. Calendario mes de Noviembre 2023.....	72
Figura 5. Calendario mes de Diciembre 2023.....	73
Figura 6. Calendario mes de Enero 2024.....	74
Figura 7. Calendario mes de Febrero 2024.....	75



### Listado de abreviaturas

CFGM Ciclo Formativo de Grado Medio

FP Formación Profesional

UD Unidad Didáctica

TFM Trabajo de Fin de Máster

OBL Operaciones Básicas de Laboratorio

PEC Proyecto Educativo del Centro

ESO Educación Secundaria Obligatoria

PMAR Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento

TDAH Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad

NEAE Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

ACNS Adaptaciones Curriculares No Significativas

DOGV Diari Oficial de la Generalitat Valenciana

SEPE Servicio Público de Empleo Estatal

ERP *Enterprise Resource Planning* (Planificación de Recursos de la Empresa)

TIC Tecnología de la Información y la Comunicación

CNCP Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

PNT Procedimientos Normalizados de Trabajo

RA Resultados de Aprendizaje

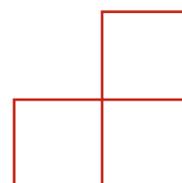
CE Criterios de Evaluación

SPD Sistema Personalizado de Dosificación

Cofares Cooperativa Farmacéutica Española

ABP Aprendizaje Basado en Proyectos

PBL *Problem Based Learning* (Aprendizaje Basado en Problemas)



## **Introducción**

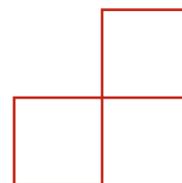
En todas las épocas, la educación está siempre conectada con lo que está pasando en la sociedad. Es un proceso que influye en cómo nos desarrollamos a nivel personal y social, y tiene que estar al tanto del contexto que nos rodea. La educación no solo debe adaptarse a los cambios en la sociedad, la cultura y la economía, sino que también tiene el deber de tratar de mejorar y transformar ese entorno. Esto significa que los enfoques educativos necesitan ajustarse a medida que la sociedad cambia, lo que implica hacer cambios en los sistemas educativos y adaptar las prácticas y metodologías de enseñanza. Estas adaptaciones, a su vez, están conectadas con la investigación y la innovación sobre la educación (Tejada, 2000).

La sociedad actual evidencia cada vez más la falta de motivación entre los estudiantes, una tendencia que se intensifica con el tiempo y, en ocasiones, desemboca en problemas de conducta en el entorno escolar. La reflexión pedagógica insta a investigar esta problemática y afrontarla mediante nuevas propuestas para el aula y la vida en general. El propósito del docente consiste en lograr que los estudiantes adquieran, mediante metodologías innovadoras y alternativas, las competencias necesarias para desenvolverse de manera autónoma, preparándolos así para los desafíos que se les presentarán en sus vidas, en el ámbito laboral y profesional, y, en última instancia, en una sociedad en constante transformación (Brunner, 2002).

## **Justificación**

En este TFM se abordará la descripción, análisis y mejora de la programación de uno de los módulos profesionales del CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Este proceso se llevará a cabo con la guía y orientación de los tutores, tanto del centro educativo como de la Universidad Europea de Valencia.

Entonces, ¿qué es una programación y porque se debe programar?, según Fernández (2010), una programación es una herramienta primordial para llevar a cabo el

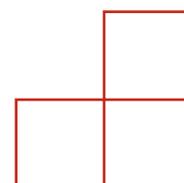


desarrollo adecuado del proceso enseñanza-aprendizaje, favoreciendo una enseñanza de calidad y el desarrollo integral del alumno. Es un instrumento fundamental que ayuda y orienta al profesorado en su labor, evitando, así, la improvisación en la práctica educativa y favoreciendo una enseñanza de calidad. Por otra parte, recoge todas las exigencias curriculares que nos marca el decreto, así pues, se puede corroborar que el alumnado obtendrá todas las competencias y los requerimientos curriculares exigidos.

Para este propósito, se aplicarán todos los conocimientos que se han ido adquiriendo durante el Master en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas y Deportivas. El módulo profesional seleccionado para este análisis es el de Operaciones Básicas de Laboratorio, ubicado en el primer curso del ciclo formativo. Este módulo es crucial para que los estudiantes adquieran las habilidades técnicas y el conocimiento específico necesario para desempeñar un papel efectivo en el laboratorio clínico y farmacéutico. Esto, a su vez, les permitirá comprender mejor el sector y brindar una atención farmacéutica acorde a lo esperado.

De esta manera, tanto el aprendizaje significativo, como base de metodologías innovadoras, como el aprendizaje funcional de las competencias, habilidades y conocimientos requeridos por los alumnos en su futura práctica laboral es de suma importancia (Olmedo y Sánchez, 2019). Esto contribuirá a que se conviertan en unos Técnicos de Farmacia y Parafarmacia profesionales, responsables, autónomos y altamente competentes en su desempeño laboral.

En la actualidad, muchos jóvenes buscan ingresar al ámbito laboral a través de la formación profesional, en gran parte debido a experiencias desfavorables en la educación secundaria o el bachillerato, o simplemente porque no consideran la opción de cursar estudios universitarios para alcanzar el mundo laboral. En este contexto, los CFGM representan una alternativa para superar desafíos personales y académicos (García y Blanco, 2015).



No obstante, es relevante señalar que la elección de la formación profesional como un puente hacia la educación universitaria también se presenta como una opción significativa (Chocomeli y Formigós, 2014).

En última instancia, cabe destacar que los ciclos formativos más populares, tanto como ruta hacia el empleo, como hacia la educación universitaria, son aquellos pertenecientes a la familia sanitaria (Redacción Médica, s.f.). Entre ellos, el CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia figura entre los más solicitados dentro de esta familia. Según Cesur (2020), y en base a las estadísticas más recientes del Observatorio de Ocupaciones del SEPE acerca de la contratación acumulada de profesionales con títulos de Formación Profesional en los últimos años, se ha obtenido una clasificación de las titulaciones en formación profesional sanitaria, mostrada en la Tabla 1:

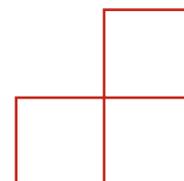
**Tabla 1**

*FP con más salida dentro de la rama sanitaria*

Ranking	Titulación FP	N.º Contratos	Personas contratadas
1	CFGM Auxiliar de Enfermería (TCAE)	116.996	52.445
2	CFGS Laboratorio Clínico y Biomédico	14.635	7.260
3	CFGM Farmacia y Parafarmacia	13.997	6.997
4	CFGS Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear	7.712	3.801
5	CFGS Nutrición y Dietética	5.568	2.679

Fuente: Cesur, 2020

Los Técnicos en Farmacia y Parafarmacia juegan un rol crucial en el sistema de atención sanitaria primaria al garantizar que los pacientes reciben sus medicamentos y productos de salud de forma segura y eficaz, al mismo tiempo que ofrecen consejo y respaldo esencial. Su labor tiene un impacto de gran relevancia en la salud y en el bienestar de la población.



## **Objetivos**

El objetivo principal de este TFM consiste en desarrollar una programación 2.0, es decir, una programación mejorada para una unidad didáctica del módulo profesional de OBL en el CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Esto se logrará tras la revisión y análisis de la programación didáctica previamente proporcionada por el centro educativo.

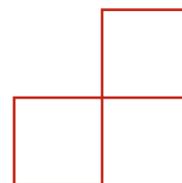
En dicha programación 2.0, además de mejorar y ampliar la ya facilitada, se pretenderá que resulte atractiva para los estudiantes, incrementando su motivación y compromiso. Además, se buscará facilitar un aprendizaje significativo y práctico de los contenidos mediante la elección de metodologías activas e innovadoras en la educación. Se prestará especial atención a la normativa de atención a la diversidad del alumnado, considerando la variedad y expresión de las inteligencias múltiples y sus diferentes estilos de aprendizaje.

Para lograr estos objetivos, se hará uso de herramientas tecnológicas y se enmarcarán las metodologías de innovación educativa dentro de la normativa estatal y autonómica correspondiente.

## **Presentación del TFM y su Metodología**

La metodología aplicada en la confección de este TFM se compone de diversas acciones activas. Estas incluyen la observación de las actividades educativas llevadas a cabo por la tutora de prácticas en el centro educativo, así como la observación del comportamiento del alumnado y su interacción entre ellos y con la profesora durante todas las clases. Adicionalmente, se ha practicado una escucha activa de todos los comentarios expresados en el proceso, proporcionando una comprensión más completa de la dinámica diaria en las aulas. Paralelamente, se ha llevado a cabo un análisis de los documentos proporcionados por la institución educativa, sirviendo como base, tanto para el análisis, como para las propuestas de mejora destinadas a la programación de la unidad didáctica.

Finalmente, se ha llevado a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica, tanto en



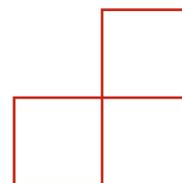
revistas y artículos, como libros y recursos didácticos, para respaldar con citas todo lo aportado, fortaleciendo así la solidez del TFM. Además, se ha hecho uso de toda la formación y recursos proporcionados por la Universidad Europea de Valencia en la realización del máster.

Para este TFM, se seguirá una secuencia organizada de pasos. En primer lugar, se abordará la presentación del marco legal que regula el contexto en el que se desarrolla el estudio. Luego, se llevará a cabo una detallada contextualización del centro y todo aquello que lo forma, con el objetivo de proporcionar al lector una comprensión completa del entorno de trabajo. A continuación, se procederá con el análisis de la programación proporcionada, seguido de una evaluación y descripción de los elementos curriculares que requieren mejoras y/o ampliación para el desarrollo de la programación 2.0 mejorada. Estos elementos abarcarán desde las competencias hasta objetivos, contenidos, metodologías y orientaciones didácticas. Se observará también la evaluación, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, así como los recursos materiales, la atención a la diversidad e igualdad, la ética y las necesidades educativas específicas. Terminando con la secuenciación y temporalización de las unidades didácticas, la evaluación docente, así como el proyecto de innovación e investigación educativa. Para concluir, se llevará a cabo una reflexión y se presentarán las conclusiones del TFM. Además, se incluirán todas las referencias bibliográficas utilizadas a lo largo del proyecto, todo esto, siguiendo el formato APA de la séptima edición.

### **Desarrollo del Trabajo**

A partir de este momento, se dará comienzo al desarrollo y la elaboración del TFM, siguiendo una secuencia organizada de pasos previamente mencionada. Durante este proceso, se realizará un desglose detallado de cada apartado, buscando una estructura coherente y clara. Además, se incorporarán citas y referencias para respaldar y fortalecer la veracidad del contenido, aportando una base sólida al trabajo.

### **Marco Normativo Estatal y Específico de la Comunitat Valenciana**



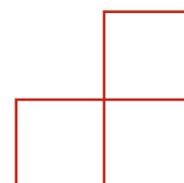
En esta sección se detallará la legislación que respalda tanto la organización de los centros como el análisis y la mejora de la programación de la unidad didáctica. En la Comunitat Valenciana, la regulación legal del CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia se fundamenta en la normativa a nivel estatal, concretamente en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE), que ha sido modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de educación (LOMLOE).

Además, es oportuno mencionar que el Real Decreto utilizado para la realización de la programación de la unidad didáctica ha sufrido modificaciones. Se hace uso del Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, que, pese a que se modifican los artículos 2, 5 a 8 y el anexo I, por el Real Decreto 287/2023, de 18 de abril, se seguirá utilizando durante este curso 2023/2024, y, por lo tanto, en este TFM. Por otro lado, también se tienen en cuenta las normativas particulares de la Comunitat Valenciana relacionadas con el plan de estudios, el currículo, su evaluación, el desarrollo de la competencia digital, la promoción de la inclusión, la igualdad y la convivencia. A continuación, en la Tabla 2 y Tabla 3 quedan reflejadas dichas normativas.

## Tabla 2

*Normativa Legislativa Estatal por la que se rige el CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia*

Normativa Estatal
<b>Ley Orgánica 2/2006</b> , de 3 de mayo, de Educación, por el que se dispone en el artículo 6.4 que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas.
<b>Ley Orgánica 3/2020</b> , de 29 de diciembre, por la que se modifica la <b>Ley Orgánica 2/2006</b> , de 3 de mayo, de Educación.



### Normativa Estatal

**Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

Que pese a utilizarse actualmente, esta derogada y sustituida por la **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

**Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. **Que pese a estar derogada, se utilizará durante este curso 23/24** y será sustituida a partir del siguiente curso por el **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

**Real Decreto 1689/2007**, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas. Pese a que se modifican los art. 2, 5 a 8 y el anexo I, por el **Real Decreto 287/2023**, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico Superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

**Orden EDU/2184/2009**, de 3 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

**Orden EFP/279/2022**, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

**Resolución de 4 de mayo de 2022**, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente.

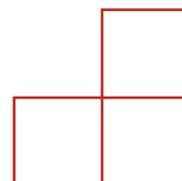
Fuente: Elaboración propia

### Tabla 3

*Normativa Legislativa de la Comunitat Valenciana por la que se rige el CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia*

### Normativa Comunitat Valenciana

**Ley Orgánica 5/1982**, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.



### Normativa Comunitat Valenciana

**Ley Orgánica 1/2006**, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.

**Orden de 29 de julio de 2009**, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

**Orden 79/2010**, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

**Decreto 104/2018**, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

**Orden 20/2019**, de 30 de abril, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.

**Decreto 195/2022, de 11 de noviembre**, del Consell, de igualdad y convivencia en el sistema educativo valenciano.

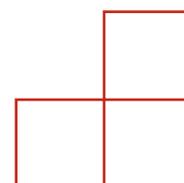
**Orden de 15 de mayo de 2006**, de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, por la que establece el modelo de informe psicopedagógico y el procedimiento de formalización.

**Orden 62/2014, de 28 de julio**, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se actualiza la normativa que regula la elaboración de los planes de convivencia en los centros educativos de la Comunitat Valenciana y se establecen los protocolos de actuación e intervención ante supuestos de violencia escolar.

**Orden 22/2020, de 23 de noviembre**, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se convoca procedimiento selectivo de ingreso, y procedimiento para la adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes de profesores de Enseñanza Secundaria, profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, profesores de Música y Artes Escénicas, profesores de Artes Plásticas y Diseño y profesores técnicos de Formación Profesional.

**Resolución de 6 de julio de 2023**, de la Secretaría Autonómica de Educación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación académica y de organización de la actividad docente de los centros de la Comunitat Valenciana que durante el curso 2023-2024 impartan Formación Profesional de grado C, D y E.

Fuente: Elaboración propia



## **Contextualización**

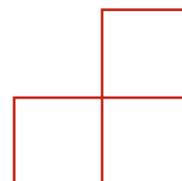
En el siguiente apartado del trabajo, se procederá a contextualizar el centro educativo, detallando sus instalaciones y plataformas, así como presentando al equipo docente de Formación Profesional y describiendo la composición y características del alumnado.

### **Centro**

El Colegio Academia Jardín es un centro educativo situado en la Calle Bernat Descoll 46, de Valencia. Se encuentra ubicado en el barrio de Malilla, cerca de la estación de Renfe. Es un barrio periférico de la ciudad de Valencia, con una población de clase social media-baja. Tiene un régimen de carácter privado y concertado que abarca todas las etapas escolares, desde la educación infantil hasta los ciclos formativos. El primer ciclo de educación infantil es de carácter privado, mientras que a partir del segundo ciclo de infantil y hasta 4º de la ESO, se beneficia de un concierto educativo. Además, ofrece un ciclo formativo con un concierto singular, específicamente el CFGM de Farmacia y Parafarmacia, que forma parte del Centro de Formación Profesional, Enseñanzas Profesionales Sorolla. Dichos establecimientos educativos son parte de una cooperativa educativa llamada Martí Sorolla Cooperativa Valenciana, junto con otros cinco centros educativos, los cuales cuentan con más de tres mil estudiantes en la Comunitat Valenciana.

### **Figura 1**

*Colegio Academia Jardín, Valencia*

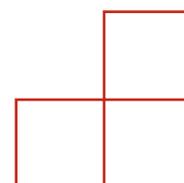




Fuente: Elaboración propia

El PEC, tal como indica Álvarez (1993) es la expresión y puesta en acción de los ideales formativos, las expectativas y los intereses que evidencian la vida del centro y, además, según dicen Estefanía y Sarasúa (1998) debe estar en continua revisión, seguimiento y evaluación. Así pues, el Colegio Academia Jardín aspira a ser el referente unificador de todas las labores llevadas a cabo en la institución, desempeñando un papel dinámico como instrumento de respaldo para facilitar el progreso de las diversas actividades de la comunidad educativa. Busca manifestar el compromiso existente entre el centro, la sociedad y la comunidad educativa. De esta manera, el compromiso del Colegio Academia Jardín es proporcionar una educación de excelencia, respaldada por un personal altamente cualificado, con un enfoque primordial en los alumnos. El centro tiene una orientación educativa humanista, activa y participativa desde 1974, promoviendo la interacción cercana entre profesores y estudiantes, y fomentando la diversidad, el esfuerzo, la responsabilidad y los valores individuales. El enfoque de formación en el colegio se centra en la creación de personas con principios y valores sólidos, ya que reconocen que la educación de un individuo marca una diferencia significativa en la sociedad.

El Colegio Academia Jardín se compromete a ofrecer una educación





### **Instalaciones y Plataformas**

Según la Orden de 29 de julio de 2009, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Los espacios mínimos que deben reunir los centros educativos para permitir el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo, cumpliendo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales, así como la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo son los que se recogen en la Tabla 4:

**Tabla 4**

*Espacios mínimos que deben reunir los centros educativos*

<b>Espacios mínimos</b>
Aula polivalente 40 m <sup>2</sup>
Aula taller de farmacia 60 m <sup>2</sup>
Laboratorio de química 60 m <sup>2</sup>

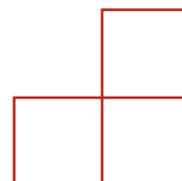
Fuente: Elaboración propia

El equipamiento, además de ser el necesario y suficiente para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza al alumnado según el sistema de calidad adoptado, deberá cumplir las siguientes condiciones:

a) Los equipos, máquinas, etc. Dispondrán de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento y cumplirán con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) Su cantidad y características deberá estar en función del número de alumnos/as y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se imparten en los referidos espacios.

De esta manera, las instalaciones del centro son un tanto escasas, ya que es

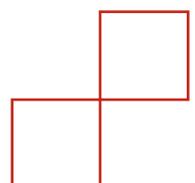


un lugar antiguo, pero cumple con los espacios mínimos marcados dentro del marco legislativo. Lo forman una serie de plantas bajas de toda una finca, todas comunicadas por pasillos y con puertas de salida al exterior de la calle. Las aulas y el laboratorio son espacios amplios, con recursos suficientes y material algo anticuado, pero, ante todo, cumplen con la normativa de prevención de riesgos, seguridad y salud.

Frente a la fachada, al atravesar la calle, se encuentra una cancha de baloncesto. A la izquierda, hay un área vacía donde comúnmente estacionan vehículos, mientras que, a la derecha, se extiende un parque con áreas ajardinadas, bancos y una fuente. En las proximidades, hay diversos establecimientos como cafeterías y panaderías. En una ubicación muy cercana están construyendo un nuevo centro, que estará listo para el curso que viene. En él aunarán el Colegio Academia Jardín con el Centro de Formación Profesional, Enseñanzas Profesionales Sorolla y el centro Martí Sorolla, con el objetivo de estar en la misma línea puntera y tecnológica que el resto de los centros de la cooperativa.

### Figura 3

*Ubicación del nuevo centro del grupo*



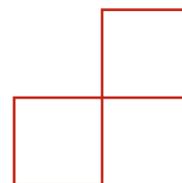
Fuente: Colegio Sorolla, s. f.

Con respecto a las plataformas utilizadas, las aulas están dotadas de proyectores digitales, Smart TV y diversos portátiles Chromebook para los estudiantes. Por otro lado, se hace uso de manera general de Microsoft 365, tanto el alumnado como el equipo docente. En él, utilizan de manera diaria aplicaciones como Teams, OneNote y OneDrive. Además, hacen uso de una plataforma interna llamada Esemtia. Esta plataforma se trata de una ERP, que según Gerometta (2007) es un recurso tecnológico por el cual se facilita la integración, organización y coordinación eficiente de todas las áreas del centro educativo. Así pues, mediante esta plataforma tecnológica llevan a cabo diversas acciones, como la comunicación entre profesores y con los responsables familiares, la gestión de contenidos, el control del alumnado, la evaluación, el seguimiento de la asistencia y la planificación de reuniones.

### ***Equipo Docente de Formación Profesional***

El cuerpo docente del centro educativo es bastante extenso, abarcando desde educación infantil hasta secundaria. No obstante, se ha tenido una interacción más cercana con el equipo encargado de la formación profesional del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Este equipo está integrado por cuatro profesores, quienes se distribuyen la enseñanza de todos los módulos del ciclo formativo. Además, complementan su labor docente impartiendo clases en secundaria, abordando materias afines como Biología, Química y Matemáticas aplicadas. En este grupo, hay tres profesores y una profesora, entre los cuales hay tres farmacéuticos y un químico. Todos ellos cuentan con más de 10 años de experiencia en la enseñanza y otros tantos años en oficina de farmacia u otros ámbitos farmacéuticos.

Por otro lado, se encuentra la profesora de inglés de secundaria, titulada en filología inglesa, quien se encarga del módulo de inglés técnico del ciclo. Finalmente, la psicóloga del gabinete de orientación pedagógica imparte el módulo de Formación y Orientación



Laboral.

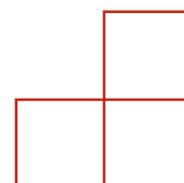
### **Alumnado**

En cuanto al alumnado, es totalmente heterogéneo, tanto en sexo, como en nivel de conocimientos. La mayoría proviene de la ESO y algunos han pasado por el PMAR. Por otro lado, hay tres alumnos que tuvieron que abandonar el bachillerato porque simplemente no pudieron con la carga. En general, todos poseen un nivel socioeconómico medio-bajo y la mayoría muestra el interés necesario para seguir estos estudios y prepararse para ingresar al mundo laboral. Sin embargo, existe un pequeño grupo que, lamentablemente, no comparte esta motivación, ya que algunos están matriculados por decisión de sus padres y, otros, simplemente no desean continuar con su educación y ven en este ciclo formativo una salida “fácil”.

El aula cuenta con 21 alumnos, de los cuales hay 9 chicos y 12 chicas, y donde la edad promedio es de 17 años. La mayoría procede de la ciudad de Valencia, en concreto, del mismo barrio de Malilla, aunque también hay estudiantes que provienen de localidades cercanas e incluso, hay varios extranjeros de Bolivia, Venezuela y Bari. Dentro del grupo, hay dos estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. Un alumno con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y una alumna con Dificultades de Lectura y Escritura (anteriormente llamado Dislexia). En estos casos, dado que este programa educativo no es de carácter obligatorio, no se les aplican adaptaciones curriculares. No obstante, se le brindan ciertos apoyos o adaptaciones metodológicas, de las cuales se hablará con más detalle más adelante.

