



**Escuela de Doctorado
y Estudios de Posgrado**
Universidad de La Laguna

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

Trabajo Fin de Máster

**Programación Didáctica del Ciclo Formativo de Grado
Superior en Dietética y desarrollo de una Unidad de
Trabajo en el Módulo Profesional “Control Alimentario”**

Alumna: Ana Salas Pérez

Tutora: Silvia Alayón Miranda

C/ Padre Herrera s/n
38207 La Laguna
Santa Cruz de Tenerife. España

T: 900 43 25 26

ull.es



RESUMEN

El presente Trabajo de Fin de Máster (TFM) aborda el desarrollo de una programación didáctica anual del Módulo Profesional de Control Alimentario, del Ciclo Formativo de Grado Superior en Dietética, en el Centro Integrado de Formación Profesional Los Gladiolos, centro donde se han realizado las prácticas del máster. En primer lugar, se ha realizado un análisis reflexivo y una valoración crítica de la programación didáctica vigente en el centro. En segundo lugar, teniendo en cuenta las observaciones realizadas durante el periodo de prácticas, se ha diseñado una programación didáctica anual de autoría propia, donde se propone la incorporación de una nueva unidad de trabajo introductoria al trabajo en el laboratorio de análisis fisicoquímicos, con la finalidad de suplir la carencia de habilidades y destrezas en el laboratorio observada en el alumnado. Esto contribuiría a un mejor aprovechamiento de unidades de trabajo posteriores que presentan una mayor carga de prácticas de laboratorio. Finalmente, se han podido poner en práctica algunas de las actividades diseñadas en esta programación, con pequeñas modificaciones, obteniendo buena acogida por parte del alumnado, con lo que se prevé que esta nueva unidad pueda ser incorporada a la programación del módulo profesional en el curso académico 2023-2024.

Palabras clave: Formación profesional, unidad de trabajo, programación didáctica, laboratorio de análisis fisicoquímicos



ABSTRACT

This Master's Thesis addresses the development of an annual didactic program for the Professional Module of Food Control in the Higher Degree Cycle of Dietetics at the Los Gladiolos Integrated Vocational Training Center, where the master's practical training occurred. Firstly, reflective analysis and critical assessment of the current didactic program at the center were conducted. Based on the observations made during the training period, a self-authored annual didactic program was designed, proposing incorporating a new introductory work unit in the physicochemical analysis laboratory. The aim is to address the observed deficiencies in laboratory skills and abilities among the students. This would contribute to a better understanding of subsequent work units involving more laboratory practices. Finally, some of the activities designed in this program were implemented with slight modifications, and the students received them well. It is anticipated that this new unit can be incorporated into the program of the professional module in the academic year 2023-2024.

Keywords: Vocational training, work unit, didactic program, physicochemical analysis laboratory.



ABREVIACIONES

CE	Criterio de Evaluación
CIFP	Centro Integral de Formación Profesional
CT	Capacidad Terminal
CTR	Control Alimentario
DIET	Ciclo Superior de Formación Profesional en Dietética
DIOP	Departamento de Información y Orientación Profesional
EA	Enseñanza - Aprendizaje
FP	Formación Profesional
IES	Instituto de Enseñanza Obligatoria
NEAE	Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
PD	Programación Didáctica
PEC	Proyecto Educativo
PF	Plan Funcional del centro
PGA	Plan de Gestión Anual
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TFM	Trabajo de Fin de Máster
UT	Unidad de Trabajo



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER	1
2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO PROFESIONAL	3
3. PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL	5
3.1. INTRODUCCIÓN	5
3.2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO	8
3.3. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO Y MÓDULO PROFESIONAL	15
3.4. JUSTIFICACIÓN DEL CICLO FORMATIVO	16
3.5. COMPETENCIAS	17
3.6. OBJETIVOS GENERALES	19
3.7. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	21
3.8. CONTENIDOS	25
3.9. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	27
3.10. METODOLOGÍA	28
3.11. EVALUACIÓN	33
3.12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	39
3.13. CONCRECIÓN DE LOS PLANES, REDES Y PROYECTOS DEL CENTRO	42
3.14. TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES	43
3.15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	45
4. UNIDAD DE TRABAJO	46
4.1. NÚMERO, TÍTULO, DURACIÓN Y PONDERACIÓN	46



4.2. JUSTIFICACIÓN	47
4.3. OBJETIVOS	47
4.4. CONTENIDOS	48
4.5. METODOLOGÍA	49
4.6. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	52
4.7. EVALUACIÓN	52
4.8. SECUENCIA DE ACTIVIDADES, TEMPORALIZACIÓN Y MATERIALES	53
4.9. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	55
5. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL	63
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
7. ANEXOS	70



1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER.