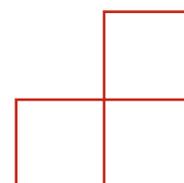
### **Presentación de la Programación Didáctica, Análisis y Propuesta de Mejora**

La esencia del análisis de la programación del centro se basa en la capacidad de comprender e interpretar lo establecido en el marco legislativo correspondiente. Así pues, siguiendo los elementos curriculares detallados en el Real Decreto 1689/2007, de 14



de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, así como en la normativa del DOGV, la Orden de 29 de julio de 2009, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, y diversos documentos oficiales como las convocatorias de oposiciones, Anexo III de la Orden 22/2020, de 23 de noviembre, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se convoca procedimiento selectivo de ingreso, y procedimiento para la adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes de profesores de Enseñanza Secundaria, profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, profesores de Música y Artes Escénicas, profesores de Artes Plásticas y Diseño y profesores técnicos de Formación Profesional; y los documentos de inicio de curso en la Resolución de 6 de julio de 2023, de la Secretaría Autonómica de Educación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación académica y de organización de la actividad docente de los centros de la Comunitat Valenciana que durante el curso 2023-2024 impartan Formación Profesional de grado C, D y E, se establecen los siguientes **elementos curriculares esenciales** para un módulo formativo:

1. Identificación del módulo: Ubicación y justificación
2. Contextualización legislativa
3. Objetivos generales y objetivos didácticos del ciclo que se trabajan en el módulo y su justificación y relación con el entorno profesional del ciclo
4. Competencia general y competencias profesionales, sociales y personales del ciclo que se trabaja en el módulo, su relación y justificación
5. Contenidos. Unidades didácticas:
  - Secuenciación de las unidades didácticas
  - Distribución temporal de las unidades didácticas



6. Evaluación

- RA y CE del módulo
- Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

7. Metodología: Orientaciones didácticas

- Estrategias metodológicas y actividades

8. Recursos materiales

9. Evaluación docente

10. Actividades complementarias y extraescolares

Por lo que a continuación y en base a esto, se describirá y se analizará la programación anual del módulo profesional de OBL facilitado por el centro y se propondrán mejoras y ampliaciones, cumpliendo con los contenidos y elementos curriculares mínimos.

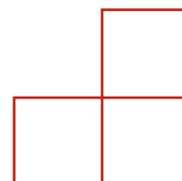
***Identificación del Módulo: Ubicación, Justificación y Contextualización Legislativa***

En la programación didáctica, por un lado, hay apartados mínimos expuestos anteriormente que no se detallan, y por otro lado aparecen algunos otros, pero con ciertas limitaciones y obviando muchas cosas, que, en teoría, son necesarias de cara a realizar una programación correctamente.

En primer lugar, no se introduce la programación ni se referencia la legislación en ninguno de los apartados expuestos. No hay una ubicación del Ciclo Formativo ni del Módulo Profesional y, además, tampoco hay una justificación. Así pues, todo ello se verá plasmado en la programación como propuesta de mejora.

En segundo lugar, tampoco hay ninguna contextualización, ni del centro, ni de la legislación que se va a utilizar en la programación, tanto de enseñanzas mínimas y de título como de currículo. Se verán detalladas como mejora en la programación, excepto la contextualización del centro, la cual ya se ha detallado anteriormente en este TFM.

***Competencias. Justificación y Relación***

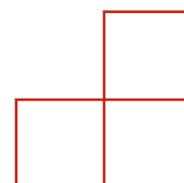


Se comienza plasmando la competencia general y enumerando las competencias personales, sociales y profesionales marcadas en el Real Decreto 1689/2007, pero sin referenciarlo en ningún momento. Además, no se relaciona ni se justifica la competencia general y las competencias personales, sociales y profesionales con el módulo profesional y las unidades didácticas. Todo ello se verá reflejado como una mejora en la programación didáctica propuesta más adelante.

### ***Objetivos Generales y Didácticos: Justificación y Relación con el Entorno Profesional***

A continuación, se presenta la relación entre las cualificaciones y las unidades de competencia del CNCP incluidas en el título y que se encuentra en el Artículo 6 del Real Decreto 1689/2007. Según Baptista (2007) el CNCP está constituido por cualificaciones profesionales y unidades de competencia. Una cualificación profesional representa la unidad más pequeña de reconocimiento en relación con un perfil profesional. Está conformada por unidades de competencia, las cuales son unidades identificables de habilidades profesionales.

En el contexto del CFGM de Farmacia y Parafarmacia, estas unidades de competencia abarcan destrezas como la dispensación de medicamentos, la gestión de inventario y la realización de análisis clínicos y formulación magistral. El objetivo del ciclo formativo es alinear sus metas con las competencias profesionales necesarias en el ámbito farmacéutico. Las cualificaciones y unidades de competencia del CNCP funcionan como un marco estructurado que conecta la formación académica con las habilidades prácticas esenciales para desempeñarse en el campo laboral específico de la oficina de farmacia y el laboratorio clínico y farmacéutico. Es una información válida pero no es algo que deba incluirse de manera obligatoria en la programación anual de un módulo formativo. Además, de todas las unidades de competencia que abarca el ciclo formativo, no se detalla cuáles están relacionadas específicamente con el módulo que se está desarrollando. En la versión mejorada de programación que se presenta más adelante, no se detallarán estas cualificaciones y



unidades de competencia, ya que se priorizarán elementos curriculares más significativos, como los objetivos generales y los objetivos didácticos.

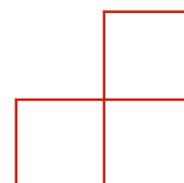
Como propuesta de mejora en la programación 2.0, se expondrán los objetivos generales, los objetivos que están estrechamente relacionados con la unidad didáctica y, a su vez, se justificará la relación que hay entre la unidad didáctica que se programa con los objetivos generales y su relación con el sistema productivo real. Seguidamente, se formularán los objetivos didácticos, creados por el docente a partir de los contenidos y de los criterios de evaluación correspondientes a la unidad didáctica según marco legislativo.

### ***Contenidos. Unidades Didácticas: Secuenciación y Temporalización***

A continuación, se presenta, sin hacer mención del decreto correspondiente que los establece, la lista de Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación. Lamentablemente, y atribuyéndolo a un error, estos pertenecen al módulo formativo de Promoción de la Salud en lugar del módulo de OBL, el cual se está programando. Sin embargo, en la presentación de los contenidos de cada unidad, sí que se relaciona correctamente los resultados de aprendizaje con los criterios de evaluación en cada unidad didáctica correspondiente al módulo formativo.

En este punto, se organiza y categorizan los contenidos en unidades didácticas utilizando como referencia el libro didáctico titulado “Operaciones Básicas de Laboratorio”, publicado por la editorial Altamar. Estos son contenidos sugeridos que se espera estén fundamentados en los contenidos mínimos marcados en la Orden de 29 de julio de 2009, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. No obstante, en la programación 2.0 se propondrá como mejora, el diseño de unos contenidos y una secuenciación en base a los contenidos fijados en la legislación correspondiente.

En cuanto a la secuenciación y temporalización se presenta algo escasa y no



se adecua a la realidad. Se resalta que son tres evaluaciones y se especifica qué unidades didácticas pertenecen a cada evaluación y el total de sesiones que abarca cada una de ellas. Son muy aproximadas en el tiempo, ya que no hay un calendario donde se plasmen de manera programada las sesiones en los días correspondientes, con su duración y las actividades que se realizarán. Todo ello si quedará plasmado en la programación 2.0 como mejora y ampliación.

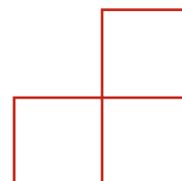
### ***Evaluación. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación, Instrumentos y Criterios de Calificación***

En este punto sí se menciona el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, y con ello detalla los RA y los CE del ciclo. Por otro lado, se define que la evaluación será sumativa, donde cada UD deberá ser superada en convocatoria ordinaria y sino, se deberá aprobar en la convocatoria extraordinaria con todos los contenidos de la evaluación. Para superarla se especifica que se deben aprobar todos los exámenes, entregar todos los trabajos y actividades, aprobar las prácticas y aprobar la actitud y el comportamiento en clase, pero no se concreta ningún instrumento de evaluación para evaluar dichos métodos.

De este modo, como parte de las medidas de mejora, se especificarán todos los procedimientos e instrumentos de evaluación con los que se evaluará el desempeño del alumnado. No obstante, es importante señalar que la evaluación de la actitud no debería realizarse de esa manera, ya que es un criterio muy subjetivo. En la programación 2.0, la evaluación de la actitud se incorporará de manera implícita en diversos criterios específicos de los instrumentos de evaluación. En cuanto a los criterios de calificación se definen de manera abstracta como se observa en la Tabla 5:

#### **Tabla 5**

*Criterios de calificación de la programación analizada*



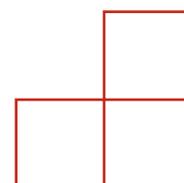
Criterio	Ponderación
Nota media ponderada de los controles teóricos y prácticos	60%
Prácticas de laboratorio y entrega de actividades	30%
Actitud	10%
Asistencia a clase	Obligatoria al menos el 85%

Fuente: Programación anual facilitada por el centro

Por último, se concreta que los controles suspendidos en cada evaluación se recuperarán en los exámenes de recuperación de la evaluación correspondiente y sino, en la convocatoria final. En caso de no recuperar la evaluación en la convocatoria final se podrá recuperar la evaluación completa en la convocatoria extraordinaria, pudiendo alcanzar un máximo de 6. Para la programación 2.0, se detallará una tabla con diversos instrumentos de evaluación y sus ponderaciones, y, se obviará la ponderación de la actitud.

#### **Metodología. Orientaciones Didácticas: Metodologías Activas y Actividades TIC**

En este punto, se hace una introducción resaltando la importancia que tiene la relación entre los contenidos y las competencias que deberá tener el profesional y se establece una propuesta metodológica basada en la realización de las actividades y autoevaluaciones facilitadas por el libro didáctico. De nuevo, lamentablemente se proponen diversas actuaciones para alcanzar los objetivos del módulo y pertenecen al módulo de Promoción de la Salud. No obstante, la metodología se basa prácticamente en realizar clases magistrales siguiendo los contenidos y los apartados que se proponen en el libro, haciendo, en alguna ocasión, ampliaciones necesarias con la visualización de presentaciones y videos de apoyo. En la programación se proponen diversas metodologías activas, como, por ejemplo, trabajos de búsqueda con el ordenador, debates, discusiones en clase y simulaciones o *role playing*; que luego en la práctica no se llevan a cabo, por lo menos durante el tiempo en el cual se han hecho las prácticas del máster. Sin embargo, sí que se fomenta mucho la participación en clase, el trabajo cooperativo y en grupos en la realización de las diversas actividades



que propone el libro y las prácticas planteadas. Por último, se detalla la forma en la que se trabajará y potenciará la actitud. Se incidirá en la importancia del trabajo bien hecho y el aprovechamiento del tiempo. En la importancia en las actitudes de respeto entre compañeros, en la colaboración entre iguales y en el comportamiento general en el aula.

Considerando la información analizada en la programación proporcionada, se propondrá como propuesta de mejora en la programación 2.0 desarrollar diversas metodologías activas e innovadoras como el ABP, el PBL o el *Flipped Classroom*, además de las ya mencionadas aprendizaje cooperativo y debates dialógicos. Todas ellas serán explicadas y adaptadas a las actividades y herramientas TIC que también se propondrán como medida de mejora y que se detallarán más adelante.

### ***Recursos Materiales***

No se describe ningún material didáctico ni ningún recurso que vaya a ser utilizado a lo largo del curso. A excepción del ya comentado libro didáctico, del cual se guía toda la programación. La propuesta de mejora será recoger todos los materiales y recursos didácticos que se utilizarán a lo largo de las sesiones programadas.

### ***Evaluación Docente***

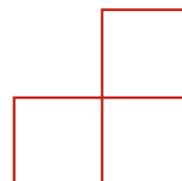
En la programación proporcionada por el centro no se incluye una evaluación de la labor docente. Así pues, como medida de mejora, se planteará una evaluación de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente.

### ***Actividades complementarias y extraescolares***

En la programación no consta ningún tipo de actividad complementaria o extraescolar. En la programación 2.0 mejorada se propondrá una actividad en cada caso.

### ***Desarrollo de los Valores Éticos y Valores Relativos a Equidad y Diversidad***

En la programación facilitada no se hace referencia a valores relativos a equidad y diversidad, pese a que luego sí se realiza un informe general. Como base legislativa se



parte de lo que dice 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 en su Capítulo I:

a) La calidad de la educación para todo el alumnado, sin que exista discriminación alguna por razón de nacimiento, sexo, origen racial, étnico o geográfico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación o identidad sexuales o cualquier otra.

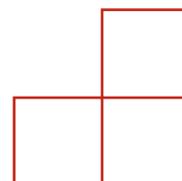
b) La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades para el pleno desarrollo de la personalidad a través de la educación, la inclusión educativa, la igualdad de derechos y oportunidades, también entre mujeres y hombres, que ayuden a superar cualquier discriminación y la accesibilidad universal a la educación, y que actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales.

c) La transmisión y puesta en práctica de valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía democrática, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad, el respeto y la justicia, así como que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación.

e) La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas y necesidades del alumnado, así como a los cambios que experimentan el alumnado y la sociedad.

l) El desarrollo de la igualdad de derechos, deberes y oportunidades, el respeto a la diversidad afectivo-sexual y familiar, el fomento de la igualdad efectiva de mujeres y hombres a través de la consideración del régimen de la coeducación de niños y niñas, la educación afectivo-sexual, adaptada al nivel madurativo, y la prevención de la violencia de género, así como el fomento del espíritu crítico y la ciudadanía activa.

Además de todo lo establecido en el Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano, en la Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para



la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano y, a su vez también en el Decreto 195/2022, de 11 de noviembre, del Consell, de igualdad y convivencia en el sistema educativo valenciano.

De esta manera se propondrán dos actividades para tratar el desarrollo de los valores relativos a equidad y diversidad, así como de los valores éticos. Dichas actividades se verán reflejadas en la programación 2.0 a modo de mejora y ampliación como actividades complementarias, mencionadas anteriormente.

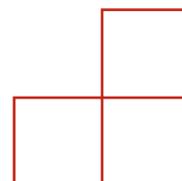
### ***Refuerzo y Grupos de Atención Especial***

En FP, el estudiante que tiene alguna dificultad especial ya viene diagnosticado de las etapas anteriores. Se tienen en cuenta los protocolos de detección, pero rara vez se descubre y diagnostica un caso nuevo en esta etapa educativa. En situaciones como estas, donde los estudios no son de carácter obligatorio, se designan diversas adaptaciones curriculares no significativas. Estas modificaciones afectan a la programación, pero no modifican los objetivos, competencias ni los CE. Estas ACNS están establecidas en el PEC con el propósito de impulsar el aprendizaje y el éxito de los estudiantes con NEAE. La planificación y ejecución de adaptaciones curriculares personalizadas requieren una coordinación tanto a nivel de la institución educativa como en el entorno del aula.

Pese a que en el centro si se realizan diversas actuaciones para tratar la inclusión, en la programación que se analiza no existe reflejada ninguna adaptación específica en cuanto al alumnado con NEAE. Por lo tanto, como propuesta de mejora, en la programación que se propone se hará referencia a todas las adaptaciones metodológicas, sesión por sesión, atendiendo al marco legislativo referente a la inclusión, diversidad e igualdad mencionado en el punto anterior.

### ***Propuestas de Innovación Educativa***

Tras analizarse la programación se observa que no hay ninguna propuesta de



innovación educativa, por lo que se propondrá una en la programación 2.0 de este TFM, como mejora y ampliación.

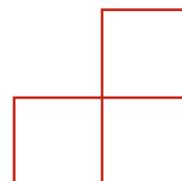
Según la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de educación (LOE modificada por LOMLOE), en el Título III, profesorado Capítulo I, Artículo 91, Funciones del profesorado, se describe lo siguiente:

I) La investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente.

Por lo tanto, es crucial realizar investigaciones y fomentar la innovación, ya que estas dos actividades están intrínsecamente conectadas. La ausencia de investigación impide la innovación, ya que la base para innovar radica en la investigación previa. Este proceso implica la identificación de necesidades, la recopilación de información sobre el problema, la comprensión de las propuestas existentes, la elaboración de un proyecto, y posteriormente la planificación, ejecución y evaluación del mismo, viéndose plasmado en el siguiente guion:

1. Justificación de la innovación docente
2. Contextualización
3. Objetivos
4. Plan de trabajo
5. Evaluación del alumnado
6. Evaluación del proyecto

Para finalizar, no se observan referencias bibliográficas, puesto que a lo largo de la programación no se ha expresado ninguna cita que aporte valor a todo aquello que se propone, ni tampoco se ha referenciado el marco legislativo en el que se fundamenta la programación. Por lo tanto, como medida final, en la programación 2.0 mejorada se harán las referencias que se estimen oportunas y quedarán reflejadas en un listado ordenado alfabéticamente al finalizar este TFM.



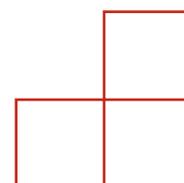
**Conclusión del Análisis y Resumen**

Después de detallarse y analizarse toda la programación anual entregada por el centro, en la Tabla 6 se resumen, en función de cada criterio, todas las carencias encontradas y sus correspondientes propuestas de mejora para la programación 2.0.

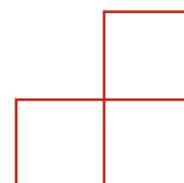
**Tabla 6**

*Resumen de Propuestas de mejora*

<b>Criterios</b>	<b>Análisis</b>	<b>Propuestas de Mejora</b>
<b>Identificación del módulo</b>	No hay ubicación, ni justificación, ni contextualización legislativa.	Realizar una ubicación y contextualización, incluyendo una justificación adecuada.
<b>Competencias</b>	No hay justificación ni relación de las competencias con el módulo y las UD.	Justificar y relacionar todas las competencias con la UD.
<b>Objetivos</b>	Se detallan la relación entre las cualificaciones profesionales y unidades de competencia, sin embargo, no aparecen elementos curriculares más significativos como son los objetivos generales y objetivos didácticos.	Detallar los objetivos generales, además de justificar su relación con la UD y la relación que tienen con el sistema productivo real. Diseñar los objetivos didácticos de la UD.
<b>Contenidos</b>	No se hace referencia a la legislación en la que se basa. Se definen contenidos de otro modulo formativo. Sigue los contenidos propuestos por el libro didáctico.	Definir unos contenidos y una secuenciación en base a los contenidos fijados en la legislación correspondiente.



Criterios	Análisis	Propuestas de Mejora
<b>Temporalización</b>	Es escasa y no se adecua a la realidad.	Realizar un calendario donde se plasmen de manera programada las sesiones en los días correspondientes, con su duración y las actividades que se realizarán.
<b>Evaluación</b>	No se especifica ningún instrumento de evaluación y los procedimientos son algo abstractos. Se valora y pondera la actitud como elemento en la evaluación.	Especificar todos los procedimientos e instrumentos de evaluación con los que se evaluará el desempeño del alumnado, excepto la actitud que irá implícita. Detallar una tabla con diversos instrumentos de evaluación y sus ponderaciones, y, se obviará la ponderación de la actitud.
<b>Metodologías</b>	Se realiza en su totalidad clases magistrales siguiendo los contenidos y los apartados que se proponen en el libro didáctico, haciendo ampliaciones necesarias con la visualización de presentaciones y videos de apoyo. Se proponen metodologías que luego no se llevan a cabo. Solo se trabaja el aprendizaje cooperativo.	Desarrollar diversas metodologías activas e innovadoras como ABP, PBL, <i>Flipped Classroom</i> , Aprendizaje Cooperativo.

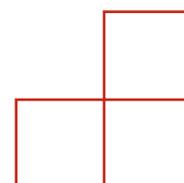


<b>Crterios</b>	<b>Análisis</b>	<b>Propuestas de Mejora</b>
<b>Actividades y TIC</b>	No constan.	Desarrollar diferentes actividades y herramientas TIC en las que implementar las diferentes metodologías activas.
<b>Recursos y materiales didácticos</b>	No constan a excepción del libro de texto utilizado.	Detallar todos los materiales y recursos didácticos que se utilizarán durante todas las sesiones.
<b>Evaluación docente</b>	No consta.	Plantear una evaluación de los procesos de enseñanza y la propia práctica docente.
<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	No constan.	Desarrollar una actividad de cada.
<b>Desarrollo de valores éticos, equidad y diversidad</b>	No constan.	Proponer dos actividades referentes a valores éticos, equidad y diversidad.
<b>Atención a dificultades especiales</b>	No consta.	Detallar ACNS que serán aplicadas en la programación 2.0.
<b>Innovación educativa</b>	No consta.	Realizar un proyecto de innovación educativa integrado en la programación 2.0.
<b>Referencias</b>	No existe ningún tipo de referenciación bibliográfica.	Citar y referenciar todo aquello que sea necesario.

Fuente: Elaboración propia

### **Programación 2.0 Mejorada. Desarrollo de la UD**

La programación 2.0 mejorada se inicia con la ubicación, justificación y contextualización legislativa de la Unidad Didáctica en el Ciclo Formativo y en el



Módulo, ya que estos puntos estaban ausentes en la programación analizada anteriormente.

### **Ubicación de la UD en el Ciclo Formativo y en el Módulo**

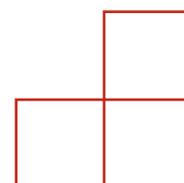
Se trata de una formación profesional de grado medio ubicada en la familia sanitaria. En concreto, del CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, con duración de 2000 horas a lo largo de dos cursos en la Comunitat Valenciana.

El ciclo formativo dispone en su currículum de 12 módulos profesionales, según la Orden de 29 de julio de 2009, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículum del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, descritos en la Tabla 7:

**Tabla 7**

*Módulos profesionales del CFGM de Técnico de Farmacia y Parafarmacia*

<b>Código</b>	<b>Módulo Profesional</b>	<b>Primer Curso (Horas completas)</b>	<b>Segundo Curso (Horas completas)</b>
0099	Disposición y venta de productos	96	
0100	Oficina de Farmacia		154
0101	Dispensación de productos farmacéuticos		176
0102	Dispensación de productos parafarmacéuticos	224	
<b>0103</b>	<b>Operaciones básicas de laboratorio</b>	<b>254</b>	
0104	Formulación magistral		154
0105	Promoción de la salud	128	
0020	Primeros auxilios		66
0061	Anatomofisiología y patologías básicas	96	
0106	Formación y orientación laboral	96	



0107	Empresa e iniciativa emprendedora	66
0108	Formación en centros de trabajo	380

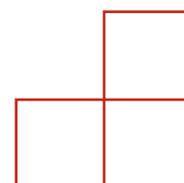
Fuente: Orden de 29 de julio de 2009

El módulo profesional del cual se desarrolla la programación del TFM es Operaciones básicas de laboratorio, con Código 0103 y que tiene una duración de 254 horas (8 horas/semana), dentro de las 2000 horas que tiene el ciclo formativo.