El presente Trabajo de Fin de Máster (TFM) tiene como propósito proponer una alternativa a la programación didáctica anual, desarrollada por el Centro Integral de Formación Profesional (CIFP) Los Gladiolos, del módulo de Control Alimentario (CTR), que se encuentra incluido dentro del primer curso del Ciclo Superior de Formación Profesional en Dietética (DIET), por ser dicho centro, y módulo, el lugar de desarrollo de las prácticas externas correspondientes al Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de la Universidad de La Laguna.

La Formación Profesional (FP) abarca el conjunto de acciones formativas que capacitan a una persona para el desempeño de diversas profesiones, así como para su acceso al mundo laboral y la participación en la sociedad, cultura y economía de su región. En ella se incluyen tanto las enseñanzas propias de la FP como las orientadas a la formación actualizada y continuada de las competencias profesionales en empresas (TodoFP).

Históricamente, la FP ha sufrido un rechazo social por ser la opción educativa para aquellas personas que no han tenido éxito académico en el sistema educativo tradicional, lo que ha repercutido en tasas ínfimas de estudiantes matriculados, promoviendo a su vez una insuficiente inversión en la oferta de estas enseñanzas. Sin embargo, en los últimos años se han revalorizado estas enseñanzas al aproximar la oferta educativa a la demanda de empleo, llegando a porcentajes elevados de matriculados y con notas de corte muy altas. Una de las propuestas que más repercusión está logrando con la nueva *“Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional”* (BOE-A-2022-5139) es la FP Dual, donde se apuesta por la colaboración entre los centros de formación y las empresas u organismos equiparados, para lograr los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, y con la finalidad de mejorar la empleabilidad de la persona en formación. Así, *“la actual*



oferta formativa de FP incluye 585 certificados profesionales, 174 ciclos formativos (28 de grado básico, 59 de grado medio y 89 de grado superior) y 21 cursos de especialización” (TodoFP).

Siendo esta modalidad de enseñanza primordialmente basada en competencias adquiridas mediante la práctica, se hace necesario contar con un registro de la consecución lógica de actividades de enseñanza necesarias que han de realizarse para el logro de esas habilidades y destrezas. Dicho documento es la programación didáctica, herramienta indispensable sobre la que se apoya el docente para organizar, desarrollar y realizar un seguimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de su alumnado. Es por ello que la correcta elaboración de este documento adquiere gran importancia en nuestra formación como futuros docentes. Este hecho, sumado a la oportunidad de realizar las prácticas del máster en un centro de referencia de formación profesional de la isla, desencadenó el desarrollo de este TFM por la modalidad de Práctica Educativa. Además, la realización de una programación didáctica es una de las pruebas del proceso de oposición al cuerpo de docentes, con lo que el saber realizarla de una manera detalla y correcta ayudaría en mi futuro laboral.

Por último, con respecto a la estructura de este trabajo, se expone tras esta breve introducción, un análisis reflexivo y una valoración crítica de la programación didáctica anual propuesta por el CIFP Los Gladiolos del módulo de CTR, para continuar con un diseño de elaboración propia de dicha programación, desarrollando todos los apartados que la componen, atendiendo al Proyecto Funcional del centro (PF) y a la Programación General Anual (PGA) del mismo. Se desarrolla a continuación, de una manera detallada, una de las unidades de trabajo (UT) de dicho módulo, concretamente la UT7, donde se propone una unidad introductoria a la labor desempeñada en un laboratorio de análisis fisicoquímico. Para finalizar, se valora el trabajo realizado durante las prácticas del Máster de Formación de Profesorado y la realización de este TFM, en concreto del desarrollo de la UT propuesta, y se extraen las conclusiones pertinentes.