Dicho módulo dispone, según currículo, de nueve unidades didácticas. La UD de la que se desarrolla la programación de este TFM, es una mezcla de tres unidades didácticas de las nueve presentadas en los contenidos del currículo (Preparación y mantenimiento de materiales de laboratorio, Depuración del agua en el laboratorio y Normas básicas de higiene). En este caso, la UD se llama Limpieza y mantenimiento del utillaje y corresponde a la UD 4, dentro de las 10 unidades didácticas que contiene el libro didáctico seguido por la tutora en el centro, Operaciones básicas de laboratorio, de la editorial Altamar. Dicha UD tiene una duración de 24 sesiones, donde una sesión equivale a 55 minutos.

La UD que se va a exponer, Limpieza y mantenimiento del utillaje, se imparte durante el primer curso, ubicada en el segundo trimestre, que abarca desde el 27 de noviembre de 2023 hasta el 27 de febrero de 2024, siendo el periodo de evaluación entre el 19 y el 27 de febrero de 2024. Como en el primer trimestre se realizan las unidades 1, 2 y 3, el segundo trimestre se inicia con dicha UD. Teniendo en cuenta que son 24 sesiones y se realizan 8 sesiones a la semana, se inicia el día 27 de noviembre y finaliza el día 19 de diciembre según calendario escolar. Todo irá secuenciado y temporalizado correctamente mediante un calendario más adelante.

**Justificación de la UD.** La unidad didáctica elegida brinda a los estudiantes las destrezas y conocimientos necesarios para realizar experimentos y análisis de manera correcta, eficaz y segura en un entorno de laboratorio farmacéutico o de formulación



magistral en oficina de farmacia. Establece los fundamentos para la correcta actividad profesional diaria en el laboratorio y/o para futuros estudios científicos, al tiempo que fomenta una comprensión más completa de las ciencias químicas y biomédicas; dando lugar a completar una formación básica en un Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

### ***Contextualización Legislativa de la Unidad Didáctica***

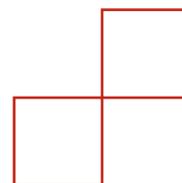
**Real Decreto de Enseñanzas Mínimas y de Título.** Esta UD viene legislada por el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas. Pese a que se modifican los art. 2, 5 a 8 y el anexo I, por el Real Decreto 287/2023, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico Superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

**Decreto o Real Decreto de Currículo.** Además de basarse también en la Orden de 29 de julio de 2009, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

### ***Objetivos Generales de la UD***

**Objetivos Generales Relacionados con la UD.** En la programación facilitada no se proporcionan los objetivos generales ni se establece su justificación y conexión con el sistema productivo real. Como parte de las mejoras en esta programación 2.0, se detallan los objetivos en base a la legislación correspondiente, seguido de una posterior justificación y relación apropiada.

Se dispone del Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, y



que tiene carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, como base de fuente de referencia legislativa. En dicho documento, publicado en el «BOE» núm. 15, de 17 de enero de 2008, se encuentran los Objetivos Generales relativos a dicho ciclo formativo, en su Artículo 9.

De todos los Objetivos Generales del ciclo que se recogen en dicho documento, estarían relacionados con el módulo profesional seleccionado OBL (Código: 0103), los que se citan a continuación, estando en negrita los más relacionados con la UD:

c) Planificar el proceso de almacenamiento aplicando criterios de clasificación y cumpliendo las condiciones de conservación requeridas para controlar la organización de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

g) Preparar equipos, materias primas y reactivos necesarios siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

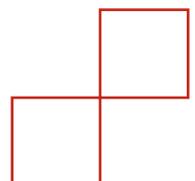
h) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

**k) Preparar material y equipos de análisis siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.**

l) Efectuar determinaciones analíticas clínicas siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

**m) Higienizar el material, el instrumental, y los equipos limpiando, desinfectando y esterilizando según protocolos y normas de eliminación de residuos para mantenerlos en óptimas condiciones en su utilización.**

p) Identificar técnicas de primeros auxilios según los protocolos de actuación



establecidos para prestar atención básica inicial en situaciones de emergencia.

t) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos, para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

**Justificación de la UD vía Objetivos Generales.** En la sección anterior, se detallan en negrita los Objetivos Generales del plan de estudios que guardan una mayor conexión con la UD elegida, como son **k)** y **m)**. Ambos especificados en el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Esto sienta las bases para justificar la relevancia de enseñar dicha UD en el aula. De este modo, se establece que, a través del análisis, desarrollo y superación de los contenidos didácticos establecidos en ella, los estudiantes alcanzarán parte de los Objetivos Generales del ciclo formativo fijados en el Real Decreto.

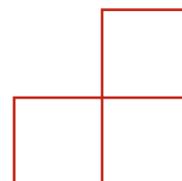
De la misma manera, la adquisición y desarrollo de los contenidos marcados en la Orden de 29 de julio de 2009 de la Conselleria de Educación, que establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio para el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia en la Comunitat Valenciana, proporciona conocimientos y actitudes que se vinculan directa o transversalmente con la consecución de los Objetivos Generales **k)** y **m)**, previamente señalados como los más estrechamente relacionados con la Unidad Didáctica seleccionada:

- Preparación y mantenimiento de materiales de laboratorio. Materiales e instrumentos habituales en el laboratorio. Tipos, manipulación y aplicaciones. **k)**

- Depuración del agua en el laboratorio. Técnicas y procedimientos de limpieza y esterilización del material. **m)**

- Normas básicas de higiene. Técnicas de limpieza, desinfección y esterilización. **m)**

Esta UD sirve como base para la instrucción de otras unidades didácticas en lo referente a temas vinculados con materiales y equipos de laboratorio, técnicas y



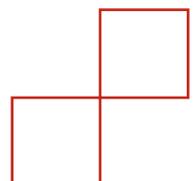
procedimientos fundamentales, supervisión de resultados, garantía de calidad, así como medidas de prevención y seguridad en el entorno laboral y ambiental.

**Justificación de la UD relacionada con el Sistema Productivo Real.** Los estudiantes aplicarán las habilidades adquiridas durante el desarrollo de la UD seleccionada en su quehacer diario en el ámbito profesional, específicamente en un entorno laboral particular, que requiere conocimiento y destreza en el manejo de materiales y equipos de laboratorio. Es esencial tener un dominio completo de los diversos tipos de materiales y equipos, así como comprender su uso, su limpieza, desinfección y esterilización correspondientes. Este conocimiento abarcará tanto el ámbito del laboratorio clínico y farmacéutico como el de oficina de farmacia, entre otros contextos.

La comprensión detallada de la clasificación y uso de estos materiales y equipos es crucial, ya que proporciona la base necesaria para las unidades didácticas subsiguientes. Sin un conocimiento sólido de los elementos básicos y sus procesos de limpieza, desinfección y esterilización, se dificulta alcanzar un dominio de los PNT en el lugar de empleo, así como contribuir eficazmente al uso eficiente de los recursos disponibles en el centro de trabajo. Además, las habilidades adquiridas en su totalidad, según se indica en el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, que establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y define sus enseñanzas mínimas, pueden favorecer la exitosa integración y el desempeño eficiente en equipos de trabajo, como aquellos presentes en farmacias y parafarmacias, laboratorios dedicados a la elaboración de productos farmacéuticos y/o en laboratorios clínicos y de formulación magistral.

### ***Objetivos Didácticos de la UD***

De acuerdo con el análisis realizado y ante la carencia de Objetivos Didácticos en la programación, se propone como mejora formular dichos objetivos, mostrados en la Tabla 8. Estos objetivos se fundamentan en base a los contenidos especificados en la Orden



de 29 de julio de 2009 de la Conselleria de Educación, por el que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Además, se toman en consideración los criterios de evaluación indicados en el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas.

### Tabla 8

#### *Objetivos Didácticos diseñados*

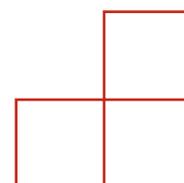
Objetivos Didácticos
Identificar los materiales y equipos, clasificándolos adecuadamente.
Utilizar los diferentes materiales y equipos del laboratorio, así como sus fichas técnicas y manuales.
Aplicar las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización de los materiales y equipos del laboratorio.
Empaquetar correctamente el material esterilizado realizando su adecuado almacenamiento..
Manipular adecuadamente productos y sustancias químicas.
Reciclar residuos de manera adecuada y segura, así como eliminarlos cuando sea necesario.

Fuente: Elaboración Propia

#### **Competencias del Ciclo Formativo Relacionadas con la UD**

En el contexto del programa de estudios correspondiente al CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, se busca desarrollar una competencia general y unas competencias profesionales, personales y sociales que permitirá a los alumnos adquirir las habilidades esenciales necesarias para destacar en el ámbito de la salud, la química, la biomedicina, la farmacología y la atención farmacéutica. Así pues, como mejora en esta programación 2.0 se justifican y relacionan todas las competencias necesarias con la UD.

**La Competencia General y su Relación con la UD.** Según relata el Real Decreto (1689/2007, de 14 de diciembre) en su Capítulo I, y marcando en negrita aquello específicamente relacionado con la UD, la competencia general:



Consiste en **asistir en la dispensación y elaboración de productos farmacéuticos y afines**, y realizar la venta de productos parafarmacéuticos, fomentando la promoción de la salud y ejecutando tareas administrativas y de control de almacén, **cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental**. (pág. 3421)

En relación con la UD, resulta crucial comprender las características de los materiales y equipos de laboratorio, así como aprender a manipularlos de manera segura, ya que constituyen la base de todas las prácticas diarias en la futura actividad profesional. Además, es esencial dominar el uso apropiado de los materiales, los equipos y sus fichas técnicas, para, de esta manera, tener un conocimiento exhaustivo de los procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización. Esto garantiza la integridad de los productos y principios activos, y la validez de los resultados en contextos como la prevención, investigación y formulación farmacéutica.

#### **Las Competencias Profesionales, Personales y Sociales y su Relación con la UD.**

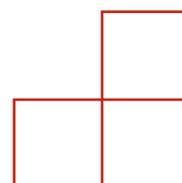
A partir de las competencias profesionales, personales y sociales descritas en el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, las que se asocian con el módulo profesional son las que aparecen a continuación, marcando en negrita las más estrechamente vinculadas a la UD:

a) Controlar las existencias y la organización de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, almacenándolos según los requisitos de conservación.

e) Asistir en la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, aplicando protocolos de seguridad y calidad.

**h) Efectuar controles analíticos bajo la supervisión del facultativo preparando material y equipos según protocolos de seguridad y calidad establecidos.**

**i) Mantener el material, el instrumental, los equipos y la zona de trabajo en óptimas condiciones para su utilización.**



**ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas.**

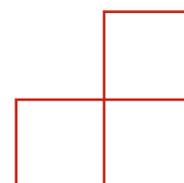
o) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación de acuerdo con la normativa vigente.

**p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.**

u) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

**Justificación de la UD vía Competencias.** La UD que se aborda tiene como objetivo preparar al estudiante para desempeñar de manera efectiva su rol en un entorno de laboratorio farmacéutico o de formulación magistral. Proporcionará los conocimientos fundamentales necesarios para el desarrollo diario en el ámbito laboral. El alumno adquirirá la capacidad de gestionar el inventario de materiales en el laboratorio, comprenderá los procesos técnicos para una adecuada limpieza, desinfección y esterilización del material y de los equipos a utilizar, asegurando que las futuras formulaciones sean óptimas, seguras y de calidad. Además, al conocer en detalle las características de los equipos, estará capacitado para diagnosticar problemas de verificación y calibración y, gracias a ello, prevenir un mal funcionamiento. De esta manera, se estarán cumpliendo con las competencias **h), i), ñ) y p)**, incluidas en el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Finalmente, la asimilación de los conocimientos que constituyen la base de cualquier trabajo de laboratorio, junto con la habilidad para explicar el uso y las características del utillaje general, facilitarán al alumno una comunicación eficaz en el entorno laboral. Esto se reflejará en su capacidad para interactuar de manera efectiva con compañeros, superiores y subordinados, contribuyendo así a un desempeño exitoso y al cumplimiento de las



responsabilidades laborales en la realidad del entorno profesional.

### Contenidos

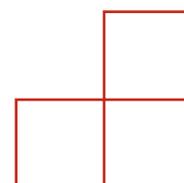
**Contenidos Didácticos y su Secuenciación.** Conforme a lo indicado en la Orden de 29 de julio de 2009 de la Conselleria de Educación, que establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio para el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia en la Comunitat Valenciana, se dispone la Unidad Didáctica Limpieza y mantenimiento del utillaje.

Esta unidad incluye los contenidos didácticos y su secuencia, determinando así los conceptos a ser impartidos. La programación facilitada por el centro organiza y expone los contenidos según se presentan en el libro didáctico. No obstante, como se ha indicado previamente, en la Tabla 9 se propone la mejora en la organización y secuencia de los contenidos didácticos. Para lograrlo, se comenzará con una estructura conceptual de los contenidos del libro, formulándolos de acuerdo con los contenidos fijados en el currículo. Además, se buscará establecer un vínculo directo con los Objetivos Didácticos comentados anteriormente:

**Tabla 9**

*Contenidos didácticos y su secuenciación*

Contenidos Didácticos		
1. Clasificación de los materiales	1.1. Material fungible	1.1.1. Desechable y su eliminación
		1.1.2. Reutilizable
2. Limpieza del material		
3. Desinfección del material	3.1 Desinfección física	3.1.1. Tipos
		3.2 Desinfección química
	3.2.1. Tipos	3.2.2. Productos químicos y su eliminación
4. Esterilización del material		4.1. Empaquetado del material



Contenidos Didácticos	
4.2. Esterilización física	4.2.1. Tipos
4.3. Esterilización química	4.3.1. Tipos
	4.3.2. Productos químicos y su eliminación
4.4. Indicadores de esterilidad	
5. Equipos de laboratorio	5.1. Clasificación
	5.2. Mantenimiento
	5.3. Limpieza de equipos

Fuente: Elaboración propia

### **Evaluación**

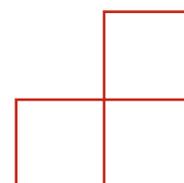
Según la Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional, la evaluación tendrá como referentes los elementos del currículo. Y todo ello se especifica aún más en el marco autonómico, la Orden 79/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

**Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.** Según se recoge en el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, se establecen en la Tabla 10 los siguientes resultados de aprendizaje y criterios de evaluación con la UD seleccionada:

### **Tabla 10**

*Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación de la UD*

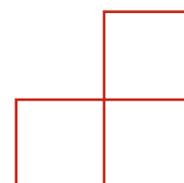
Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
---------------------------	-------------------------



Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
<p><b>1. Mantiene materiales e instalaciones de servicios auxiliares de laboratorio, identificando los recursos necesarios y relacionando los instrumentos adecuados con las principales técnicas empleadas.</b></p>	<p>A) Se han identificado, mediante su denominación habitual y esquema o representación gráfica, los materiales de vidrio, corcho, caucho y metálicos, relacionándolos con la función que desempeñan.</p> <p>e) Se han clasificado los materiales e instrumentos del laboratorio, relacionándolos con su función y con el fundamento de la técnica en la que se emplean, y justificando su utilización en un procedimiento dado.</p> <p>f) Se han aplicado las principales técnicas de limpieza, conservación y esterilización del instrumental de laboratorio.</p>
<p><b>2. Prepara diferentes tipos de disoluciones de concentración determinada, realizando los cálculos necesarios y empleando la técnica y el equipo apropiados.</b></p>	<p>a) Se han identificado las principales sustancias simples y compuestos químicos, con la ayuda de sistemas de marcaje de recipiente o con documentos sobre especificaciones técnicas, mediante la observación y comparación con sus propiedades.</p>
<p><b>5. Aplica técnicas habituales para la toma de muestras siguiendo los principales procedimientos de identificación, conservación y registro.</b></p>	<p>b) Se ha comprobado el estado de limpieza del instrumental toma muestras y del envase que contendrá la muestra.</p>

Fuente: Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre

**Instrumentos de Evaluación.** Como señala Cano (2008), existe la necesidad de provocar un cambio en los procesos de evaluación, no limitándose únicamente a ajustes en los diseños o propuestas metodológicas. Este cambio busca promover el desarrollo de competencias específicas y transversales en cada titulación. El enfoque comienza con la conceptualización de las competencias, analizando las implicaciones que este nuevo enfoque tiene sobre el trabajo docente en general y en la enseñanza en particular. Además, se



destacan las características que debería poseer una evaluación de los aprendizajes basada en competencias.

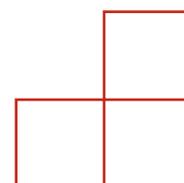
Para ello, en este apartado de la programación 2.0, y como una de las propuestas de mejora, se detallan las herramientas esenciales para llevar a cabo la enseñanza y evaluación de las competencias presentes en la UD dentro del aula. La evaluación de la UD seleccionada se llevará a cabo mediante el uso de instrumentos de evaluación. Estos instrumentos son herramientas empleadas para recopilar información que facilita la medición y se acerca al monitoreo y evaluación del proceso educativo (García-Garro et al., 2007). Dichos instrumentos han sido concebidos utilizando cuatro métodos diferentes, ya que, como destaca Tejada (2011), si buscamos precisión y minimizar riesgos, el dispositivo instrumental debe ser completo y abarcar diversas variables. Además, es esencial garantizarle validez, confiabilidad, flexibilidad e imparcialidad.

El propio Ministerio de Educación y Formación Profesional en la Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional, recomienda el empleo de instrumentos de evaluación como las rúbricas y las escalas de evaluación en los que se incluyan diferentes rangos y se tenga en cuenta el principio de atención a la diversidad. Así pues, los instrumentos que se han preparado para evaluar las diferentes actividades son los que se muestran en la Tabla 11:

**Tabla 11**

*Instrumentos de evaluación*

Técnica	Actividad	Instrumento de evaluación
---------	-----------	---------------------------

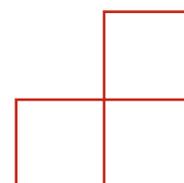


	Técnica	Actividad	Instrumento de evaluación
<b>Método 1</b>	Técnicas escritas	Tareas en Teams como Cuaderno de clase	Rúbrica del Cuaderno de clase
		Prueba final escrita	Preguntas de desarrollo/Plantilla
<b>Método 2</b>	Técnicas basadas en la ejecución práctica	Prácticas en el laboratorio	Escala de valoración
		Prueba final práctica	Rúbrica de la práctica final
<b>Método 3</b>	Técnicas orales	Debate/ <i>Role playing</i>	Lista de cotejo del Debate/ <i>Role playing</i>
<b>Método 4</b>	Técnicas basadas en la observación	Proyecto de innovación educativa	Rúbrica del producto final mediante CoRubrics Rúbrica de la exposición mediante CoRubrics
		Visita Farmacia/Laboratorio	Lista de cotejo de la visita
		Visita Almacén Cofares	Lista de cotejo de la visita
		Taller investigación Universidad de Valencia	Rúbrica del Cuaderno de clase

Fuente: Elaboración propia

Las rúbricas han emergido como un instrumento valioso para la evaluación de competencias y según Román (2019) representan un recurso que facilita la evaluación del aprendizaje de los estudiantes y, al mismo tiempo, promueve que ellos mismos identifiquen sus errores mediante la autoevaluación. La rúbrica, en esencia, consiste en un documento que describe diferentes niveles de calidad para una tarea o proyecto, proporcionando retroalimentación informativa a los estudiantes sobre el progreso de su trabajo durante el proceso y una evaluación detallada de sus trabajos finales.

Por lo tanto, y gracias a Alsina et al. (2013), en este TFM se harán uso de ellas para evaluar tanto el cuaderno de clase, como la prueba práctica final y el proyecto de innovación. Además, para este último se utilizará una forma alternativa de evaluar mediante



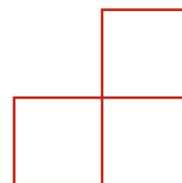
rúbricas llamado CoRubrics, el cual es un complemento para hojas de cálculo de Google que permite realizar un proceso completo de evaluación con rúbricas (Vejarano, 2021). Y como bien explica Menéndez (2019), Corubrics presenta varias ventajas frente a otras herramientas y es que permite plantear tres tipos de evaluación:

- Evaluación por parte del docente.
- Autoevaluación del propio alumno/a.
- Coevaluación entre iguales.

Por otro lado, se hará uso de otros instrumentos como son la lista de cotejo o *checklist* y las escalas de valoración. En base a lo que expone González y Sosa (2020), la lista de cotejo es una herramienta sencilla de elaborar que se puede ajustar a diversas temáticas y entornos educativos. La lista de cotejo posibilita la recopilación rápida de datos cuantitativos, beneficiando tanto a profesores como a estudiantes al aclarar los aspectos que se considerarán para evaluar el aprendizaje. Se trata de un instrumento sumamente útil para evaluar ejecuciones, procesos y productos, ya sean simples o complejos. Aunque hay una serie de pasos para su creación, el contenido de la lista puede ser prácticamente ilimitado, en función de los objetivos de aprendizaje.

De manera similar, las escalas de valoración guardan mucha similitud con la lista de cotejo, pero se distinguen en la capacidad para llevar a cabo una evaluación graduada de la conducta o rasgo observado (Casanova, 1998). Estas escalas comprenden una serie de categorías, y en cada una de ellas, el docente debe emitir un juicio, señalando el nivel en el que se manifiesta una característica en la actuación del alumno o la frecuencia con la que ocurre una conducta específica (Muñoz V, 2006). Ambos se utilizarán en la valoración de actividades como son las prácticas de laboratorio, el debate/*role playing* y las visitas fuera del aula.

Por último, el instrumento que se utilizará para evaluar la prueba final escrita es el solucionario con criterios de corrección sobre las preguntas de desarrollo. La pregunta



de desarrollo es una forma de pregunta en la que se pide al estudiante que responda por escrito, ya sea de manera extensa o breve. Se compone de un enunciado que incluye una tarea de redacción, es decir, un contenido que el estudiante debe elaborar, tal y como explican María et al. (2022). Es esta programación 2.0 se les planteará preguntas de desarrollo breve sobre los contenidos de la UD y después serán corregidos y evaluados mediante una plantilla o solucionario con criterios de corrección realizado por el docente.

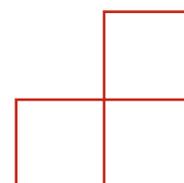
Más adelante, en los Anexos M, se detallará un cronograma por sesiones con los contenidos vinculados a su respectiva actividad, incluyendo el instrumento de evaluación utilizado. Asimismo, se establecerá una relación entre los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las competencias que se deben lograr.

**Criterios de Calificación.** En la Tabla 12 se especifican los criterios de calificación donde se relaciona cada instrumento de evaluación con el valor correspondiente asignado para la ponderación de la nota.

**Tabla 12**

*Instrumentos y su ponderación*

<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
<b>Técnicas escritas</b>	<b>35%</b>
Rúbrica del Cuaderno de clase	15%
Preguntas de desarrollo /Plantilla	20%
<b>Técnicas basadas en la ejecución práctica</b>	<b>30%</b>
Escala de valoración	10%
Rubrica de la práctica final	20%
<b>Técnicas orales</b>	<b>15%</b>
Lista de cotejo del Debate/ <i>Role Playing</i>	15%
<b>Técnicas basadas en la observación</b>	<b>20%</b>
Rúbrica del producto final mediante CoRubrics	5%
Rúbrica de la exposición mediante CoRubrics	5%
Lista cotejo (Visita Farmacia/Laboratorio)	5%



Instrumento de evaluación	Ponderación
Lista cotejo (Visita Almacén Cofares)	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

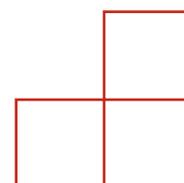
La parte escrita tiene un peso del 35% de la nota final y constará de dos partes. Una primera parte de tareas sobre los contenidos de la UD y sobre la actividad realizada en el taller, que deberán ir subiendo a Teams en los tiempos establecidos para ello. Habrá cuatro fechas de entrega conforme se avance la unidad, y cada tarea subida puntuará sobre 10, evaluada mediante el instrumento de evaluación Rúbrica del Cuaderno de clase que se observa en el Anexo A. Finalmente, la media de puntuación entre las cuatro tareas entregadas supondrá un 15% dentro de ese 35%.

En la segunda parte, se realizará una prueba escrita como examen final sobre todos los contenidos vistos en la UD. El examen constará de 10 preguntas de desarrollo breve, cada una valorada en 1 punto. En consecuencia, la puntuación total será de 10 puntos, representando un 20% del total. Esta evaluación será analizada mediante una Plantilla o Solucionario con criterios de corrección de las preguntas de desarrollo.

La parte práctica tiene un peso del 30% de la nota final y constará también de dos partes. Los alumnos realizarán dos prácticas que se valorarán sobre 10 y harán media, evaluadas con una Escala de valoración, la cual vemos en el Anexo B. Esta nota supondrá el 10% de ese 30% final. La segunda parte o parte final puntuará sobre 10 y se evaluará mediante la Rúbrica de la práctica final que se observa en el Anexo C, dándole un peso de un 20% dentro de ese 30% final.

La parte oral tiene un peso de un 15% de la nota global de la UD y se basa en realizar una única actividad, el debate/*role playing*, que puntuará sobre 10 y se evaluará mediante una lista de cotejo creada para ello, la cual se refleja en el Anexo D.

Por último, tenemos la parte basada en la observación con tres tipos de



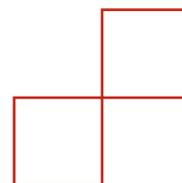
actividades. Entre ellas están la visita a la farmacia con laboratorio, la visita al almacén de distribución farmacéutica Cofares y el proyecto de innovación educativa que, se ha diseñado, mediante la elaboración, por parte del alumnado, de su propio proyecto para participar en un concurso de ciencias. Esta parte tiene un 20% de valor en la nota final, de los cuales cada visita aporta un 5%. Se evaluarán mediante una lista de cotejo para cada visita, mostradas en los Anexos E y F, y puntuarán sobre 10. Además, para cada visita se les entregará previamente un cuestionario, también mostrados en dichos anexos, que deberán ir realizando a lo largo de la actividad. Esto garantizará que estén atentos y concentrados, pues la lista de cotejo por la que serán evaluados está basada en las preguntas del cuestionario.

El proyecto de innovación educativa tendrá un peso del 10% y puntuará también sobre 10. En este caso la evaluación se llevará a cabo mediante dos Rúbricas del proyecto mediante CoRubrics. Una evaluará el producto final y la otra evaluará la exposición, cada una de ellas con un valor del 5%. Dicho proyecto de innovación, tanto su desarrollo como su evaluación, se explicará detalladamente al final de la programación 2.0.

**Mínimos para optar a la media.** En la primera parte escrita, las tareas no entregadas a tiempo tendrán una merma de un 30%, por lo que solo optarán a un máximo de 7. Las tareas no entregadas supondrán un 0, comprometiendo la media. En la segunda parte escrita, se deberá tener como mínimo un 4,5 para poder realizar media con la primera parte y acceder a una nota final dentro del 35%. No realizar esta parte escrita supondrá un 0 en la evaluación.

En la primera parte práctica, se deberá tener un mínimo de 5 en las dos prácticas para poder realizar media con las demás partes. No acudir a realizar las practicas supondrá un 0 en dicha parte. En la parte práctica final, se deberá tener un mínimo de 5 puntos para poder realizar media con las otras dos prácticas. No realizar la práctica final supondrá un 0 en la evaluación de la UD.

La parte oral solo tiene una parte y será de carácter obligatorio para aprobar la



evaluación. No realizar dicha actividad supone no aprobarla. Se deberá tener un 5 como mínimo para poder optar a ese 15% final.

La parte de observación tiene tres partes y se deberá tener como mínimo un 5 en cada parte para poder optar a la media y alcanzar una nota en ese 20% de la nota final. La no entrega del proyecto y no acudir a las dos visitas supondrá un 0 en la evaluación, ya que son de carácter obligado para superar la UD.

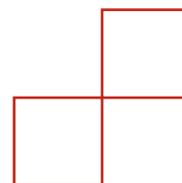
**Criterios de Recuperación.** Las tareas del cuaderno de clase no son recuperables, ya que tienen tiempo y plazos para entregarlas. Si son entregadas tarde y sin límite de tiempo tienen una merma del 30% de la nota, sin embargo, si no son entregadas suponen un 0 no recuperable. Esto supone un riesgo de comprometer y bajar la media, arriesgándose a no llegar a la nota suficiente para aprobar. En caso de suspenso de la UD conllevaría ir a convocatoria extraordinaria. Dicha convocatoria extraordinaria está ubicada en junio, justo después de la semana final de exámenes de la tercera evaluación.

La prueba escrita final es recuperable si no se alcanza el mínimo exigido para aprobar en la primera convocatoria. Se tendrá una segunda oportunidad en el periodo de exámenes de final de evaluación a modo de recuperación. Si la falta estuviera debidamente justificada se podría repetir esa parte escrita final sin tener que ir al periodo de recuperación.

En cuanto a la parte práctica final, se podrá recuperar en el periodo de final de evaluación a modo de recuperación si no se alcanza el mínimo para aprobar. Además, tanto las dos prácticas de la unidad como la práctica final se podrán repetir sin perder esa convocatoria si la falta estuviera justificada de manera correcta.

La parte oral solamente tiene una actividad y al ser grupal no tiene recuperación. No realizar esta actividad supone no aprobar la evaluación de la UD, por lo que se deberá aprobar en la convocatoria extraordinaria.

La parte de observación tiene tres partes, de las cuales las dos visitas podrían



recuperarse con la entrega de un trabajo si no se acudiera a ellas con una falta debidamente justificada. No obstante, el proyecto es obligado, por lo que la no realización supone el suspenso en la evaluación sin opción a ser recuperado en la semana de evaluación final, yendo de esta manera a convocatoria extraordinaria.

Por último, recalcar que la asistencia a las clases será obligatoria al menos un 90%. Pudiendo faltar un 10% de manera no justificada. El alumnado que se exceda de ese 10% con faltas no justificadas perderá el derecho a la evaluación ordinaria y deberá superarla en la convocatoria extraordinaria a final de curso.

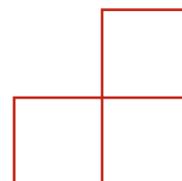
### ***Metodología. Orientaciones Didácticas***

**Metodología e Intervención Didáctica. Orientaciones Didácticas Generales.** Esta UD ha sido diseñada con el propósito de establecer una base sólida en diversos aspectos esenciales relacionados con el trabajo en laboratorios. Dichos aspectos abarcan desde la manipulación de materiales y equipos de laboratorio hasta la aplicación de técnicas básicas. El riguroso control de limpieza, desinfección y garantía de calidad, además de la promoción de la seguridad, tanto laboral como ambiental.

Según el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, las líneas de actuación pertinentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos de la UD versarán sobre:

- La puesta a punto de los equipos y materiales utilizados en el laboratorio de análisis.
- El control de calidad de las materias primas y del material utilizado en la realización de operaciones básicas de laboratorio.
- La realización de operaciones básicas para la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

La elección de una metodología didáctica efectiva es un elemento crucial para



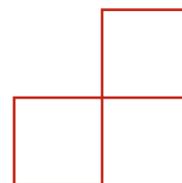
alcanzar los objetivos y las competencias de la UD, los cuales están intrínsecamente ligados a la preparación de los estudiantes en aspectos relacionados con los materiales de laboratorio, la limpieza, desinfección y esterilización, la seguridad y la prevención de riesgos. Las líneas de actuación propuestas en este proceso de enseñanza-aprendizaje están diseñadas para garantizar una formación integral y competente en estos aspectos esenciales.

**Estrategias Metodológicas de la UD.** A partir de la información previamente presentada y tras una reflexión crítica, se ha elaborado un plan metodológico para esta UD, con el propósito de ser lo más ameno, completo y efectivo posible. Este programa ha sido creado tomando como base los contenidos, objetivos, orientaciones y competencias mencionados anteriormente.

El objetivo principal de este sistema metodológico es lograr una adecuada transmisión de los contenidos, así como garantizar una comprensión adecuada y conseguir la motivación de todo el alumnado. En la descripción por sesiones que se realiza más adelante en el Anexo M, se procederá a detallar diversas metodologías activas e innovadoras como propuesta de mejora en esta programación 2.0. Todas ellas incluidas en un cronograma que facilitará una visualización rápida y esquemática del proyecto.

**Actividades de la UD.** A continuación, se mostrarán de manera más específica todos los contenidos presentados en el cronograma del Anexo M mediante el desarrollo de diferentes actividades en las que implementar las diversas metodologías, como propuesta de mejora mencionada anteriormente:

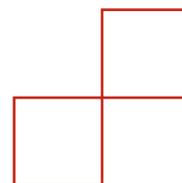
La programación de la UD consta de 24 sesiones y se realizarán dos sesiones por día de lunes a jueves. Todas las sesiones serán presenciales y se realizarán en el horario establecido de 11:20 a 12:15 y de 12:15 a 13:10 de la mañana. Las 24 sesiones transcurrirán desde el día 27 de noviembre hasta el día 19 de diciembre, teniendo en cuenta todos los festivos marcados por el calendario escolar.



Los espacios académicos en los que se impartirán las clases serán tanto el aula académica como el laboratorio de química del centro. Además, dos sesiones se realizarán en un entorno externo al centro, buscando un ambiente de aprendizaje alternativo, ya que, como dice de Korniejczuk (2019) “el aprendizaje es un proceso tan complejo y único como el ambiente en el que se da. Comprenderlo es una manera de intentar que cada factor en juego y cada esfuerzo se optimicen” (pág. 64-65). De esta manera se intentará buscar potencial pedagógico aplicando la metodología de *Design Thinking*, y así conseguir en el alumnado incrementar la creatividad y la motivación, además de afianzar la confianza para conseguir el éxito en las situaciones de aprendizaje (Steinbeck, 2011).

Las actividades y las metodologías activas cobran sentido en 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, basándose en el desarrollo de competencias de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo. También, referenciados por aquello que relata March (2006), la transición desde un modelo educativo centrado en la enseñanza hacia un modelo centrado en el aprendizaje, supone un gran “cambio cultural”, y por ello se nos muestra un escenario donde las actividades y las metodologías se presentan como elementos de guía para la formación, especialmente aquellas que favorecen un rol activo del estudiante, el aprendizaje significativo, la colaboración y la autonomía, tal como describe Silva y Maturana (2017). Así pues, se describirán todas aquellas actividades y metodologías utilizadas en las 24 sesiones planteadas en el cronograma.

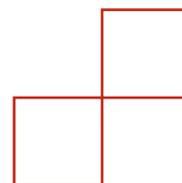
En primer lugar, la sesión 1 (Anexo M.1) consistirá en una presentación e introducción general, donde mediante una Metodología de Gamificación se averiguará información sobre el alumnado, tales como la edad, los gustos que tienen, de donde son, por qué están allí y cuál es el objetivo de hacer el ciclo formativo. Todo ello creando un ambiente de foro, ameno y distendido para iniciar la relación con ellos. A continuación, se introducirá la UD



mediante la visualización de imágenes y videos previos a modo de resumen, donde el alumnado se hará una idea del contenido que se impartirá y servirá como Actividad de Iniciación. Además, se les explicará, tanto el trabajo grupal debate/*role playing*, como el trabajo que deberán realizar a modo de proyecto. Se aprovechará para formar todos los grupos de trabajo.

Seguidamente, en la sesión 2 (Anexo M.2) se comenzarán los contenidos con una Metodología Tradicional de clase magistral, que como bien dice Campos-Gutiérrez (2014) sigue predominando y conviviendo con las metodologías activas, pese a que se percibe ya una tendencia al cambio. Todo ello, apoyado con recursos como videos e imágenes, que serán proyectados a modo de afianzar los contenidos. A partir de ahí, se combinarán parejas de sesiones similares durante las sesiones 3-4, 5-6 y 11-12 (Anexos M.3-M.4, M.5-M.6 y M.10-M.11 respectivamente), donde en la primera sesión se impartirán contenidos y en la segunda sesión se realizarán actividades de desarrollo sobre esos contenidos. Estas tareas constarán de preguntas cortas y preguntas de tipo test, utilizando una Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, que, según Sánchez y Ramis (2004) el docente plantea a los estudiantes diversos problemas que realizarán y resolverán en grupo. Los problemas o actividades estarán relacionados con los contenidos de la UD y el profesor actuará como guía. Con ello se persigue que el alumnado incremente el uso de estrategias para la búsqueda de información y posterior resolución, además mejora el conocimiento del estudiante sobre los contenidos y fomenta el pensamiento crítico, la comprensión y el trabajo cooperativo (Solaz-Portolés et al., 2013). Dichas actividades se propondrán como tareas evaluables que deberán realizarlas y subirlas a Teams en un tiempo entre 2 y 3 días. Se realizarán en grupos de 2-3 personas, pero la subida de la tarea se realizará de manera individual.

Recalcar que en las sesiones 5-6 (Anexos M.5-M.6), tanto la clase magistral como las tareas se realizarán en un espacio abierto externo al centro. Concretamente se harán

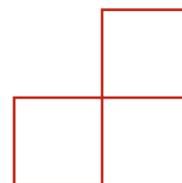


en el parque que hay situado en frente, donde la conexión de red aún es posible y los alumnos puedan trabajar con los ordenadores portátiles.

Más adelante, hay creadas dos parejas de sesiones que combinan trabajo en clase para el proyecto de innovación y trabajo práctico en el laboratorio. Estas sesiones son las 7-8 y 13-14 (Anexos M.7-M.8 y M.12-M.13 respectivamente), donde se utilizarán dos sesiones para trabajar en grupo el Proyecto de Innovación y aprovechar para la resolución de dudas con el docente. Todo ello, haciendo uso de las Metodologías de Aprendizaje Cooperativo y la de Aprendizaje Basado en Proyectos, que como bien explica Sánchez (2013), se inicia con una temática específica que sirve como punto de partida para abordar de manera transversal diversas áreas y módulos, mediante la incorporación de una amplia gama de actividades y contenidos. En el ABP, la meta de cada proyecto concebido en torno a esta temática es fomentar la cooperación entre los estudiantes, estimulándolos a trabajar conjuntamente en la creación de un producto final y su presentación ante los demás.

Además, para esta actividad se buscará un plus de interés y compromiso por parte del alumnado, por lo que se utilizará el modelo pedagógico de *Flipped Classroom*, también conocida como aula invertida, la cual transforma el tradicional proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta metodología, los alumnos adquieren conocimientos fuera del entorno escolar, ya sea en casa u otros lugares, y el tiempo en clase se destina a la resolución de dudas con el docente. Esto posibilita, entre otras ventajas, una atención más personalizada a la diversidad de estudiantes y la resolución de dudas específicas sobre los conceptos aprendidos (Aguilera et al., 2017). De esta manera, los alumnos trabajarán de manera cooperativa con un fin común gracias a videos y recursos que facilita el docente previamente, para después explicar y exponer a todos aquellos conceptos y contenidos adquiridos a lo largo del proceso.

Las otras dos sesiones se realizarán en el laboratorio, donde se desarrollarán la práctica 1 y la práctica 2 con una Metodología de Aprendizaje Cooperativo, que como bien

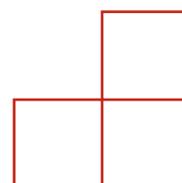


explican Juárez et al. (2019) define y estructura la clase en pequeños grupos, promoviendo la colaboración entre los estudiantes para abordar tareas planteadas de manera conjunta. Esta estrategia pedagógica, que a menudo se combina con enfoques como el PBL y el ABP, se fundamenta en la idea de que cada alumno desempeña un papel crucial dentro de su grupo. Con el aprendizaje cooperativo, no solo se cultivan dinámicas de trabajo en equipo, sino que también se estimulan el desarrollo de habilidades sociales.

Durante las sesiones 9-10 y 17-18 (Anexos M.9 y M.15 respectivamente) se realizarán dos actividades fuera del aula a modo de visitas. Cada visita ocupará las dos sesiones, pero realmente abrazarán toda la mañana, donde previamente se ha consensuado con el resto de los profesores del departamento para que tengan en cuenta la ausencia de esos días a sus clases. A su vez, dichas actividades están explicadas en los Anexos G e I.

En la pareja de sesiones 15-16 (Anexo M.14) se realizará una actividad de consolidación, para asentar y relacionar los contenidos de la UD, con Metodología Dialógica Cooperativa y Simulación, denominada “El mejor laboratorio del mundo, ¿Te apuntas?”. Esta actividad consiste en la realización de un debate/*Role Playing* evaluable y esta explicada en el Anexo H. Dicha metodología pretende ser una herramienta a través de la cual el estudiante consiga gestionar sus habilidades de comunicación interpersonal y de inteligencia emocional en entornos *face to face* (Gostian et al., 2022). Así pues, los alumnos deberán asumir sus respectivos roles profesionales y demostrar los conocimientos que han adquirido, de manera activa.

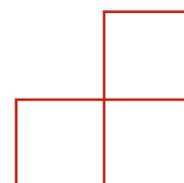
Durante la sesión 19 (Anexo M.16) se realizará un taller activo denominado “Microcosmos: Seguridad Microbiológica”, impartido por el Departamento de Microbiología de la Universidad de Valencia, y explicado en el Anexo J. Seguidamente en la sesión 20 (Anexo M.17), los alumnos, a modo de concurso, expondrán a la clase los proyectos que han preparado de manera grupal, como parte de la metodología de aula invertida.



Por último, tenemos las parejas de sesiones 21-22 y 23-24 (Anexos M.18 y M.19-M.20 respectivamente). En la primera pareja se han preparado unas actividades de refuerzo y ampliación de los contenidos mediante una Metodología de Gamificación, con dos Kahoot y un pasapalabra de Educaplay. La propuesta metodológica está sustentada en tres principios: el uso de recursos virtuales en la educación; la eficacia del aprendizaje colaborativo y la motivación que despierta en el alumnado la gamificación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez et al., 2019). De esta manera se intentará fijar los contenidos trabajados durante la UD y se buscará un repaso al alumnado que no ha adquirido alguno de los aprendizajes. En la segunda pareja de sesiones se realizarán las pruebas finales, tanto escrita como práctica.

***Adaptaciones del Alumnado con NEAE.*** Como se ha comentado anteriormente en este TFM, en el aula hay dos alumnos con NEAE, uno con TDAH y otra con Dificultades de Lectura y Escritura. Es el departamento de orientación pedagógica el que marca, en función de un informe de evaluación psicopedagógico fijado por la Orden de 15 de mayo de 2006, de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, por la que establece el modelo de informe psicopedagógico y el procedimiento de formalización, y unos protocolos oficiales, cuáles son las adaptaciones metodológicas que se deben seguir en cada caso. En cuanto al caso de TDAH, según Salvador (2018), basándose en el análisis de diversas guías que abordan la supervisión de dicho trastorno, se establece un análisis de la problemática de este desorden, recogido en el DSM-V (Americana, 2013), y con ello elaborar una guía de actuación con la finalidad de mejorar el autocontrol, resolución de problemas, manejo de las emociones y habilidades sociales, trabajando los aspectos tanto en el ámbito familiar como escolar. Un programa donde se trabajará con unas técnicas cognitivo-conductuales en las cuales el sujeto será el protagonista de su propio cambio.

Gracias a Escuelas 360° (s. f.) y según Vidal-Batiz (2016), esta intervención



escolar, se basará en el aprendizaje cooperativo y en la inclusión del alumnado en el aula mediante las siguientes adaptaciones metodológicas:

### 1. Adaptaciones metodológicas generales

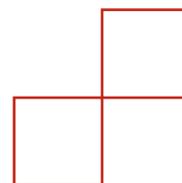
- Asignarle un lugar espacioso alejado de distracciones.
- Colocarle en primera fila, cerca del profesor para supervisar tareas.
- Permitirle realizar desplazamientos periódicos en el aula.
- Demostrarle interés en sus aprendizajes, felicitarle y elogiarle.
- Utilizar recursos y estrategias didácticas.
- Organizar emparejamiento con un compañero adecuado.
- Asegurar la comprensión de las explicaciones e instrucciones.
- Trabajar su integración en el grupo de iguales facilitando situaciones propicias.
- Comprender su comportamiento y fomentar su participación en clase.
- Supervisar agenda, progresos y colaborar con la familia.

### 2. Adaptaciones metodológicas en las tareas

- Cambiar la metodología de tareas individuales a grupos cooperativos.
- Asegurar la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupos.
- Adaptar el tiempo asignado para las tareas en el aula.
- Ajustar la cantidad de tareas para realizar en casa.
- Facilitar estrategias atencionales para la realización de tareas.

### 3. Adaptaciones metodológicas en las evaluaciones

- Leer en voz alta las preguntas del examen, revisarlos y supervisar las respuestas antes de entregarlos.
- Introducir diversas técnicas o instrumentos de evaluación.
- Ajustar el tiempo de evaluación según las necesidades del alumno.



- Adaptar el formato del examen para facilitar la comprensión. (Cada pregunta en un folio, preguntas en negrita y un tamaño mayor, orden de las preguntas en función del dominio del alumno, resaltar en rojo aquello más importante).

- Informar con anticipación las fechas de evaluaciones y ajustar según las necesidades del estudiante.

En cuanto al caso de Dificultades de Lectura y Escritura, como bien dicen Angulo et al. (2011) y gracias a Camacho y Filgueira (2019), se definen las siguientes adaptaciones metodológicas:

- Diseñar espacios para fomentar la interacción entre iguales y fomentar el trabajo cooperativo entre estudiantes.