2. ANÁLISIS REFLEXIVO Y VALORACIÓN CRÍTICA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO PROFESIONAL

El análisis reflexivo y la valoración crítica se realiza sobre el módulo profesional de **Control Alimentario (CTR)** englobado dentro del **Ciclo Superior de Formación Profesional en Dietética** que se imparte en el **CIFP Los Gladiolos**, centro en el que realicé las prácticas del Máster de Formación del Profesorado por la especialidad de **Formación Profesional**.

Atendiendo a lo expresado en la normativa que rige el Título Superior en Dietética así como su currículo y enseñanzas mínimas (Real Decreto 536/1995, de 7 de abril, BOE-A-1995-13285 y Decreto 148/1998 de 10 de septiembre, BOC Nº126, 5 octubre 1998), destacar que están englobados dentro de la antigua LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de España, BOE-A-1990-24172), con lo que los contenidos básicos, en relación a técnicas instrumentales y manejo de equipos, que se deben adquirir, se encuentran un poco desactualizados con respecto al avance de la ciencia y la tecnología. Lo mismo ocurre con los criterios de evaluación y competencias a adquirir, denominadas en el Decreto como “capacidades terminales”, y no como “resultados de aprendizaje”, terminología adoptada en la LOE (Ley Orgánica de Educación, BOE-A-2006-7899), y que se utiliza a diario en el centro. Un ejemplo de esto es la importancia que se le da en el módulo profesional de CTR a la capacidad terminal 1 *“Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis in situ, relacionando y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado”* y a sus criterios de evaluación, centrados muchos de ellos en el proceso de calibración de aparatos, cuando en la actualidad la gran mayoría de estos equipos tienen software de calibración automática, con errores de precisión y exactitud mínimos. De igual forma, muchos de los objetivos generales del título, la mayoría de ellos actitudinales, no se corresponden con ningún criterio de evaluación. Todas estas incongruencias se han resuelto en los títulos LOE.



Con respecto al contexto donde se ubica el centro, así como el perfil de alumnado que accede al ciclo, la programación oficial da las puntualizaciones adecuadas y necesarias para realizar una programación inclusiva y adaptada. Como se explicará más adelante en ese documento (apartado 3.2 contextualización del centro), el centro no está involucrado de manera inmediata en la sociedad que lo rodea, pues al tratarse de un centro de referencia el alumnado que accede a él proviene de toda la isla, incluso de islas menores de la provincia, con lo que el desarrollo excesivo de esos apartados queda redundante a efectos prácticos de la programación didáctica en sí. Sin embargo, el centro sí presenta varios proyectos de colaboración e innovación con organismos y empresas circundantes, hecho que se plasma en la programación incluyendo esas colaboraciones en las actividades de enseñanza del módulo.

Por último, La programación didáctica oficial publicada por el CIFP para este módulo, se reparte en siete unidades de trabajo. Mi periodo de prácticas ha coincidido con la impartición de la mitad final de la UT6 y el inicio de la UT7, coincidiendo con el inicio de las prácticas de laboratorio de este módulo. Se ha observado que el alumnado que accede al título tiene poco o nulo conocimiento del manejo de material de laboratorio, reactivos químicos y praxis en él y, al iniciar estas actividades, suelen sentirse desorientados y no logran aprovecharlas al máximo debido a la dificultad para establecer relaciones entre conceptos, así como su incapacidad para realizar análisis críticos y reflexivos sobre los resultados obtenidos, ya que se encuentran demasiado enfocados en los aspectos técnicos del desarrollo de la práctica de laboratorio. Además, es opinión del docente actual del módulo, que las UT6 y UT7 son unidades muy largas, con mucho contenido, y que en ocasiones se ha visto en la tesitura de realizar pruebas escritas parciales a los alumnos para aligerarles esa cantidad de contenidos.