- Proporcionar esquemas y glosarios antes de impartir la materia.

- Incorporar material interactivo de apoyo, como imágenes, videos y diapositivas.

- Diversificar instrumentos de evaluación y emplear medios tecnológicos.

- Presentar preguntas de forma secuenciada y separada, utilizando enunciados con soporte gráfico o con imágenes acompañadas de texto.

- Leer preguntas en voz alta durante los exámenes y subrayar o marcar en rojo las partes más importantes.

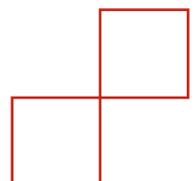
- Ajustar los textos de lectura al nivel lector del alumno y repetir la información según sea necesario.

- Optar por pruebas orales en lugar de escritas, priorizando preguntas que involucren mapas y esquemas.

- Adaptar y flexibilizar los tiempos de las pruebas según las necesidades del estudiante.

- Valorar los trabajos por su contenido, no por la escritura.

- Avisar previamente si se va a leer en voz alta, evitando forzar la lectura y supervisa todo lo que haga.

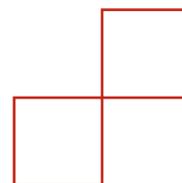


- Realizar un seguimiento trimestral con las familias.

Así pues, en los Anexos M se pretende mostrar de un vistazo todo lo mencionado anteriormente en este TFM, para que sesión por sesión queden reflejadas y relacionadas todas las actividades, metodologías, contenidos, instrumentos de evaluación, RA, CE y competencias, todo ello atendiendo a las necesidades del alumnado con NEAE detallados previamente, considerando todas las ACNS recopiladas.

**Actividades TIC.** La competencia digital, según el marco común descrito en la Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente, es necesaria e incluso obligada, para que tanto docentes como alumnos estén capacitados para desenvolverse en un entorno tecnológico y digital. Y como bien recalca 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, el sistema educativo debe ofrecer al alumnado, desde la educación básica, las estrategias y recursos necesarios que le permitan la adquisición y el desarrollo de la competencia digital al finalizar la enseñanza obligatoria.

Las costumbres de las personas están experimentando transformaciones gracias a la influencia de la tecnología, la cual se está incorporando rápidamente en el ámbito educativo. Constantemente surgen nuevos recursos educativos respaldados por avances tecnológicos que estimulan la innovación en el entorno escolar. En este contexto, los docentes se enfrentan a desafíos inéditos para modificar las prácticas y enfoques pedagógicos tradicionales, transformando las aulas en ambientes dinámicos e interactivos. Estos recursos tecnológicos están generando una revolución en la forma de enseñar, impactando no solo en el contenido educativo, sino también en la retención del conocimiento y la experiencia del estudiante (Flores et al., 2019).



Por lo tanto, esta incorporación es significativa, ya que la sociedad actual requiere individuos capaces de emplear las últimas herramientas, tanto para su desarrollo personal como para sus perspectivas laborales futuras. En un futuro próximo, las habilidades digitales se convertirán en requisitos esenciales e imprescindibles en cualquier ámbito. A continuación, se describen en la Tabla 13 las ventajas que aportan las TIC como herramienta didáctica:

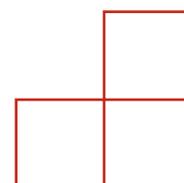
**Tabla 13**

*Ventajas de las TIC como herramienta didáctica*

Alumnos	Profesor
— Hacer propia la materia	— Motivar la participación (principio acción)
— Disfrutar de un espacio de participación	— Flexibilizar los contenidos
— Ser protagonista y llevar la iniciativa	— Ofrecer un espacio para contenidos transversales
— Gestionar el conocimiento del módulo y la UD	— Individualizar el proceso de enseñanza (adecuándose a las necesidades particulares de cada alumno)
— Responsabilizarse del contenido que se publica	— Flexibilizar los tipos de interacción y los medios de comunicación
— Promover la reflexión y la capacidad de síntesis	— Estudiar la evolución del interés de los alumnos
— Conocer tecnologías que son útiles en cualquier actividad profesional	— Optimizar el uso del tiempo en las clases magistrales (facilitando la resolución completa/parcial de problemas)
— Crear comunidades de intereses	— Supervisar las actividades de los alumnos y evaluar su progreso

Fuente: Santos et al., 2009

Así pues, se trabajará de manera transversal la adquisición de la competencia digital mediante la utilización de diversas actividades mostradas en la Tabla 14. Actividades propuestas como medida de mejora en esta programación 2.0 tras la ausencia de ellas en la programación analizada previamente. Todas ellas con sus correspondientes



herramientas TIC, partiendo de un entorno tecnológico y digital en el aula, mediante el trabajo con ordenadores portátiles, Smart TV, smartphones, software, aplicaciones web, recursos y servicios en línea:

**Tabla 14**

*Actividades TIC y sus herramientas*

Actividades	Herramientas TIC
Distinción de fuentes y textos académicos, fomentando la lectura crítica y la investigación científica.	Google Académico, SciElo, Dialnet YouTube, TikTok
Arte digital de diseño para crear una presentación	Canva
Arte cinematográfico digital para crear un video	Movie Maker
Introducción a la inteligencia artificial	ChatGPT
Gamificación y juegos cooperativos	Kahoot, Educaplay, Mentimeter
Desarrollo de contenidos en el aula	Genially, PowerPoint
Comunicación y subida de tareas	Microsoft Teams
Evaluación, coevaluación y autoevaluación	CoRubrics de Google Drive, Microsoft Forms

Fuente: Elaboración propia

***Materiales y Recursos Didácticos***

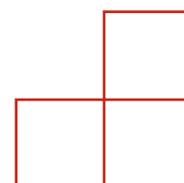
En la programación analizada solamente se encontraba el libro didáctico como material didáctico. En esta programación 2.0 se propone, como medida de mejora y ampliación, desarrollar distintos materiales y recursos didácticos para su uso en el aula durante la UD.

Pueden observarse en la Tabla 15:

**Tabla 15**

*Materiales y recursos didácticos*

Materiales	Recursos
Programación didáctica	Pizarra convencional
Libro didáctico	Smart TV



Materiales	Recursos
Material de laboratorio	Portátiles Chromebook
Instrucciones de prácticas	Smartphones
Presentaciones y diapositivas	Infografías de las visitas
Documentos de video e imágenes	
Exámenes	

Fuente: Elaboración propia

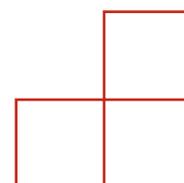
### Temporalización

En esta programación 2.0 se incluye, a diferencia de la programación previamente analizada, un calendario donde se plasma de manera más precisa todas las sesiones programadas en los días correspondientes, indicando su horario, duración y las actividades que se realizan en cada una de ellas. Los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero se pueden observar en las figuras 4, 5, 6 y 7 respectivamente, mientras que la leyenda asociada se muestra en la Tabla 16.

### Figura 4

Calendario mes de Noviembre 2023

Noviembre 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
			1 Festivo	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25



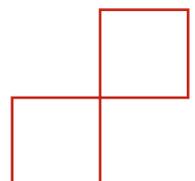
Noviembre 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
26	27 <b>Sesión 1</b> <b>Actividad iniciación</b> <b>Inicio UD</b>	28 <b>Sesión 3</b> <b>Clase magistral</b>	29 <b>Sesión 5</b> <b>Clase magistral en exterior</b>	30 <b>Sesión 7</b> <b>Proyecto de innovación 1</b>		
	<b>Sesión 2</b> <b>Clase magistral</b>	<b>Sesión 4</b> <b>Actividad desarrollo</b>	<b>Sesión 6</b> <b>Actividad desarrollo en exterior</b>	<b>Sesión 8</b> <b>Práctica 1</b>		

Fuente: Elaboración propia

**Figura 5**

*Calendario mes de Diciembre 2023*

Diciembre 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
					1	2
3	4 <b>Sesión 9 y 10</b> <b>Visita externa</b>	5 <b>Sesión 11</b> <b>Clase magistral</b>	6 <b>Festivo</b>	7 <b>Festivo</b>	8 <b>Festivo</b>	9
		<b>Sesión 12</b> <b>Actividad desarrollo</b>				



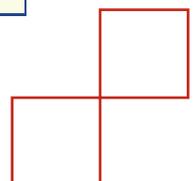
Diciembre 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
10	11 Sesión 13 Proyecto innovación 2  Sesión 14 Práctica 2	12 Sesión 15 y 16 Debate/Role playing	13 Sesión 17 y 18 Visita externa	14 Sesión 19 Taller  Sesión 20 Proyecto innovación 3	15	16
17	18 Sesión 21 y 22 Actividad de refuerzo y ampliación	19 Sesión 23 Exámenes UD  Sesión 24 Exámenes UD Fin de la UD	20	21	22	23 Festivo
24 Festivo	25 Festivo	26 Festivo	27 Festivo	28 Festivo	29 Festivo	30 Festivo
31 Festivo						

Fuente: Elaboración propia

**Figura 6**

*Calendario mes de Enero 2024*

Enero 2024						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
	1 Festivo	2 Festivo	3 Festivo	4 Festivo	5 Festivo	6 Festivo
7 Festivo	8	9	10	11	12	13



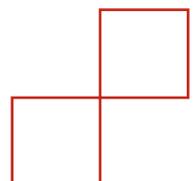
Enero 2024						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
14	15	16	17	18	19	20
21	22 Festivo	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Fuente: Elaboración propia

**Figura 7**

*Calendario mes de Febrero 2024*

Febrero 2024						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19 Exámenes Final Evaluación	20 Exámenes Final Evaluación	21 Exámenes Final Evaluación	22 Exámenes Final Evaluación	23 Exámenes Final Evaluación	24



Febrero 2024						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
25	26 Exámenes Final Evaluación	27 Exámenes Final Evaluación	28	29		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16**

*Leyenda de la temporalización*

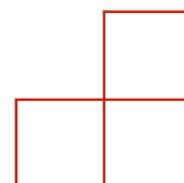
<b>Inicio y Fin de la UD</b>	<b>Exámenes UD</b>	<b>Exámenes Final Evaluación</b>
Clase Magistral	Actividad Desarrollo	Práctica
Proyecto Innovación	Visita externa	Debate/Role playing
Taller	Actividad de refuerzo y ampliación	Festivo

Fuente: Elaboración propia

### **Actividades Complementarias y Extraescolares**

Una parte esencial de la labor educativa implica la creación de actividades. Estas actividades incluyen tanto aquellas directamente vinculadas al currículo, que sirven para alcanzar objetivos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y competencias, como aquellas que, aunque se basan en estos elementos, presentan particularidades distintas a las actividades llevadas a cabo durante las unidades didácticas. Estas son las actividades complementarias y extraescolares.

Según explica Pérez (2018), dichas actividades se presentan no solo como simples tareas para los estudiantes, sino como elementos significativos que contribuyen al desarrollo de valores y de su inteligencia social y emocional. La colaboración entre profesores y estudiantes en la consecución de metas compartidas es valiosa, no solo por el logro en sí mismo, que puede tener relevancia curricular, sino también porque fortalece el sentido de

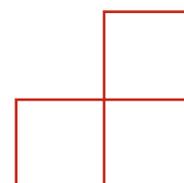


comunidad, brindando numerosos beneficios a las instituciones educativas.

Como propuesta de mejora, ya que en la programación analizada no se veían reflejadas, se han desarrollado tres actividades, dos complementarias, basadas en el desarrollo de valores éticos y en el desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad, y una extraescolar.

**Actividad Complementaria: Actividad en valores éticos.** La actividad, de carácter obligatorio, no evaluable y que estaría acordada en la PGA, consiste en que se generarán varios grupos para abordar distintos casos vinculados al uso excesivo de medicamentos aparentemente “inofensivos y seguros”, tales como el paracetamol y el ibuprofeno. Al reconocer que estos fármacos no son tan inofensivos ni seguros como comúnmente se perciben, se llevará a cabo un foro o debate ético reflexivo que explorará la razón detrás de la necesidad de presentar una receta médica para dispensar estos medicamentos. Se abordarán temas como la motivación de la población para utilizarlos, las precauciones necesarias y las recomendaciones dirigidas al público. Para concluir la actividad, se crearán infografías utilizando Canva con el propósito de informar de manera efectiva a la comunidad sobre el uso responsable de estos medicamentos.

**Actividad Complementaria: Actividad en valores de equidad y diversidad.** La actividad, de carácter obligatorio, no evaluable y que estaría acordada en la PGA, consiste en que el alumnado debe investigar la participación y la incidencia de mujeres y personas con diferentes discapacidades en diversas disciplinas relacionadas con la salud y la ciencia. Luego, cada estudiante seleccionará un personaje representativo de estos grupos y se organizará un día especial, fuera del horario lectivo, en el cual se presentarán vestidos y caracterizados como ese personaje. Durante esta presentación teatral breve, explicarán quién es su personaje, realizarán una introducción y describirán la profesión o campo al que se dedica. Esta actividad está diseñada para audiencias de etapas inferiores, como infantil y primaria.

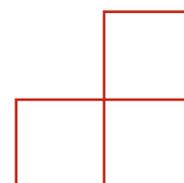


**Actividad Extraescolar.** La actividad, de carácter no obligatorio, no evaluable y que estaría acordada en la PGA. Consiste en la realización de un viaje de fin de curso a París con una experiencia donde se fusione la parte lúdica y la académica. El viaje tendrá una duración aproximada de 7 días, incluyendo el trayecto de ida y vuelta a Valencia. Durante este viaje, los estudiantes tendrán la oportunidad de explorar la vida y el legado de Antoine Lavoisier, uno de los químicos más destacados de la historia. El itinerario contempla la visita a la casa y laboratorio de Lavoisier, ubicados en el Museo de la Historia de la Medicina en el Hospital Pitié-Salpêtrière. Además, se llevará a cabo un recorrido por los lugares históricos de París vinculados a Lavoisier, como la Sorbona y la Academia de Ciencias.

El viaje también incluirá visitas a la Farmacia de la Universidad de París, una de las más antiguas y prestigiosas de Europa, con una rica historia farmacéutica. Asimismo, se realizará un tour por la Facultad de Farmacia de París, donde los estudiantes tendrán la oportunidad de participar en charlas con profesores y conocer de cerca la investigación farmacéutica actual. Para hacer la experiencia aún más académica, se visitará el Museo del Louvre, explorando su sección dedicada a la historia de la química y la farmacia, exhibiendo instrumentos y artefactos históricos. Además, se incluirá una visita al majestuoso Palacio de Versalles y sus jardines. El itinerario también contempla tiempo libre y lúdico para que los estudiantes exploren la ciudad, disfruten de lugares de interés y descubran los encantos que ofrece París.

### ***Evaluación de la Práctica Docente a través de los Indicadores de Éxito***

Tal y como recoge la Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional, en su artículo 24, Evaluación y titulación: El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.



Según Prudencio y López (2002) la autoevaluación es una estrategia útil para el desarrollo profesional, concretada en un instrumento de análisis de competencias docentes para el profesorado de FP. Se debe plantear si el proceso enseñanza-aprendizaje se ha diseñado correctamente para conseguir los objetivos marcados inicialmente. Además, es clave analizar los puntos de mejora, las metodologías, recursos y actividades utilizadas. Debido a su ausencia en la programación analizada en este TFM, se realiza una evaluación de la práctica docente como medida de mejora. Para ello se ha creado una lista de cotejo, reflejada en el Anexo K, como instrumento de evaluación para la autoevaluación, en función de la planificación, la ejecución y la evaluación de la UD. De la misma manera, la voz del alumnado en la evaluación de la docencia se convierte en un recurso fundamental para comprender la realidad educativa, al tiempo que es sumamente útil para rediseñar el trabajo que se hace en el aula, sirviendo, a su vez, como una herramienta de desarrollo profesional docente (Salarirche et al., 2012). Así pues, también se ha creado un documento de Microsoft Forms, <sup>1</sup>para evaluar y valorar la labor del profesor por parte del alumnado.

### ***Posibilidad de Proyectos de Innovación***

Como bien se ha comentado antes, la programación analizada carece de proyectos de innovación educativa, por lo que, en este punto, como propuesta de mejora, se desarrolla el Proyecto de Innovación para participar en el Concurso científico organizado por Mercadona y la Generalitat Valenciana, el cual se ha ido dando pinceladas a lo largo de este TFM.

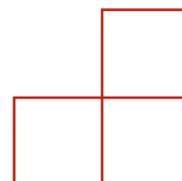
“Químicamente Rico y Sano”

**Justificación de la Innovación Docente.** En la actualidad, el sector farmacéutico y parafarmacéutico requiere profesionales con competencias transversales y una visión completa del sector. Este proyecto responde a la necesidad de formar a los estudiantes, mediante

---

<sup>1</sup> El link del documento Forms creado es:

<https://forms.office.com/e/8dRDKZ2cdc?origin=lpLink>



metodologías y herramientas innovadoras, en un entorno que refleje la interrelación entre la química, la alimentación y la promoción de la salud. La participación en un concurso científico con premio económico añade un componente motivador y desafiante, incentivando la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

**Contextualización.** La ejecución de este proyecto se realizará dentro del marco del CFGM en Farmacia y Parafarmacia, enfocándose de manera transversal en los módulos de Operaciones Básicas de Laboratorio y Promoción de la Salud. Se tratarán conceptos de química aplicada al ámbito de la salud, al mismo tiempo que se investigarán las conexiones entre la química de los alimentos, la nutrición y la promoción de prácticas saludables.

**Objetivos.** Los objetivos son los siguientes:

- Integración de Contenidos: Fusionar los contenidos de los módulos de Operaciones Básicas de Laboratorio y Promoción de la Salud, para proporcionar a los estudiantes una visión transversal, amplia y práctica de su futura profesión.

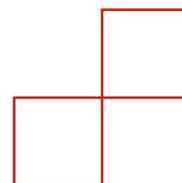
- Metodologías innovadoras: Aplicación de metodologías distintas para motivar al alumnado y crear una dinámica de trabajo innovadora.

- Desarrollo de Habilidades: Motivar y estimular el trabajo cooperativo, la comunicación conjunta, la investigación autónoma y la aplicación del método científico en situaciones reales.

- Participación en un Concurso Científico: Motivar al alumnado a aplicar los conocimientos de los contenidos en un proyecto conjunto, preparando un video para participar en el concurso científico organizado por Mercadona y la Generalitat Valenciana.

**Plan de Trabajo.**

**Temporalización del Proyecto.** El proyecto de innovación está integrado en la programación y se llevará a cabo durante el transcurso de la UD que se imparte. En concreto se inicia en la sesión 7, se continúa trabajando en la sesión 13 y se finaliza y expone en la sesión 20. Estas son sesiones presenciales en el aula, las cuales prácticamente se



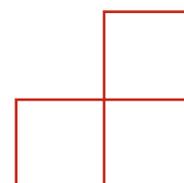
utilizarán para que cada grupo trabaje el proyecto y se resuelvan todas las dudas que puedan surgir durante su trabajo fuera del aula, ya que el docente simplemente actúa como guía. La mayoría del trabajo se debe realizar en horas no lectivas, donde el alumnado pueda quedar y trabajar el tiempo que considere necesario. Por otro lado, se introducirán nociones de búsqueda de referencias bibliográficas y del uso de la inteligencia artificial para que puedan aplicarlo a sus proyectos.

**Metodologías a utilizar.** En este proyecto de innovación se van a trabajar tres metodologías clave. Principalmente se basa en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, donde al alumnado se les propone el desarrollo de un proyecto propio, para realizar en un determinado tiempo. Dicho proyecto será evaluable y formará parte de su nota final, además, tendrán como objetivo, a parte del académico, participar en el concurso científico que organiza Mercadona junto a la Generalitat Valenciana.

En segundo lugar, se trabajará la metodología de Aprendizaje Cooperativo, puesto que es fundamental que se organicen y trabajen en grupos con un objetivo común. Dichos grupos se crearán de manera heterogénea en la primera sesión de la UD.

En tercer lugar y último, se utilizará un modelo pedagógico que facilita y promueve metodologías activas como el ABP y los grupos cooperativos. Dicho modelo es el *Flipped Classroom*, donde los alumnos investigarán fuera del aula y trabajarán los contenidos necesarios para el desarrollo de su proyecto. El docente previamente facilitará videos con unas directrices y una batería de recursos, herramientas y ejemplos que les sirvan como base. Después de realizar su investigación y desarrollo, deberán preparar una presentación con Canva y la deberán exponer al docente y al resto de la clase. Por último, se grabarán un video de 5 minutos con Movie Maker para poder ser enviado al concurso al que tienen opción de participar.

**Guion a seguir.** El guion a seguir es el siguiente:



a. Formación de Grupos: Establecer grupos heterogéneos de 3-4 alumnos para promover la diversidad de habilidades y conocimientos. Se realiza en la primera sesión de la UD.

b. Elección de Temas: Permitir al alumnado seleccionar temas de interés relacionados con los procesos químicos en la alimentación y los beneficios o perjuicios que tienen en la salud.

c. Diseño del Proyecto: Utilizar la metodología de ABP, donde el alumnado desarrolle un producto final conjunto que integre los conocimientos adquiridos, aplicando el método científico de manera práctica.

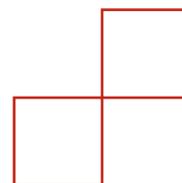
d. Investigación Autónoma: Utilizar el modelo de *Flipped Classroom* para que los estudiantes investiguen fuera del aula, en base a unas directrices marcadas por el docente y adquieran conocimientos de manera autónoma. Las sesiones en clase se utilizarán para la resolución de dudas y trabajo.

e. Preparación del Video: Guiar a los estudiantes en la creación de un video de 5 minutos que presente su proyecto de forma clara y atractiva.

f. Exposición del Proyecto en el aula: *Flipped Classroom*, donde todos los conocimientos que han ido investigando y trabajando se explican al docente y al resto de la clase. Los grupos vencedores según sus notas se presentarán al concurso con opción a premio.

**Recursos.** Los recursos que se utilizarán son los siguientes:

- Materiales y herramientas didácticas para las clases de la UD.
- Internet, recursos digitales, YouTube, TikTok, ChatGPT, Google Académico, etc.
- Equipamiento de laboratorio.
- Acceso a aplicaciones y plataformas virtuales para la producción y visualización de imágenes y videos. Canva y Movie Maker.
- Ordenadores portátiles Chromebook con Microsoft 365 (Teams, Word, Power



Point, etc.).

- Smart TV (Comparten y reproducen sus presentaciones).
- Rúbrica del Producto final y rúbrica de la exposición para su evaluación mediante CoRubrics de Google Drive.