Es por ello, que mi propuesta de mejora para esta programación es añadir una nueva unidad de trabajo que abarque conceptos introductorios relacionados con el trabajo en el laboratorio, y que se encuentran repartidos actualmente entre las UT6 y UT7 de la programación oficial, como, por ejemplo: normas de buenas prácticas y seguridad en el laboratorio, manejo de material de laboratorio, y técnicas instrumentales básicas de laboratorio. Esta nueva unidad, proveerá de nuevas competencias y habilidades al alumnado, y les serán útiles para afrontar la última UT de la programación, donde han



de realizar análisis fisicoquímicos a los distintos grupos de alimentos, permitiéndoles de esta manera ser más autónomos, conscientes y críticos con los resultados obtenidos. Además, esta UT introductoria al trabajo de laboratorio, les será útil en el segundo curso del ciclo, cuando cursen el módulo profesional de Microbiología e Higiene Alimentaria que conlleva muchas horas de prácticas en él.

3. PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL

3.1. INTRODUCCIÓN

La propuesta de programación didáctica que se presenta a continuación está dirigida al alumnado del primer curso del **Ciclo Formativo de Grado Superior de Dietética (DIET)** en el módulo profesional de **Control Alimentario (CTR)** del Centro Integrado de Formación Profesional (CIFP) Los Gladiolos de Santa Cruz de Tenerife.

La calidad de la educación no se consigue sin un buen trabajo en el aula y una formación cercana al mundo laboral. Es por ello que los profesores tienen una gran responsabilidad en crear un ambiente de aprendizaje propicio para el éxito de sus estudiantes. Según el Artículo 44 del Decreto 81/2010, de 8 de julio (BOE-A-1978-31229), la Programación Didáctica (PD) es el *“Documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica en el marco del proyecto educativo (PEC) y de la programación general anual (PGA)”*. Así, la PD gestionaría tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje (EA) como los de evaluación, permitiendo su anticipación, sistematización, evaluación y revisión, estableciendo así un plan de actuación del profesorado. Además, la PD posibilita la Coherencia Pedagógica y la Coordinación tanto entre los miembros del departamento como con el resto del centro (Cabrera de León, J. F.; *et al.*, 2010).

MARCO LEGISLATIVO

Esta programación se fundamenta en la legislación vigente para las enseñanzas de Formación Profesional, tanto estatal como adaptada al contexto de la Comunidad



Autónoma de Canarias, concretamente para el Ciclo Formativo de Grado Superior en Dietética.

Normativas estatales de referencia:

- *“ARTÍCULO 27 de la Constitución Española de 1978, por el que se establece el derecho de la ciudadanía a la educación, a través de una enseñanza básica y gratuita”.*
- *“LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional”.*
- *“REAL DECRETO 536/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Dietética y las correspondientes enseñanzas mínimas”.*
- *“REAL DECRETO 548/1995, de 7 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Dietética”.*
- *“REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo”.*

Normativas autonómicas de referencia:

- *“DECRETO 156/1996, de 20 de junio, por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas de Formación Profesional Específica en la Comunidad Autónoma de Canarias”.*
- *“DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Dietética”.*
- *“DECRETO 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias”.*
- *“DECRETO 224/2017, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento de los centros integrados de formación profesional en la Comunidad Autónoma de Canarias”.*



- *“DECRETO 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias”.*
- *“LEY 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria”.*
- *“ORDEN de 20 de octubre de 2000, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias”.*
- *“ORDEN de 3 de diciembre de 2003, por la que se modifica y amplía la Orden de 20 de octubre de 2000, que regula los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias”.*
- *ORDEN de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias.*
- *“ORDEN de 9 octubre de 2013, de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, 8 julio (BOC 143, 22.7.2010), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento”.*
- *“RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2022, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2022/2023, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC Nº 76. miércoles 20 de abril de 2022)”.*



3.2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO

La programación didáctica debe adecuarse al contexto específico del centro, atendiendo a su entorno social, características e infraestructuras de este y a las peculiaridades de su plantilla docente y estudiantado. En los siguientes apartados se describen las características generales del CIFP Los Gladiolos apoyándonos en los documentos oficiales del centro, la PGA y el PF.

3.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

El CIFP Los Gladiolos, situado en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife, es un centro educativo de enseñanza pública de referencia, dependiente de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno Autónomo de Canarias, donde se imparten Ciclos Formativos tanto de Grado Medio como de Grado Superior, con la finalidad de satisfacer la demanda productiva o de mercado municipal e insular, más allá de la zona donde se ubica con lo que no llega a concordar con el contexto sociocultural en el que se localiza (Documentos institucionales CIFP Los Gladiolos, PGA).