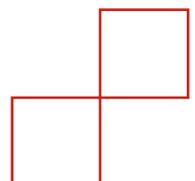
**Evaluación del Alumnado.** La evaluación del alumnado será, gracias a la herramienta CoRubrics de Google Drive, una triple evaluación simultánea. Todos recibirán en sus correos, previamente facilitados, las rúbricas al inicio de la actividad para que puedan saber lo que se espera de ellos y les sirva de guía. Con ello, se realizará una autoevaluación, una coevaluación entre los compañeros del grupo y una evaluación por parte del docente. Todo quedará reflejado en la herramienta de CoRubrics, para después ser enviada por correo a los alumnos. Las rúbricas que se utilizarán serán las que se muestran en el Anexo L.1 y L.2 donde, además, también se pueden observar en las notas los links de acceso a los formularios realizados con la herramienta.

**Evaluación del Proyecto.** Se empleará un cuestionario válido con el fin de evaluar la percepción de los estudiantes, permitiendo la obtención de sus opiniones en relación con diversos aspectos del proyecto. Esto facilitará la recopilación de información necesaria para evaluar el logro de los objetivos establecidos. Para llevar a cabo este proceso, se hará uso de la plataforma Microsoft Forms, adaptando las preguntas de acuerdo con las necesidades y metas específicas del proyecto.

### **Conclusiones, Limitaciones y Posibilidades de Investigación Futuras**

#### **Conclusiones**

Tras la elaboración de este TFM, se arrojan una serie de conclusiones que abogan por la transformación y mejora del sistema educativo. En primer lugar, queda patente que la enseñanza debe evolucionar y orientarse hacia la promoción de la creatividad, la autonomía y el desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos, con el fin de participar en la

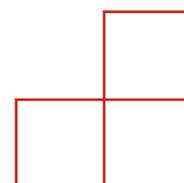


preparación de individuos que empleen plenamente sus habilidades para alcanzar sus metas académicas, profesionales y personales.

En sintonía con lo estipulado por la LOMLOE, se destaca la importancia de implementar metodologías innovadoras respaldadas por la integración de herramientas TIC. Es una de las estrategias pedagógicas más efectivas para lograr un aprendizaje funcional y significativo de los conocimientos, y de esta manera, adaptarse a las necesidades y constantes cambios de la sociedad. Asimismo, se evidencia que las propuestas de innovación e investigación educativa desempeñan un papel crucial en la mejora de la enseñanza. No solo deben ser consideradas como una contribución de valor, sino como la vía hacia el progreso y la evolución del sistema educativo.

El enfoque de escuela inclusiva es determinante en la mejora de la experiencia de aprendizaje para todos los estudiantes. Además, no solo favorece el desarrollo académico, sino que también promueve la construcción de principios éticos, morales, de diversidad y de igualdad. Estos valores son esenciales para fomentar la convivencia mejorada que la sociedad necesita. Por otro lado, se subraya la importancia de fomentar la motivación y la participación como catalizadores iniciales del proceso de aprendizaje individual de los estudiantes. Esta estrategia no solo capacita a los alumnos, sino que los convierte en protagonistas activos de su propio proceso de formación. Generar un interés genuino por la cultura y la educación es esencial en una sociedad en evolución, donde la continua búsqueda de conocimiento se convierte en un motor que promueve del progreso y la innovación.

Otro punto a destacar es la necesidad de una formación continua y una actualización constante de los docentes. La evolución rápida de la sociedad y la tecnología demanda que los profesores y maestros estén preparados para adaptarse a las nuevas tendencias y enfoques pedagógicos. Un cuerpo docente capacitado y actualizado contribuye significativamente a la implementación efectiva de metodologías innovadoras y a la promoción de un



ambiente educativo dinámico y enriquecedor.

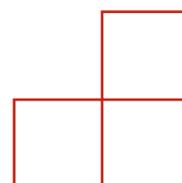
Finalmente, considerar la importancia de la evaluación formativa y la retroalimentación constructiva en el proceso educativo. La implementación de un sistema de evaluación que no solo mida el conocimiento adquirido, sino que también fomente el desarrollo de habilidades, la reflexión y la mejora continua, resulta esencial para un aprendizaje completo y duradero.

### **Limitaciones**

A lo largo del proceso de desarrollo de este TFM, no se han identificado limitaciones ni han surgido problemas, ya sea en la colaboración con la tutora de prácticas o en relación con el centro educativo. No obstante, se ha observado una disparidad que afecta negativamente a la modalidad semipresencial, dado que el centro ofrece el ciclo formativo tanto de forma presencial como semipresencial. La discrepancia en las tasas de abandono entre la modalidad presencial y semipresencial en la formación profesional se origina en las diferentes oportunidades que ambas ofrecen al alumnado. Mientras que la modalidad presencial brinda mayores posibilidades para la consecución y desarrollo de contenidos, así como la realización de diversas actividades y prácticas, la modalidad semipresencial impone limitaciones al restringir las clases a entornos virtuales con horarios más rigurosos y ajustados. Además, llevar a cabo talleres, prácticas y actividades similares a las que se realizan en la modalidad presencial se vuelve muy complicado e incluso, en ocasiones, imposible. Esta modalidad es elegida por muchos estudiantes debido a restricciones de tiempo o la posibilidad de conciliar sus estudios con responsabilidades laborales y familiares. Sin embargo, al final, expresan su descontento debido a estas limitaciones.

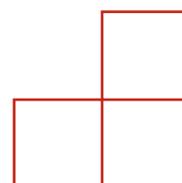
### **Posibilidad de Investigaciones Futuras**

Como resultado de la investigación llevada a cabo durante el desarrollo del TFM, se ha ideado una innovadora actividad de investigación docente destinada a la programación de una aplicación móvil con App Inventor, específicamente diseñada para potenciar el



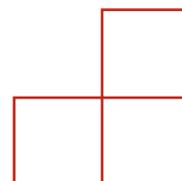
desarrollo profesional en el ámbito farmacéutico y optimizar la atención farmacéutica. App Inventor es, según Educación 3.0. (2023), “una herramienta gratuita de código abierto que se apoya en Blockly, una biblioteca para el lenguaje de programación JavaScript que se emplea para crear lenguajes de programación visuales basados en bloques”, o lo que es lo mismo, una herramienta que facilita que cualquier persona tenga la capacidad de crear una aplicación para dispositivos móviles. En base a esto he ideado una manera de enfocarlo hacia el sector de la farmacia comunitaria. Soy farmacéutico y he pensado en crear una aplicación para el módulo de Dispensación de Productos Farmacéuticos en el Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. En dicha aplicación se crearán todo tipo de asociaciones terapéuticas y lógicas a la hora de recomendar cualquier producto farmacéutico o parafarmacéutico en cualquier patología, consulta o duda del paciente. Con esta iniciativa, se busca no solo innovar en la forma en que se aborda la formación continua en el ámbito farmacéutico, sino también proporcionar una herramienta útil y valiosa que pueda integrarse de manera efectiva en la práctica diaria de los profesionales de la farmacia, optimizando la atención farmacéutica y complementando sus conocimientos.

No obstante, en el ámbito educativo, esta aplicación podría funcionar como herramienta de estudio para los alumnos. Se puede utilizar como actividad TIC en la consolidación de contenido impartido en clase. Además, de la formación que recibirían en programación durante varias sesiones y el desarrollo de la competencia digital.



## Referencias

- 3.0, E. (2023, enero 18). App Inventor, la herramienta que ayuda a crear apps sin saber programar. *EDUCACIÓN 3.0*. <https://www.educacionrespuntocero.com/tecnologia/app-inventor/>
- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., del Carmen Lozano-Segura, M., y Yanicelli, C. C. (2017). El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261-266.
- Alsina, P., Argila Irurita, A. M., Aróztegui Trenchs, M., Arroyo Cañada, F. J., Badia-Miró, M., Carreras Marín, A., y Vila Merino, B. (2013). *Rúbricas para la evaluación de competencias*. Octaedro.
- Álvarez Fernández, M. (1993). *El proyecto educativo de centro*. Madrid: Comunidad, Dirección General de Educación, 1993.
- Americana, A. P. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Arlington, VA.
- Bapista, F. A. (2007). *La actualización de las competencias profesionales: sanidad y formación profesional*. Ministerio de Educación.
- Butlletí informatiu curs Escolar 2023-2024 Jardín. (s. f.). Issuu. [https://issuu.com/nvaquero/docs/butlleti\\_i\\_jardi\\_n\\_2023-2024\\_valencia\\_fr=sNDViODYwNzc2NjE](https://issuu.com/nvaquero/docs/butlleti_i_jardi_n_2023-2024_valencia_fr=sNDViODYwNzc2NjE)
- Brunner, J. J. (2002). Globalización, educación, revolución tecnológica. *Educación Superior*, 2(1), 111-133.
- Campos-Gutiérrez, E. (2014). *Las Metodologías Tradicionales de Enseñanza desde la perspectiva de los familiares y docentes del Colegio Andolina* [Trabajo fin de Grado, Universidad Internacional de la Rioja]. Reunir repositorio digital.



Cano García, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior.

*Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 12(3), 1-16.

Casanova, M. A. (1998). Evaluación: Concepto, tipología y objetivos. La evaluación educativa.

*Escuela básica*, 1, 67-102,

Cesur. (2020). Conoce los FP con más salidas de la rama sanitaria – Cesur Formación.

<https://www.cesurformacion.com/blog/fp-mas-salidas-rama-sanitaria>

Chocomeli Fernández, I., y Formigós Bolea, J. A. (2014). *La Formación Profesional como puente de acceso a la universidad en Ciencias de la Salud. XII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria*. Universidad de Alicante.

Colegio Concertado Academia Jardín. (s. f.). Colegio Jardín. <https://www.colegiojardin.es/>

de Korniejczuk, R. I. B. (2019). Ambientes de aprendizaje. *RIEE| Revista Internacional de Estudios en Educación*, 19(1), 64-65.

Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

Decreto 195/2022, de 11 de noviembre, del Consell, de igualdad y convivencia en el sistema educativo valenciano.

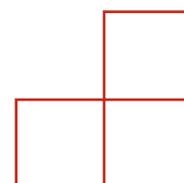
El Colegio Sorolla – Colegio Sorolla. (s. f.). Colegiosorolla.es. Recuperado 11 de diciembre de 2023, de <https://colegiosorolla.es/el-colegio-sorolla/>

*Escuelas 360°*. (s. f.). Apnadah.org. Recuperado 3 de enero de 2024, de

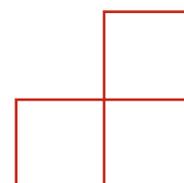
<https://apnadah.org/proyecto-escuelas-360o/>

Estefanía Lera, J. L., y Sarasúa Ortega, A. (1998). *Proyecto Educativo de Centro: revisión, seguimiento y evaluación*. Madrid: CCS.

Faundez, A. R. O., Bastias, J. M. A., y Polanco, M. P. R. (2016). Evaluación de metodología flipped classroom: primera experiencia. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 2(2), 90-99.



- Fernández, M. L. A. (2010). Importancia y elementos de la programación didáctica. *Hekademos: revista educativa digital*, (7), 5-22.
- Flores, H. A., Guerrero, J. J., y Luna, L. G. (2019). Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game Thinking. *Hamut ay*, 6(1), 82-95.
- García-Garro, A. J., Ramos-Ortega, G., Díaz de León-Ponce, M. A., y Olvera-Chávez, T. R. (2007). Instrumentos de evaluación. *Revista mexicana de anestesiología*, 30(3), 158-164.
- García Gómez, M. S., y Blanco García, N. (2015). Los ciclos formativos de grado medio: una opción para salir del laberinto personal y académico. *Revista Tendencias pedagógicas*, (25), 301-320.
- González, V., y Sosa, K. (2020). Lista de cotejo. *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*, 18(3), 89-107.
- Gostian, L., Arriagada, K. R., y Castañeda, E. A. (2022). Taller de role-playing para la Generación Z: un camino hacia la simulación creativa en Expresión Corporal. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (45), 1144-1153.
- Home – Grupo Sorolla Educación. (2016, septiembre 28). Grupo Sorolla Educación. <https://gruposorollaeducacion.es/>
- Ibarra-Sáiz, M. S., y Rodríguez-Gómez, G. (2019). Una evaluación como aprendizaje. *Cartografía de la buena docencia universitaria. Un marco para el desarrollo del profesorado basado en la investigación*, 175-196.
- INTEF. (s. f.). INTEF. <https://intef.es/>
- Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., y Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, (26), 200-210.
- La oferta sanitaria se dispara y lidera la formación profesional en España. (s. f.).



Redacción Médica. Recuperado 5 de diciembre de 2023, de

<https://www.redaccionmedica.com/secciones/estudiantes/la-oferta-sanitaria-se-dispara-y-lidera-la-formacion-profesional-en-espana-5992>

Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.

Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

Que pese a utilizarse actualmente, esta derogada y sustituida por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, por el que se dispone en el artículo 6.4 que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

March, A. F. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56.

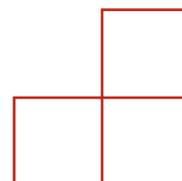
María, R., Charneco, Á., María, J. C., Quintana, M. J., y Rodríguez, J. A. (2022). *Programación Didáctica. Departamento de servicios socioculturales y a la comunidad*. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

Menéndez Mozo, E. (2019). *Corubrics: complemento a la evaluación mediante rúbricas*. Observatorio de tecnología educativa. Intef.

Muñoz Vega, E. F. (2006). *Talleres para la construcción de instrumentos evaluativos en educación*. Editorial Bibliográfica Internacional.

Olmedo, E. O., & Sánchez, I. M. (2019). El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, (26), 18-30.

Orden EDU/2184/2009, de 3 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo



formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

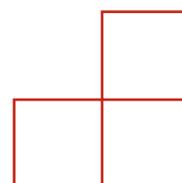
Orden 79/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

Orden 62/2014, de 28 de julio, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se actualiza la normativa que regula la elaboración de los planes de convivencia en los centros educativos de la Comunitat Valenciana y se establecen los protocolos de actuación e intervención ante supuestos de violencia escolar.

Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.

Orden 22/2020, de 23 de noviembre, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se convoca procedimiento selectivo de ingreso, y procedimiento para la adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes de profesores de Enseñanza Secundaria, profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, profesores de Música y Artes Escénicas, profesores de Artes Plásticas y Diseño y profesores técnicos de Formación Profesional.

Orden de 15 de mayo de 2006, de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, por la que establece el modelo de informe psicopedagógico y el procedimiento de



formalización.

Pérez Crespo, Y. (2018). El aprendizaje a través de las actividades complementarias. *Jameos: publicación del Centro del Profesorado de Lanzarote*, (24), 52-55.

Prudencio, M. H., y López, J. S. (2002). La autoevaluación docente. Una propuesta para la formación profesional. *Bordón: Revista de pedagogía*, 54(4), 559-576.

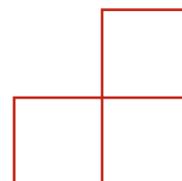
Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas. Pese a que se modifican los art. 2, 5 a 8 y el anexo I, por el Real Decreto 287/2023, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico Superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. Que pese a estar derogada, se utilizará durante este curso 23/24 y será sustituida a partir del siguiente curso por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

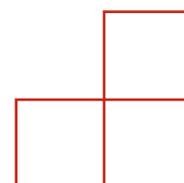
Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente.

Resolución de 6 de julio de 2023, de la Secretaría Autonómica de Educación y Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación académica y de organización de la actividad docente de los centros de la Comunitat Valenciana que durante el curso 2023-2024 impartan Formación Profesional de grado C, D y E.

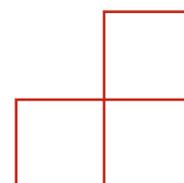
Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E.M., y LunaCortés, J. (2010). Evaluación de



- la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*, 13(1), 13-25.
- Rodríguez, D. V., Mezquita, J. M. M., y Vallecillo, A. I. G. (2019). Metodología innovadora basada en la gamificación educativa: evaluación tipo test con la herramienta Quizizz. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 363-387.
- Román, L. (2019, mayo 27). Evaluar con rúbricas: qué son, cómo aplicarlas y cuáles son sus beneficios. EDUCACIÓN 3.0. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/evaluar-con-rubricas/>
- Salaririche, N. A., Navas, M. F., y Fernández, M. S. (2012). La voz del alumnado en los procesos de evaluación docente universitaria. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(2), 26-39.
- Salvador Rodas, A. (2018). *Técnicas inclusivas para la intervención con el alumnado TDAH*. [Trabajo de Fin de Grado, Universitat Jaume I]. Repositori UJI. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/177772>
- Sánchez, I. R., y Ramis, F. J. (2004). Aprendizaje significativo basado en problemas. *Horizontes educacionales*, 9(1), 101-111.
- Sánchez, J. (2013). Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Actualidad pedagógica*, 1(4), 1-4.
- Santos, J. I., Galán, J. M., Izquierdo, L. R., y del Olmo, R. (2009). Aplicaciones de las TIC en el nuevo modelo de enseñanza del EEES. *Dirección y Organización*, (39), 5-11.
- Silva Quiroz, J., y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 117-131.
- Simón Luís, F., Lorenzo Luque, M., Gómez-Aguado, F., y Hernández Giménez, B. (2022). *Operaciones básicas de laboratorio*. Altamar.



- Solaz-Portolés, J. J., López, V. S., y López, Á. G. (2013). Aprendizaje basado en problemas en la Educación Superior: una metodología necesaria en la formación del profesorado. *Revista Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (25), 177-186.
- Steinbeck, R. (2011). El design thinking como estrategia de creatividad en la distancia. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 19(37), 27-35.
- Tejada Fernández, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 4(1), 1-13.
- Tejada Fernández, J. (2011). La evaluación de las competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación. *Revista de educación*, (354), 731-745..
- Todofp (s.f.). Técnico en Farmacia y Parafarmacia. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España. Recuperado de <https://www.todofp.es/que-estudiar/loe/sanidad/farmaciaparafarmacia.html>
- Vejarano, R. (2021). *Guía paso a paso de creación de rubricas con CoRubrics en Google Drive*. Universidad Tecnológica de Panamá.
- Vidal-Batiz, J. (2016). *Intervención educativa con alumno diagnosticado de TDAH* [Trabajo Fin de Máster, Universidad Internacional de la Rioja]. Reunir repositorio digital. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3600?show=full>



**Anexos**

**Anexo A**

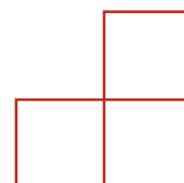
*Rúbrica del Cuaderno de clase*

	<b>Excelente (2 puntos)</b>	<b>Bien (1 punto)</b>	<b>Necesita mejorar (0,5 puntos)</b>	<b>Insuficiente (0 puntos)</b>
<b>Contenidos de la UD</b>	Se realizan las actividades de todas las sesiones	Se realizan las actividades de al menos el 80% de las sesiones	Se realizan las actividades de al menos el 50% de las sesiones	No se realizan las actividades de al menos el 50% de las sesiones
<b>Presentación</b>	La presentación es clara y ordenada	La presentación es clara, pero es poco ordenada	La presentación es poco clara y ordenada	Le presentación no es clara ni ordenada
<b>Ortografía</b>	No existen faltas de ortografía	Existen algunas faltas de ortografía	Existen frecuentes faltas de ortografía	Las faltas de ortografía son constantes
<b>Estilo</b>	Estilo Arial 11 interlineado 2	Estilo Arial 11, pero interlineado no es 2	No coinciden al menos dos criterios del estilo marcado	No coincide ningún criterio del estilo marcado
<b>Portada</b>	La portada incluye el título de la UD, del módulo, el nombre del alumno y la fecha	La portada incluye todos los elementos solicitados excepto uno	La portada incluye al menos dos de los elementos solicitados	La portada no incluye los elementos identificativos del alumno

Fuente: Elaboración propia

**Anexo B**

*Escala de valoración de prácticas*



Aspectos	S	F	O	RV	N
Realiza la práctica con bata y guantes					
Hace las mediciones correctamente					
Conoce y clasifica materiales y equipos					
Limpia y desinfecta correctamente					
Empaqueta y esteriliza correctamente					

Nota. S: Siempre (2 puntos) F: Frecuentemente (1,5 puntos) O: Ocasionalmente (1 punto) RV:

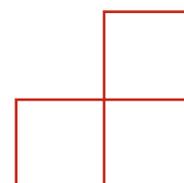
Rara vez (0.5 puntos) N: Nunca (0 puntos)

Fuente: Elaboración propia

### Anexo C

#### Rúbrica de la práctica final

	Excelente (2 puntos)	Bien (1 punto)	Necesita mejorar (0,5 puntos)	Insuficiente (0 puntos)
<b>Materiales y equipos</b>	Clasifica, conoce y describe la función de todos los materiales y equipos del laboratorio	Los clasifica, conoce y describe algún material o equipo	Los clasifica y conoce, pero no describe su función	Ni los clasifica ni los conoce y tampoco describe su función
<b>Limpieza</b>	Hace una limpieza adecuada del material y de los equipos	Hace una limpieza adecuada del material, pero no de los equipos	Hace una limpieza escasa del material y de los equipos	No limpia el material ni los equipos de manera correcta



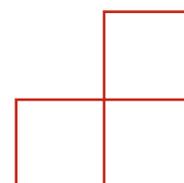
	<b>Excelente (2 puntos)</b>	<b>Bien (1 punto)</b>	<b>Necesita mejorar (0,5 puntos)</b>	<b>Insuficiente (0 puntos)</b>
<b>Desinfección</b>	Hace una desinfección correcta del material y de los equipos	Hace una desinfección correcta del material, pero no de los equipos	Hace una limpieza deficiente del material y de los equipos	No realiza desinfección del material y equipos
<b>Empaquetado y esterilización</b>	Empaqueta y esteriliza correctamente y valida de forma adecuada	Empaqueta y esteriliza correctamente pero no valida de forma adecuada	Empaqueta, pero no esteriliza correctamente	No empaqueta ni esteriliza el material de forma adecuada
<b>Seguridad</b>	Es responsable y utiliza todos los elementos de seguridad	Utiliza bata y guantes, pero no utiliza gafas	Utiliza bata, pero no utiliza ni guantes ni gafas	No utiliza ningún elemento de seguridad

Fuente: Elaboración propia

## Anexo D

### *Lista de Cotejo del Debate/Role playing*

<b>Indicadores</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Sobre el formato general</b>		
El debate tiene una estructura clara con presentación de roles, introducción, desarrollo y conclusiones (1,5 puntos)		
Hay interacciones y cooperación entre los miembros del equipo (1,5 puntos)		
Hay una representación realista y coherente (1 punto)		
<b>Sobre la exposición</b>		
Utilizan recursos visuales y/o materiales de apoyo en su exposición (0.5 puntos)		
Hablan con claridad y tono adecuado (1 punto)		



Indicadores	Si	No
Hay una escucha activa por parte de los compañeros y del equipo contrario (0.5 puntos)		
Sobre el contenido		
Describen correctamente la limpieza y desinfección/empaquetado y esterilización (2 puntos)		
Demuestran un conocimiento sólido de las ventajas que defienden (1 punto)		
Describen todos los procedimientos impartidos en la UD (1 punto)		

Fuente: Elaboración propia

### Anexo E

#### *Lista de Cotejo de la Visita a la Farmacia/Laboratorio*

Indicadores	Si	No
Resume la visita coherentemente (1 punto)		
Sabe argumentar la importancia del laboratorio en la farmacia (2 puntos)		
Menciona al menos dos tipos de formulaciones (2 puntos)		
Describe correctamente las funciones del personal (2 puntos)		
Menciona tres categorías de productos en la farmacia (2 puntos)		
Juzga con análisis crítico la visita (1 punto)		

Fuente: Elaboración propia

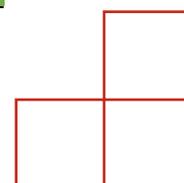
### CUESTIONARIO

1. Resumen de la visita
2. Importancia del laboratorio en una farmacia
3. Menciona al menos dos tipos de formulaciones que se realizan
4. Describe las funciones del personal de la farmacia
5. Menciona tres categorías de productos que se encuentran en la farmacia
6. Reflexión personal

### Anexo F

#### *Lista de Cotejo de la Visita al Almacén Cofares*

Indicadores	Si	No
-------------	----	----



Resume la visita coherentemente (1 punto)	
Describe las medidas de seguridad del almacén (2 puntos)	
Describe correctamente el proceso de distribución (2 puntos)	
Observa distintos sistemas automatizados y tecnológicos (2 puntos)	
Sabe definir como se comunica el almacén con las farmacias (2 puntos)	
Juzga con análisis crítico la visita (1 punto)	

Fuente: Elaboración propia

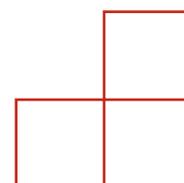
## CUESTIONARIO

1. Resumen de la visita
2. Que medidas de seguridad observaste con relación al almacenamiento y manipulación de productos farmacéuticos
3. Describe el proceso de distribución
4. Que tecnologías o sistemas automatizados observaste en el almacén
5. Como se comunica el almacén con las farmacias
6. Reflexión personal

## Anexo G

### *Visita a la Farmacia dotada de Laboratorio de Formulación y Análisis Clínicos*

<b>Objetivo de la Visita</b>	Introducir a los estudiantes del CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia en el funcionamiento real de una farmacia que cuenta con un laboratorio de formulación y de análisis clínicos. La visita tiene como objetivo proporcionar una comprensión práctica de los procesos farmacéuticos y clínicos, así como fomentar la interacción directa con profesionales del sector.
<b>Bienvenida</b>	Recepción por parte del farmacéutico titular. Breve presentación de la farmacia, su historia y su modelo de negocio. Entrega de material informativo sobre la farmacia, datos de contacto y RRSS.
<b>Visita a la</b>	Recorrido por el mostrador, viendo dispensación y atención farmacéutica.



<b>Farmacia</b>	Explicación de los diferentes tipos de medicamentos y productos de parafarmacia.
	Demostración de la importancia de la gestión de stocks y control de caducidades.
	Explicación de la preparación de SPD a residencias a las que suministran medicamentos.
<b>Laboratorio de Formulación</b>	Explicación de los procesos de elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
	Demostración práctica de la preparación de una fórmula magistral sencilla.
<b>Análisis Clínicos</b>	Explicación de los tipos de análisis que se realizan y su importancia en el diagnóstico y tratamiento.
	Presentación de equipos y tecnologías utilizados en el laboratorio clínico.
<b>Preguntas y Respuestas</b>	Los estudiantes tendrán la oportunidad de hacer preguntas al farmacéutico y al personal del laboratorio.
	Se fomentará la participación activa para resolver dudas y ampliar conocimientos.

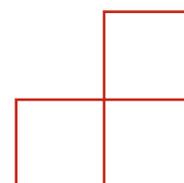
Fuente: Elaboración propia

## Anexo H

### *Desarrollo Actividad Debate/Role playing*

En estas dos sesiones se desarrollará la actividad de Debate/Role playing, previamente explicada en clase. Esta actividad, denominada “El mejor laboratorio del mundo, ¿Te apuntas?”, consiste en dividir la clase en dos grupos de 10-11 personas y donde se simula que cada grupo es un equipo de laboratorio que compite para conseguir un contrato de trabajo en el mejor laboratorio del mundo. Para ello, cada equipo, donde cada miembro tendrá un rol profesional definido, deberá argumentar y defender sus creencias.

Trama: En “El mejor laboratorio del mundo”, un centro de investigación científica de renombre mundial, los mejores profesionales del mundo aspiran a trabajar. Con su tecnología punta y una comunidad científica única, el laboratorio se ha ganado la reputación de ser un epicentro de descubrimientos revolucionarios. Dirigido por el visionario Dr. David



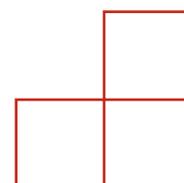
Beckham, el laboratorio fomenta la excelencia científica, la colaboración interdisciplinaria y la exploración de ideas audaces. Su prestigio atrae a científicos destacados de diversas disciplinas, y cada descubrimiento contribuye a su legado, inspirando a generaciones futuras a desafiar los límites de la ciencia.

Protocolo a seguir: Uno de los equipos será experto en limpieza y desinfección en el laboratorio, el otro equipo lo será en empaquetado y esterilización. Así pues, la labor de cada equipo será convencer al docente, que esta vez hará de CEO y jurado del concurso, de la mejor manera posible y haciendo uso de todos los conocimientos impartidos, tanto teóricos como prácticos, de que su método es el más eficiente a la hora de trabajar en el mejor laboratorio del mundo.

## Anexo I

### *Visita a Cofares: Almacén de Distribución de Medicamentos a Farmacias*

<b>Objetivo de la visita</b>	Ofrecer a los estudiantes del CFGM de Técnico en Farmacia y Parafarmacia la oportunidad de conocer de cerca el proceso de distribución de medicamentos a través de la visita al almacén de Cofares. El objetivo es que los estudiantes comprendan la importancia de la logística en el suministro de medicamentos a las farmacias y adquieran conocimientos prácticos sobre la cadena de distribución.
<b>Bienvenida</b>	Recepción por parte de la Jefa y coordinadora del almacén. Breve introducción sobre la historia y la misión de Cofares como distribuidor farmacéutico. Entrega de infografías sobre Cofares y su propósito con la sociedad.
<b>Presentación Institucional</b>	Charla por parte del Director Territorial de Cofares sobre la importancia de la distribución farmacéutica en el sistema de salud. Explicación de la estructura y el funcionamiento del almacén de Cofares.
<b>Recorrido por el Almacén</b>	Visita a las distintas áreas del almacén, como recepción, almacenamiento y preparación de pedidos.



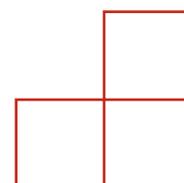
	Explicación detallada de los protocolos de seguridad y calidad en la manipulación de medicamentos.
	Demostración del uso de tecnologías y sistemas automatizados en la gestión de stocks.
<b>Proceso de Picking y Embalaje</b>	Observación del proceso de <i>picking</i> , donde se seleccionan los medicamentos y productos para cada pedido.
	Explicación de los procedimientos de embalaje y etiquetado en las cubetas correspondientes.
	Enfoque en la importancia de la rapidez, precisión y la eficiencia en este proceso.
<b>Control de Calidad</b>	Visita a la sección de control de calidad y dirección técnica.
	Explicación de la mano de la Directora Técnica de las medidas tomadas para garantizar la integridad, calidad y seguridad de los medicamentos.
	Ejemplos prácticos de inspección y control de estupefacientes.
<b>Preguntas y Respuestas</b>	Los estudiantes tendrán la oportunidad de hacer preguntas a la Jefa de almacén de Cofares.
	Se fomentará la participación activa para aclarar dudas y ampliar conocimientos.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo J

### Taller “Microcosmos: Seguridad Microbiológica”

<b>Introducción</b>	Presentación del Departamento de Microbiología Clínica de la Universidad de Valencia.
	Breve resumen sobre la importancia de la microbiología en la salud y la investigación clínica.
<b>Diversidad de Microorganismos</b>	Visión general de bacterias, virus, hongos y esporas en el ámbito clínico.
	Destacar la relevancia de cada tipo de microorganismo en la medicina.



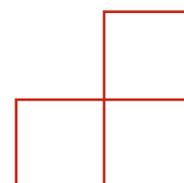
<b>Preparación de Muestras</b>	Demonstración de técnicas de preparación de muestras para laboratorio clínico.
	Participación activa de los alumnos en la preparación de portaobjetos con muestras proporcionadas por los investigadores.
<b>Visualización en Microscopio</b>	Observación práctica de las muestras preparadas de los distintos tipos de microorganismos.
<b>Importancia de la Desinfección y Esterilización</b>	Charla sobre la necesidad de desinfección y esterilización en entornos médicos, farmacéuticos y de investigación.
	Ejemplos de cómo estas prácticas afectan la prevención de infecciones y errores en el laboratorio.
<b>Demostración de Técnicas de Desinfección</b>	Demostración práctica de técnicas sencillas de desinfección utilizando productos químicos comunes.
	Destacar la eficacia en la eliminación de bacterias, virus, hongos y esporas en distintos procedimientos.
<b>Preguntas y Respuestas</b>	Sesión abierta para preguntas y discusión.

Fuente: Elaboración propia

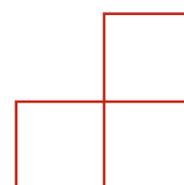
## Anexo K

### *Lista de Cotejo para Autoevaluación Docente*

Indicadores	Si	No	Propuestas de mejora
<b>Planificación</b>			
He programado la UD seleccionando objetivos y contenidos establecidos en el currículo correspondiente.			
He formulado los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades y competencias que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.			



Indicadores	Si No Propuestas de mejora
He seleccionado y secuenciado los contenidos de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo del alumnado y de acuerdo con lo establecido en la PGA.	
<b>Ejecución</b>	
He dado a conocer los objetivos de la UD.	
He detallado todos los pasos a seguir y la temporalización es coherente y factible.	
He realizado las actividades de la UD buscando el interés y la motivación del alumnado.	
He solicitado al alumnado que busquen información y valoren su fiabilidad.	
He facilitado el acceso a diversas fuentes de información.	
He incorporado y utilizado con normalidad las herramientas TIC en las actividades propuestas.	
He utilizado diferentes técnicas y metodologías innovadoras de aprendizaje.	
Las actividades de la UD tienen una estructura cooperativa.	
He promovido la interacción y la discusión en el aula.	
He utilizado y propuesto estrategias de resolución de problemas.	
<b>Evaluación</b>	
He proporcionado regularmente una respuesta a cada actividad del alumnado.	
He establecido y llevado a cabo momentos de evaluación, autoevaluación y coevaluación.	
He utilizado diversas estrategias e instrumentos de evaluación.	
Para evaluar me he basado en los RA y CE, así como en los objetivos que están fijados en el currículo correspondiente.	



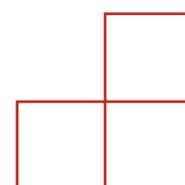
Indicadores	Si	No	Propuestas de mejora
He tenido en cuenta para evaluar la adquisición de competencias por parte del alumnado.			

Fuente: Elaboración propia

### Anexo L.1

*Rúbrica del Proyecto de innovación. Producto final*

Criterios	Correcto	Mejorable	Insuficiente
<b>Tiempo de entrega (2 puntos)</b>	Entrega el proyecto en Teams en los tiempos establecidos. (2 puntos)	Se retrasa en la entrega del proyecto en Teams en los tiempos establecidos. (1 punto)	No entrega el proyecto en Teams en los tiempos establecidos. (0 puntos)
<b>Originalidad y Creatividad (1 punto)</b>	Enfoque original y creativo en la presentación del proyecto. (1 punto)	Alguna originalidad, pero en general convencional. (0,5 puntos)	Falta de originalidad y/o creatividad. (0 puntos)
<b>Estructura y Organización (1 punto)</b>	Presentación clara, con todo el guion establecido. (1 punto)	Estructura presente, pero desorganizada en partes. (0,5 puntos)	Falta de estructura y guion establecido. (0 puntos)
<b>Rigor científico (2 puntos)</b>	El proyecto muestra un sólido enfoque científico, con una investigación exhaustiva y bien fundamentada. (2 puntos)	El proyecto muestra un nivel aceptable de rigor científico, pero podría mejorarse en la profundidad de la investigación. (1 punto)	El proyecto carece de rigurosidad científica, con evidencia insuficiente o no fiable. (0 puntos)



<b>Criterios</b>	<b>Correcto</b>	<b>Mejorable</b>	<b>Insuficiente</b>
<b>Elaboración del video (2 puntos)</b>	El video es claro, bien estructurado, visualmente atractivo y contribuye a la comprensión del proyecto. (2 puntos)	El video es aceptable, pero podría mejorar en términos de claridad, estructura o atractivo visual. (1 punto)	El video es confuso, mal estructurado o visualmente poco atractivo, dificultando la comprensión del proyecto. (0 puntos)
<b>Conclusiones y reflexiones (2 puntos)</b>	Las conclusiones son sólidas y se relacionan claramente con los resultados obtenidos. Se presentan reflexiones sobre la importancia y posibles extensiones del experimento. (2 puntos)	Las conclusiones son aceptables, pero podrían ser más claras o relacionarse mejor con los resultados. Las reflexiones son limitadas. (1 punto)	Las conclusiones son confusas o carecen de relación con los resultados. Las reflexiones son mínimas o inexistentes. (0 puntos)

Nota. El enlace del formulario es:

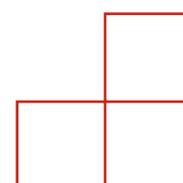
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeYvPyWjv5X2xhxRUKfD2t0ie8aiE7bEHRRbmktdLWbwStSw/viewform>

Fuente. Elaboración propia

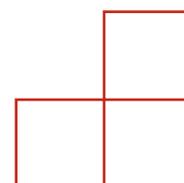
### Anexo L.2

*Rúbrica del Proyecto de innovación. Exposición*

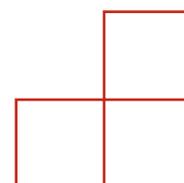
<b>EXPERTO</b>	<b>AVANZADO</b>	<b>APRENDIZ</b>	<b>NOVEL</b>	<b>PESO</b>
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	



	EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	PESO
<b>Contenido Científico</b>	La presentación demuestra un profundo entendimiento del experimento, incluyendo detalles sobre la teoría subyacente, el diseño experimental y los resultados obtenidos.	La presentación muestra un buen entendimiento del experimento, incluyendo detalles sobre la teoría, el diseño experimental y los resultados.	La presentación es comprensible, pero podría beneficiarse de más detalles sobre la teoría, el diseño experimental o los resultados.	La presentación es confusa o carece de detalles importantes sobre la teoría, el diseño experimental o los resultados.	20%
<b>Metodología</b>	Se explica de manera clara y detallada la metodología utilizada, incluyendo los pasos del experimento, los materiales y las variables controladas.	La explicación de la metodología es clara y proporciona detalles sobre los pasos del experimento, los materiales y las variables controladas.	La explicación de la metodología es comprensible, pero podría ser más detallada en algunos aspectos.	La explicación de la metodología es confusa o carece de detalles importantes.	20%



	<b>EXPERTO</b>	<b>AVANZADO</b>	<b>APRENDIZ</b>	<b>NOVEL</b>	<b>PESO</b>
<b>Presentación Visual</b>	Se utilizan elementos visuales (diapositivas, gráficos, imágenes) de manera efectiva para apoyar la presentación. La calidad visual es excelente y mejora la comprensión.	Se utilizan elementos visuales de manera efectiva, aunque la calidad visual podría mejorar en algunos aspectos.	Los elementos visuales son aceptables, pero podrían ser más efectivos para mejorar la comprensión.	Los elementos visuales son insuficientes o no contribuyen de manera significativa a la presentación.	20%
<b>Habilidades de Comunicación Oral</b>	La expresión oral es clara, con un ritmo adecuado y un tono de voz que mantiene la atención. El orador se comunica de manera efectiva con el público.	La expresión oral es clara y el ritmo es adecuado, aunque podría haber mejoras en el tono de voz o la comunicación con el público.	La expresión oral es aceptable, pero podría mejorar en claridad, ritmo o conexión con el público.	La expresión oral es confusa, demasiado rápida o monótona, dificultando la comprensión y conexión con el público.	20%



	EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	PESO
<b>Claridad en la Explicación</b>	Las ideas se presentan de manera lógica y estructurada. La explicación es fácil de seguir, con transiciones suaves entre conceptos.	Las ideas se presentan de manera clara, aunque algunas transiciones podrían ser más suaves. La explicación es en su mayoría fácil de seguir.	La explicación es comprensible, pero la estructura podría mejorar para facilitar una comprensión más fluida.	La explicación es confusa y difícil de seguir debido a una falta de estructura clara.	20%

Nota. El enlace del formulario es:

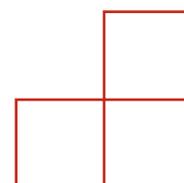
[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7syNwf5HWyfampRtS-D1vojplDS\\_Vh4THGjMI2VWtkMdDRA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7syNwf5HWyfampRtS-D1vojplDS_Vh4THGjMI2VWtkMdDRA/viewform)

Fuente: Elaboración propia mediante CoRubrics

### Anexo M.1

#### *Cronograma didáctico sesión 1*

1ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de iniciación. Presentación <a href="https://www.menti.com/alamcw7nwq4v">https://www.menti.com/alamcw7nwq4v</a>
Metodologías	Gamificación con Mentimeter
Fecha	27/11/23
Hora	11.20 - 12:15

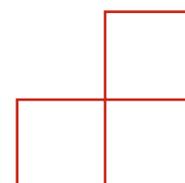


1ª SESIÓN	
Objetivo	<p>Presentarse y conocer al alumnado.</p> <p>Presentar la UD y sus objetivos mediante imágenes y videos resumen de todo lo que se verá.</p> <p>Explicar las actividades evaluables Debate/<i>Role playing</i> y el Proyecto.</p> <p>Formar los grupos de manera heterogénea que trabajarán a lo largo de la UD.</p>
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, emparejados con compañeros adecuados, en un lugar espacioso y cerca del docente.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se proporcionan esquemas y guías de contenidos antes de empezar la materia.</p> <p>Se incorpora material interactivo de apoyo, imágenes, videos y diapositivas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	<p>Smart TV, Mentimeter, presentación Genially, portátiles Chromebook con recursos didácticos, smartphones iOS/Android.</p>
Espacio	Aula
Contenidos	Presentación resumen de la UD
Instrumento de evaluación	No son necesarios
RA, CE y Competencias	No se trabajan

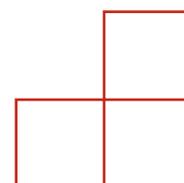
## Anexo M.2

### *Cronograma didáctico sesión 2*

## 2ª SESIÓN



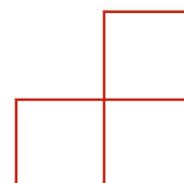
2ª SESIÓN	
Actividad	Clase magistral con imágenes y videos
Metodologías	Metodología tradicional
Fecha	27/11/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Explicar, desarrollar y afianzar los conceptos que se deben adquirir de la UD
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, emparejados con compañeros adecuados, en un lugar espacioso y cerca del docente.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos.</p> <p>Se proporcionan esquemas y guías de contenidos antes de empezar la materia.</p> <p>Se incorpora material interactivo de apoyo, imágenes, videos y diapositivas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se aseguran la comprensión de las explicaciones y las instrucciones.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, presentación Genially, portátiles Chromebook con recursos didácticos, YouTube, TikTok
Espacio	Aula
Contenidos	1./ 1.1./ 1.1.1./ 1.1.2./ 2.
Instrumento de evaluación	Preguntas de desarrollo /Plantilla
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: a), e) y f)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h) y i)</p>



**Anexo M.3**

*Cronograma didáctico sesión 3*

<b>3ª SESIÓN</b>	
Actividad	Clase magistral con imágenes y videos
Metodologías	Metodología tradicional
Fecha	28/11/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	Explicar, desarrollar y afianzar los conceptos que se deben adquirir de la UD
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, emparejados con compañeros adecuados, en un lugar espacioso y cerca del docente.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos.</p> <p>Se proporcionan esquemas y guías de contenidos antes de empezar la materia.</p> <p>Se incorpora material interactivo de apoyo, imágenes, videos y diapositivas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se aseguran la comprensión de las explicaciones y las instrucciones.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, presentación Genially, portátiles Chromebook con recursos didácticos, YouTube, TikTok
Espacio	Aula
Contenidos	3./ 3.1./ 3.1.1./ 3.2./ 3.2.1./ 3.2.2.
Instrumento de evaluación	Preguntas de desarrollo /Plantilla

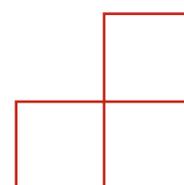


3ª SESIÓN	
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: f) RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: ñ) y p)

## Anexo M.4

### *Cronograma didáctico sesión 4*

4ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de desarrollo. Preguntas cortas y preguntas tipo test. Se realizarán en grupos de 2-3 personas las tareas de desarrollo corto y tipo test, correspondientes a los contenidos impartidos en las sesiones 2 y 3, mientras el docente actúa de guía.
Metodologías	Metodología PBL. Aprendizaje cooperativo.
Fecha	28/11/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Incrementar el uso de estrategias para la búsqueda de información y posterior resolución, además mejora el conocimiento del alumnado sobre los contenidos y fomenta el pensamiento crítico, la comprensión y el trabajo cooperativo.

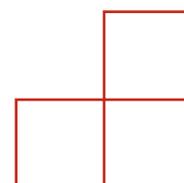


4ª SESIÓN	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, Microsoft Teams, portátiles Chromebook con recursos didácticos, Actividades
Espacio	Aula
Contenidos	Tareas de los contenidos 1, 2 y 3
Instrumento de evaluación	Rúbrica del cuaderno de clase
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: a), e) y f)</p> <p>RA; 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h), i), ñ) y p)</p>

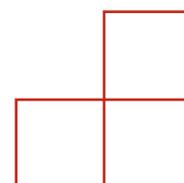
## Anexo M.5

### Cronograma didáctico sesión 5

5ª SESIÓN	
Actividad	Clase magistral con imágenes y videos
Metodologías	Metodología tradicional. <i>Design Thinking</i> .