La oferta de Ciclos educativos que presenta atiende a cuatro familias profesionales diferentes: Sanidad, Servicios Socioculturales y a la Comunidad, Instalación y Mantenimiento, y Seguridad y Medio Ambiente (Tabla 1). Estos ciclos están cofinanciados por el Fondo Social Europeo, dentro del Programa Operativo Regional Canarias 2014-2020 (POR) y ampliado del 21-27.

El centro presenta su horario lectivo distribuido en tres turnos, dos diurnos (pudiendo ser de mañana o de tarde) y un turno nocturno. A su vez también presenta modalidad de enseñanza presencial, semipresencial o Dual.



MODALIDAD PRESENCIAL	FAMILIA DE SANIDAD	GRADO MEDIO	Cuidados Auxiliares de Enfermería (LOGSE) Farmacia y Parafarmacia (LOE) Emergencias Sanitarias (LOE)
		GRADO SUPERIOR	Anatomía Patológica y Citodiagnóstico (LOE) Documentación y Administración Sanitarias (LOE) Dietética (LOGSE) Radioterapia y Dosimetría (LOE) Audiología Protésica (LOE)
		GRADO MEDIO	Atención a Personas en situación de Dependencia (LOE)
		GRADO SUPERIOR	Animación Sociocultural y Turística (LOE) Educación Infantil (LOE) Integración Social (LOE) Promoción Igualdad de Género (LOE)
	FAMILIA DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	GRADO SUPERIOR	Prevención de Riesgos Profesionales (LOGSE)
	FAMILIA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	GRADO SUPERIOR	Química y Salud Ambiental (LOE)



MODALIDAD SEMIPRESENCIAL		MODALIDAD DUAL		
FAMILIA DE SANIDAD	GRADO SUPERIOR	FAMILIA DE SANIDAD	GRADO SUPERIOR	Higiene Bucodental (LOE) Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear (LOE) Laboratorio de Análisis Clínico y Biomédico (LOE)
	GRADO MEDIO		GRADO MEDIO	
FAMILIA DE SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD	GRADO SUPERIOR	FAMILIA DE SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD	GRADO SUPERIOR	Educación Infantil (LOE) Integración Social (LOE) Animación Sociocultural y Turística (LOE)
	GRADO MEDIO		GRADO MEDIO	
FAMILIA DE SANIDAD	GRADO SUPERIOR	FAMILIA DE SANIDAD	GRADO SUPERIOR	Cuidados Auxiliares de Enfermería (LOGSE) Farmacia y Parafarmacia (LOE) Emergencias Sanitarias (LOE)
	GRADO MEDIO		GRADO MEDIO	
FAMILIA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	GRADO SUPERIOR	FAMILIA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	GRADO SUPERIOR	Educación y Control Ambiental (LOE)
	GRADO MEDIO		GRADO MEDIO	

Tabla 1: Oferta formativa del CIFP Los Gladiolos. Extraída y modificada del Proyecto Funcional del centro (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos)



En cuanto a la infraestructura e instalaciones del centro, debido al alto volumen de alumnado, y al situarse geográficamente cerca de cuatro Institutos de Enseñanza Secundaria, las instalaciones del anteriormente llamado IES Poeta Viana han pasado a formar parte del CIFP Los Gladiolos. Debido a esta alta ocupación, las clases teóricas del Ciclo Superior en Dietética se imparten en el edificio del Poeta Viana, y las clases prácticas en el edificio de Los Gladiolos, ya que es en este último donde se localizan los laboratorios. Se detalla a continuación las instalaciones de cada edificio (Tabla 2):

ESPACIOS	EDIFICIO POETA VIANA	EDIFICIO LOS GLADIOLOS
Aulas-talleres	2	18
Talleres específicos	0	8
Laboratorios	0	5
Aulas de informática	4	2
Biblioteca	1	1
Salón de actos	1	1
Salas de reuniones y de profesorado	4	2
Departamentos	1	5
Cafetería	0	1
Aseos	8	6
Canchas deportivas	0	2
Cuarto limpieza/mantenimiento	1	3
Despachos cargos directivos	2	4
Secretaría	1	1
Conserjería	1	1
Patios interiores	1	2

Tabla 2: Distribución de espacios en los edificios del CIFP Los Gladiolos. Extraído y modificado del Proyecto Funcional del centro (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos).

Todas las aulas constan de herramientas audiovisuales (proyectores, altavoces, ordenador, pantalla) y pizarra para el apoyo de la actividad docente.



Figura 1: Fotografía del Laboratorio II del CIFP Los Gladiolos

Con respecto a las prácticas de laboratorio, se imparten concretamente entre los Laboratorios I y II (Figura 1), los cuales presentan 20 espacios individuales de trabajo para el alumnado, y está dotado de todos los compuestos químicos, fungible y aparataje necesario para impartir el módulo de CTR.

3.2.2. ORGANIGRAMA DEL CENTRO

Los órganos de gobierno, de participación y de coordinación trabajan de manera coordinada para lograr los fines y funciones, así como los distintivos de calidad y excelencia, del centro integrado (Figura 2). Siendo algunos de ellos, el velar por el buen funcionamiento del centro, adoptar medidas necesarias para la ejecución coordinada de las decisiones tomadas por los distintos órganos, definir e impulsar procedimientos de evaluación y mejora continua de los distintos departamentos y proyectos del centro, etc.

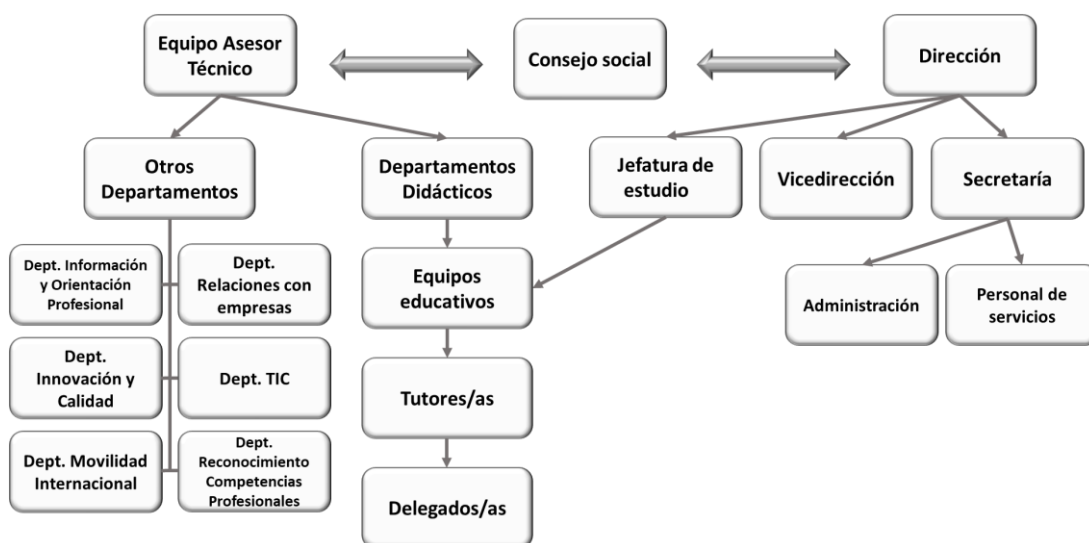


Figura 2: Organigrama jerárquico y funcional del CIFP Los Gladiolos. Extraído y modificado del Proyecto Funcional del centro (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos).



Al ser un centro con alta capacidad de estudiantes y profesorado repartidos en tres turnos, el CIFP Los Gladiolos cuenta con 3 jefaturas de estudios, una en cada turno, y una jefatura adjunta en el edificio Poeta Viana (solo en turno de mañana). Al tratarse de un CIFP, cuenta con el Consejo Social, cuyo objetivo es controlar, gestionar y dar participación a órganos de la sociedad dentro de los centros, como pueden ser representantes de la Conserjería con competencias en materia de educación, representante de la Conserjería con competencias en materia de empleo, representantes de agentes sociales, etc.