5ª SESIÓN	
Fecha	29/11/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	<p>Explicar, desarrollar y afianzar los conceptos que se deben adquirir de la UD.</p> <p>Conseguir en el alumnado incrementar la creatividad y la motivación, así como afianzar la confianza para conseguir el éxito en las situaciones de aprendizaje.</p>
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, emparejados con compañeros adecuados, en un lugar espacioso y cerca del docente.</p> <p>Se busca un lugar de trabajo distinto e innovador.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se proporcionan esquemas y guías de contenidos antes de empezar la materia.</p> <p>Se incorpora material interactivo de apoyo, imágenes, videos y diapositivas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se aseguran la comprensión de las explicaciones y las instrucciones.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Red wifi, presentación Genially, portátiles Chromebook con recursos didácticos, YouTube, TikTok
Espacio	Espacio abierto en el parque del exterior del centro
Contenidos	4./ 4.1./ 4.2./ 4.2.1./ 4.3./ 4.3.1./ 4.3.2./ 4.4.
Instrumento de evaluación	Preguntas de desarrollo /Plantilla

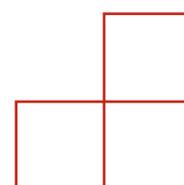


5ª SESIÓN	
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: f) RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: i), ñ) y p)

## Anexo M.6

### Cronograma didáctico sesión 6

6ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de desarrollo. Preguntas cortas y preguntas tipo test. Se realizarán en grupos de 2-3 personas las tareas de desarrollo corto y tipo test, correspondientes a los contenidos impartidos en la sesión 5, mientras el docente actúa de guía.
Metodologías	Metodología PBL. Aprendizaje cooperativo. <i>Design Thinking</i> .
Fecha	29/11/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Incrementar el uso de estrategias para la búsqueda de información y posterior resolución, además mejora el conocimiento del alumnado sobre los contenidos y fomenta el pensamiento crítico, la comprensión y el trabajo cooperativo.  Incrementar la creatividad y la motivación del alumnado, así como afianzar la confianza para conseguir el éxito en las situaciones de aprendizaje.

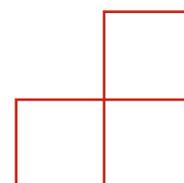


<b>6ª SESIÓN</b>	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se busca un lugar de trabajo distinto e innovador.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Red wifi, Microsoft Teams, presentación PowerPoint, portátiles Chromebook con recursos didácticos, Actividades
Espacio	Espacio abierto en el parque del exterior del centro
Contenidos	Tareas de los contenidos 4
Instrumento de evaluación	Rúbrica del cuaderno de clase
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: f)</p> <p>RA: 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: i), ñ) y p)</p>

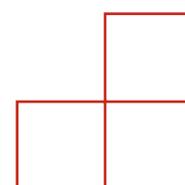
## **Anexo M.7**

### *Cronograma didáctico sesión 7*

<b>7ª SESIÓN</b>
------------------



7ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de creación. Proyecto de innovación 1. Actividad transversal en los módulos de Operaciones Básicas de Laboratorio y Promoción de la Salud. El alumnado trabajará de manera cooperativa con un fin común, para después explicar al docente y al resto de la clase todos aquellos conceptos y contenidos adquiridos a lo largo de la actividad.
Metodologías	Aprendizaje cooperativo. ABP. Modelo <i>Flipped Classroom</i>
Fecha	30/11/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	Trabajar el proyecto en grupos formados en la primera sesión. Previamente se les facilitará todo tipo de materiales y recursos, videos, enlaces a revistas científicas y algunos ejemplos de proyectos, para que a partir de ahí busquen y preparen su proyecto propio. Plantear al docente y resolver las dudas que puedan surgir durante el trabajo.
Adaptaciones NEAE	Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados. Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos. Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos. Se trabaja su integración en el grupo de iguales. Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas. Se emplean medios tecnológicos. Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades. Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo. Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias. Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas. Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, portátiles Chromebook con recursos didácticos, Google Académico, SciELO, Dialnet, Canva, CoRubrics de Google Drive

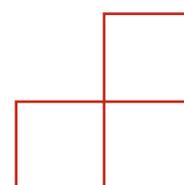


7ª SESIÓN	
Espacio	Aula
Contenidos	Se tratarán conceptos de química aplicada al ámbito de la salud, al mismo tiempo que se investigarán las conexiones entre la química de los alimentos, la nutrición y la promoción de prácticas saludables. Además, se les darán nociones para saber identificar fuentes fiables y encontrar documentos y revistas científicas coherentes. También se verá como realizar una presentación en Canva.
Instrumento de evaluación	Rúbrica del producto final mediante CoRubrics Rúbrica de la exposición mediante CoRubrics
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: e) y f) RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: h), i), ñ), p) y u)

## Anexo M.8

### *Cronograma didáctico sesión 8*

8ª SESIÓN	
Actividad	Práctica 1
Metodologías	Aprendizaje cooperativo
Fecha	30/11/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Poner en práctica conceptos vistos en el aula, reforzándolos y asentándolos de manera más efectiva. Cultivar dinámicas de trabajo en equipo y estimular el desarrollo de habilidades sociales.

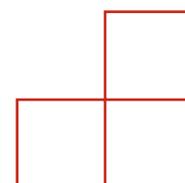


<b>8ª SESIÓN</b>	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Material de laboratorio, bata, guantes, gafas, instrucción de prácticas
Espacio	Laboratorio de química
Contenidos	Clasificación de materiales, limpieza y desinfección
Instrumento de evaluación	Escala de valoración
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: a), e) y f)</p> <p>RA: 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h), i) y p)</p>

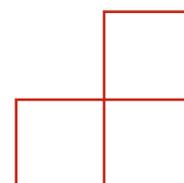
## **Anexo M.9**

*Cronograma didáctico sesiones 9 y 10*

## **9ª y 10ª SESIÓN**



<b>9ª y 10ª SESIÓN</b>	
Actividad	Visita formativa a una farmacia con laboratorio de análisis clínicos. Será guiada por el titular de la farmacia y explicará todo lo relacionado con la labor realizada, tanto en la farmacia, como en el laboratorio. La actividad se muestra más detallada en el Anexo G.
Metodologías	Aprendizaje cooperativo. Simulación y tertulia dialógica.
Fecha	4/12/23
Hora	11.20 - 12:15 y 12:15 - 13:10 (realmente ocupa toda la mañana)
Objetivo	Proporcionar una comprensión práctica de los procesos farmacéuticos y clínicos, así como fomentar la interacción directa con profesionales del sector. Visualizar de manera directa el mundo laboral que les rodea y que les espera.
Adaptaciones NEAE	Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados. Se busca un entorno de formación distinto y profesional. Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos. Se trabaja su integración en el grupo de iguales. Se fomenta su participación en la actividad, siempre previniéndolos. Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas. Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades. Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo. Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas. Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Infografía de la empresa, cuestionario evaluable, Microsoft Teams
Espacio	Fuera del aula. Farmacia dotada de laboratorio de análisis clínicos
Contenidos	Contenidos relacionados con toda la UD y con el ciclo formativo
Instrumento de evaluación	Lista de cotejo de la visita

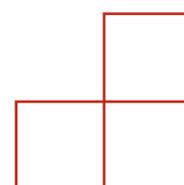


9ª y 10ª SESIÓN	
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: a), e) y f) RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: a), e), h), i), ñ), o), p) y u)

## Anexo M.10

### *Cronograma didáctico sesión 11*

11ª SESIÓN	
Actividad	Clase magistral con imágenes y videos
Metodologías	Metodología tradicional
Fecha	5/12/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	Explicar, desarrollar y afianzar los conceptos que se deben adquirir de la UD.

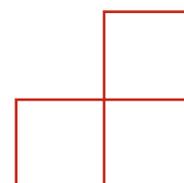


11ª SESIÓN	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, emparejados con compañeros adecuados, en un lugar espacioso y cerca del docente.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se proporcionan esquemas y guías de contenidos antes de empezar la materia.</p> <p>Se incorpora material interactivo de apoyo, imágenes, videos y diapositivas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se aseguran la comprensión de las explicaciones y las instrucciones.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, presentación Genially, portátiles Chromebook con recursos didácticos, YouTube, TikTok
Espacio	Aula
Contenidos	5./ 5.1./ 5.2./ 5.3.
Instrumento de evaluación	Preguntas de desarrollo /Plantilla
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: e) y f) C: h), i) y ñ)

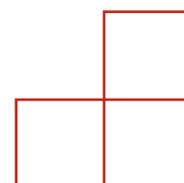
## Anexo M.11

*Cronograma didáctico sesión 12*

## 12ª SESIÓN



12ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de desarrollo. Preguntas cortas y preguntas tipo test. Se realizarán en grupos de 2-3 personas las tareas de desarrollo corto y tipo test, correspondientes a los contenidos impartidos en la sesión 11, mientras el docente actúa de guía.
Metodologías	Metodología PBL. Aprendizaje cooperativo.
Fecha	5/12/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Incrementar el uso de estrategias para la búsqueda de información y posterior resolución, además mejora el conocimiento del alumnado sobre los contenidos y fomenta el pensamiento crítico, la comprensión y el trabajo cooperativo.
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, Microsoft Teams, portátiles Chromebook con recursos didácticos, Actividades
Espacio	Aula
Contenidos	Tareas de los contenidos 5
Instrumento de evaluación	Rúbrica del cuaderno de clase

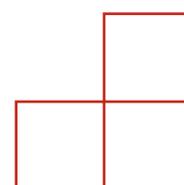


12ª SESIÓN	
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: e) y f) C: h), i) y ñ)

## Anexo M.12

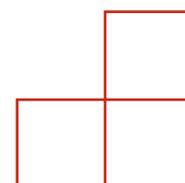
### Cronograma didáctico sesión 13

13ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de creación. Proyecto de innovación 2. Actividad transversal en los módulos de Operaciones Básicas de Laboratorio y Promoción de la Salud. El alumnado trabajará de manera cooperativa con un fin común, para después explicar al docente y al resto de la clase todos aquellos conceptos y contenidos adquiridos a lo largo de la actividad.
Metodologías	Aprendizaje cooperativo. ABP. Modelo <i>Flipped Classroom</i>
Fecha	11/12/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	Trabajar el proyecto en grupos formados en la primera sesión. Previamente se les facilitará todo tipo de materiales y recursos, videos, enlaces a revistas científicas y algunos ejemplos de proyectos, para que a partir de ahí busquen y preparen su proyecto propio. Plantear al docente y resolver las dudas que puedan surgir durante el trabajo.



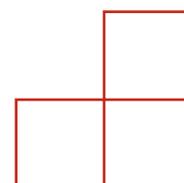
<b>13ª SESIÓN</b>	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándoles.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, portátiles Chromebook con recursos didácticos, ChatGPT, Movie Maker, CoRubrics de Google Drive
Espacio	Aula
Contenidos	<p>Se tratarán conceptos de química aplicada al ámbito de la salud, al mismo tiempo que se investigarán las conexiones entre la química de los alimentos, la nutrición y la promoción de prácticas saludables. Se le hará una breve introducción a la inteligencia artificial, recalcando la importancia y los riesgos que conlleva el uso de esta herramienta.</p> <p>Además, se trabajará el desarrollo de un video con Movie Maker.</p>
Instrumento de evaluación	<p>Rúbrica del producto final mediante CoRubrics</p> <p>Rúbrica de la exposición mediante CoRubrics</p>
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: e) y f)</p> <p>RA: 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h), i), ñ), p) y u)</p>

### Anexo M.13



*Cronograma didáctico sesión 14*

<b>14ª SESIÓN</b>	
Actividad	Actividad práctica 2
Metodologías	Aprendizaje cooperativo
Fecha	11/12/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	<p>Poner en práctica conceptos vistos en el aula, reforzándolos y asentándolos de manera más efectiva.</p> <p>Cultivar dinámicas de trabajo en equipo y estimular el desarrollo de habilidades sociales.</p>
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándoles.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Material de laboratorio, bata, guantes, gafas, instrucción de prácticas
Espacio	Laboratorio de química
Contenidos	Clasificación de equipos, empaquetado y esterilización

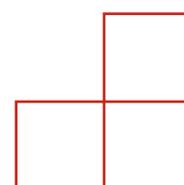


14ª SESIÓN	
Instrumento de evaluación	Escala de valoración
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: e) y f) RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: h), i), ñ) y p)

### Anexo M.14

#### Cronograma didáctico sesiones 15 y 16

15ª y 16ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de consolidación. Debate/ <i>Role playing</i> denominada “El mejor laboratorio del mundo, ¿Te apuntas?”. Queda reflejada y detallada en el Anexo H.
Metodologías	Metodología Dialógica Cooperativa y Simulación
Fecha	12/12/23
Hora	11.20 - 12:15 y 12:15 - 13:10
Objetivo	Asentar y relacionar los contenidos de la UD. Gestionar sus habilidades de comunicación interpersonal y la inteligencia emocional en entornos <i>face to face</i> . Los alumnos deberán asumir sus respectivos roles profesionales y demostrar los conocimientos que han adquirido, de manera activa.

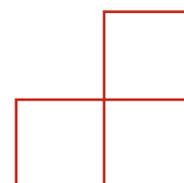


15ª y 16ª SESIÓN	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, portátiles Chromebook con recursos didácticos, presentaciones preparadas por el alumnado, Genially, PowerPoint
Espacio	Aula
Contenidos	Contenidos generales de la UD
Instrumento de evaluación	Lista de cotejo del Debate/ <i>Role Playing</i>
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: a), e) y f)</p> <p>RA: 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h), i), ñ) y p)</p>

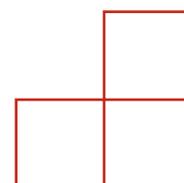
### Anexo M.15

*Cronograma didáctico sesiones 17 y 18*

### 17ª y 18ª SESIÓN



<b>17ª y 18ª SESIÓN</b>	
Actividad	Vista formativa al almacén de distribución farmacéutica Cofares. Será guiada por la jefa y coordinadora del almacén y explicará todo lo relacionado con la labor realizada, en cuanto a logística, seguridad, calidad y distribución. Dicha actividad queda reflejada en el Anexo I.
Metodologías	Aprendizaje cooperativo. Simulación y tertulia dialógica.
Fecha	13/12/23
Hora	11.20 - 12:15 y 12:15 - 13:10 (realmente ocupa toda la mañana)
Objetivo	<p>Comprender la importancia de la logística en el suministro de medicamentos a las farmacias.</p> <p>Adquirir conocimientos prácticos sobre la cadena de distribución de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.</p> <p>Visualizar de manera directa el mundo laboral que les rodea y que les espera.</p>
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se busca un entorno de formación distinto y profesional.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándoles.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad, siempre previniéndoles.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Infografía de la empresa, cuestionario evaluable, Microsoft Teams
Espacio	Fuera del aula. Almacén de distribución farmacéutica situado en Aldaya
Contenidos	Contenidos relacionados con toda la UD y con el ciclo formativo

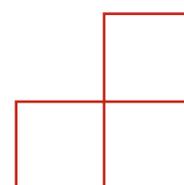


17ª y 18ª SESIÓN	
Instrumento de evaluación	Lista de cotejo de la visita
RA, CE y Competencias	RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: a), h), i), ñ), o), p) y u)

### Anexo M.16

#### *Cronograma didáctico sesión 19*

19ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de consolidación. Taller “Microcosmos: Seguridad Microbiológica”, realizado por el Departamento de Microbiología de la Universidad de Valencia. Se muestra en el Anexo J.
Metodologías	Aprendizaje cooperativo. PBL
Fecha	14/12/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	Conocer y observar los distintos microorganismos: bacterias, virus, hongos y esporas en el ámbito clínico. Consolidar contenidos de la UD al aplicar los métodos de limpieza, desinfección y esterilización para eliminar microorganismos en el laboratorio. Trabajar en dinámica grupal una actividad guiada por profesionales de la investigación.

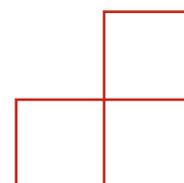


19ª SESIÓN	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndoles.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, Microsoft Teams, material de laboratorio, muestras y presentación facilitadas por el Departamento de Microbiología de la Universidad de Valencia
Espacio	Aula
Contenidos	Contenidos generales de la UD
Instrumento de evaluación	Rúbrica del cuaderno de clase
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: a), e y f)</p> <p>RA: 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h), i), ñ), p) y u)</p>

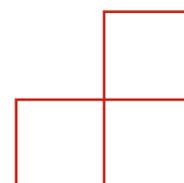
## Anexo M.17

### *Cronograma didáctico sesión 20*

<b>20ª SESIÓN</b>
-------------------



20ª SESIÓN	
Actividad	Actividad de creación. Proyecto de innovación 3. Esta sesión se empleará para finalizar el proyecto y cada grupo expondrá y explicará a la clase el trabajo realizado. Al final de la sesión el docente seleccionará los grupos ganadores que participarán en el concurso. Deberán realizar una presentación con Canva y grabar un video de 5 minutos realizado con Movie Maker.
Metodologías	Aprendizaje cooperativo. ABP. Modelo <i>Flipped Classroom</i>
Fecha	14/12/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Demostrar todos los conceptos que han buscado y aprendido mediante el proyecto. Exponer un experimento químico como trabajo. Competir para ganar el concurso de clase y así participar en el Concurso de Mercadona/Generalitat Valenciana.
Adaptaciones NEAE	Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados. Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos. Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos. Se trabaja su integración en el grupo de iguales. Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas. Se emplean medios tecnológicos. Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades. Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo. Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias. Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas. Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.

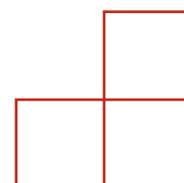


20ª SESIÓN	
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, portátiles Chromebook con recursos didácticos, presentaciones realizadas por los grupos de alumnos, materiales necesarios para la demostración que traigan de casa, Canva, Movie Maker, Microsoft Teams, CoRubrics de Google Drive
Espacio	Aula
Contenidos	Se tratarán conceptos de química aplicada al ámbito de la salud, al mismo tiempo que se investigarán las conexiones entre la química de los alimentos, la nutrición y la promoción de prácticas saludables.
Instrumento de evaluación	Rúbrica del producto final mediante CoRubrics Rúbrica de la exposición mediante CoRubrics
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: e) y f) RA: 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: h), i), ñ), p) y u)

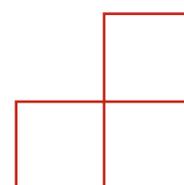
## Anexo M.18

### *Cronograma didáctico sesiones 21 y 22*

21ª y 22ª SESIÓN	
Actividad	Actividades de refuerzo y ampliación. Kahoot y Pasapalabra de Educaplay <a href="https://kahoot.it/challenge/04451537?challenge-id=04eeb7fd-dbe9-4608-92b4-bcd53518a25c_1705444284086">https://kahoot.it/challenge/04451537?challenge-id=04eeb7fd-dbe9-4608-92b4-bcd53518a25c_1705444284086</a> <a href="https://kahoot.it/challenge/03614347?challenge-id=04eeb7fd-dbe9-4608-92b4-bcd53518a25c_1705444332948">https://kahoot.it/challenge/03614347?challenge-id=04eeb7fd-dbe9-4608-92b4-bcd53518a25c_1705444332948</a> <a href="https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15223140-farmacia_y_para_farmacia.html">https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15223140-farmacia_y_para_farmacia.html</a>
Metodologías	Metodología de gamificación. Aprendizaje cooperativo
Fecha	18/12/23
Hora	11.20 - 12:15 y 12:15 - 13:10



21ª y 22ª SESIÓN	
Objetivo	Repasar contenidos de la UD de cara a la prueba final de manera activa y participativa.
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en grupos heterogéneos y adecuados.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se fomenta su participación en la actividad de la clase, siempre previniéndolos.</p> <p>Se trabaja su integración en el grupo de iguales.</p> <p>Se fomenta metodologías innovadoras y cooperativas.</p> <p>Se incorpora material interactivo de apoyo.</p> <p>Se presentan preguntas de forma secuenciada y separada, acompañada de imágenes y gráficos.</p> <p>Se emplean medios tecnológicos.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se asegura la comprensión de las preguntas mediante lectura y discusión en grupo.</p> <p>Se adapta el tiempo asignado a las tareas y se facilitan estrategias.</p> <p>Se facilitan estrategias atencionales para la realización de tareas.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de entrega de tareas.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Smart TV, Kahoot, Educaplay, portátiles Chromebook con recursos didácticos, smartphones iOS/Android.
Espacio	Aula
Contenidos	Se realizará un primer kahoot con los contenidos referentes a material fungible y un segundo kahoot con los contenidos referentes a material inventariable. Después, se jugará un pasapalabra con todos los contenidos generales de la UD
Instrumento de evaluación	Preguntas de desarrollo /Plantilla

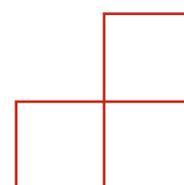


21ª y 22ª SESIÓN	
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: a), e) y f) RA; 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: h), i), ñ) y p)

## Anexo M.19

### *Cronograma didáctico sesión 23*

23ª SESIÓN	
Actividad	Examen teórico. Prueba escrita con 10 preguntas de desarrollo corto
Metodologías	No son necesarias
Fecha	19/12/23
Hora	11.20 - 12:15
Objetivo	Demostrar todo lo aprendido en la UD
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, cerca del docente.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se adapta el examen en función de sus necesidades: Cada pregunta en un folio, preguntas en negrita, tamaño mayor, conceptos importantes en rojo, orden de las preguntas en función de su dominio, se acompaña de imágenes y esquemas, etc.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se leen las preguntas en voz alta, se revisan y supervisan después de entregar el examen.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de evaluaciones y se ajusta en función de sus necesidades.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Hojas de examen
Espacio	Aula

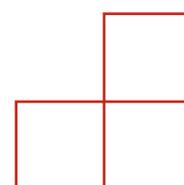


23ª SESIÓN	
Contenidos	Contenidos generales de la UD
Instrumento de evaluación	Preguntas de desarrollo /Plantilla
RA, CE y Competencias	RA: 1 CE: a), e) y f) RA; 2 CE: a) RA: 5 CE: b) C: h), i), ñ) y p)

### Anexo M.20

#### *Cronograma didáctico sesión 24*

24ª SESIÓN	
Actividad	Examen práctico. Prueba práctica con un procedimiento aprendido al azar
Metodologías	No son necesarias
Fecha	19/12/23
Hora	12:15 - 13:10
Objetivo	Mostrar en el laboratorio los procedimientos prácticos que se requieran de forma aleatoria por el docente.



24ª SESIÓN	
Adaptaciones NEAE	<p>Se colocan en primera fila, cerca del docente.</p> <p>Se está pendiente de ellos, de su comportamiento y aprendizaje, siempre animándolos y motivándolos.</p> <p>Se adapta el examen en función de sus necesidades: Cada pregunta en un folio, preguntas en negrita, tamaño mayor, conceptos importantes en rojo, orden de las preguntas en función de su dominio, se acompaña de imágenes y esquemas, etc.</p> <p>Se adaptan y flexibilizan los tiempos en función de sus necesidades.</p> <p>Se leen las preguntas en voz alta, se revisan y supervisan después de entregar el examen.</p> <p>Se introducen diversas técnicas e instrumentos de evaluación.</p> <p>Se informa con anticipación las fechas de evaluaciones y se ajusta en función de sus necesidades.</p>
Materiales, recursos didácticos y herramientas TIC	Material de laboratorio. Bata. Guantes. Gafas. Hojas de examen
Espacio	Laboratorio de química
Contenidos	Contenidos generales de la UD
Instrumento de evaluación	Rúbrica de la práctica final
RA, CE y Competencias	<p>RA: 1 CE: a), e) y f)</p> <p>RA; 2 CE: a)</p> <p>RA: 5 CE: b)</p> <p>C: h), i), ñ) y p)</p>