En el PGA del centro hay recogidos seis departamentos conformando el CIFP. Entre ellos, dentro del departamento didáctico, se subdividen en cuatro atendiendo a su rama profesional, entre los que se encuentra el Departamento de Sanidad, al cual pertenece el Ciclo Superior en Dietética. Los departamentos didácticos son los siguientes:

- Dpto. Sanidad
- Dpto. de Servicios a la Comunidad
- Dpto. de Mantenimiento y Servicios a la producción
- Dpto. de Seguridad y Medioambiente

Por último, otro órgano de gestión, el cual se fomenta su creación desde el equipo directivo, son las Asociaciones del Alumnado. Para ello se proporcionará asesoramiento e información, y se crearán acorde a las normas de organización y funcionamiento del propio centro, asignándoles un espacio para su ejercicio.

3.2.3. PROFESORADO

El profesorado que imparte docencia en el centro pertenece tanto al cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria como a Profesores Técnicos en Formación Profesional, aunque esa subdivisión se prevé que desaparezca con la publicación de la nueva *Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional*.

El centro consta de 136 docentes en el actual curso académico, siendo más de la mitad interinos de carrera o sustitutos puntuales, y una minoría funcionarios. Se



distribuyen en once especialidades diferentes, siendo el profesorado de la especialidad de Procedimientos sanitarios y asistenciales el que imparte el módulo de CTR, estando a cargo de un único profesor en el presente año académico. La responsabilidad de la plantilla docente en el cumplimiento de sus funciones y el ambiente de convivencia en el centro es en general sobresaliente.

De forma anual, se realizan actividades de formación para el profesorado, promoviendo la investigación, desarrollo e innovación en la elaboración y difusión de metodologías y recursos, con la finalidad de mejorar las competencias docentes y fomentar la mejora continua de la profesión.

3.2.4. PERFIL DEL ALUMNADO

Según los datos extraídos de la plataforma Píncel Ekade Gestión del CIFP Los Gladiolos, durante el curso escolar 2022/2023 hay 2067 alumnos matriculados.

La localización geográfica del centro no condiciona el perfil del alumnado que accede a él, al ser un centro de referencia en la isla, y al no impartirse estas enseñanzas en muchos otros centros de la provincia. Así, encontramos gran variedad de alumnado procedentes de muchas zonas de la isla, de islas menores de la provincia e incluso de la Provincia de Las Palmas, y con diferentes estatus sociales y niveles académicos.

Por otro lado, al sólo ofertar 4 Ciclos de Grado Medio, la mayoría del alumnado es mayor de edad, existiendo una pequeña proporción entre 16 y 17 años, con lo que el estudiantado suele caracterizarse por altos grados de responsabilidad y convivencia pacífica, siendo excepcionales los problemas disciplinarios. Las madres y padres no suelen involucrarse en las actividades del centro, probablemente por la no obligatoriedad de los estudios que cursan sus hijos.

El alumnado que accede a los Ciclos Formativos de Grado Superior de este centro suele proceder en su gran mayoría desde el Bachillerato o desde otros Ciclos de Grado Medio que le den acceso. Por lo general suelen presentar un alto grado de motivación y están enfocados a conseguir un objetivo final, bien sea el ingreso a algún estudio universitario o al mercado laboral competitivo, con lo que los resultados finales suelen ser altas calificaciones.



Con respecto al Ciclo Superior en Dietética, suelen encontrarse dos perfiles de alumnado, un grupo procedente del Bachillerato cuyo objetivo por lo general es aumentar su nota media para acceder a alguna carrera universitaria deseada, o bien un grupo de alumnado de mayor edad que realmente quieren formarse en esta rama, bien porque están trabajando de ello y necesitan certificación, o trabajan en áreas afines y quieren aumentar su currículum. Con lo que en general la motivación del alumnado es alta y las clases se desarrollan con buen nivel. Es frecuente también que un tercio del alumnado matriculado en este ciclo abandone al primer o segundo trimestre, o repita ciertos módulos, por no poder seguir el ritmo presencial de las clases al encontrarse trabajando.

3.3. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO Y MÓDULO PROFESIONAL

Haciendo mención del *“REAL DECRETO 536/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Dietética y las correspondientes enseñanzas mínimas”* (BOE-A-1995-13285) y al *“DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Dietética”* (BOE-A-1995-13287), queda identificado dicho título por los siguientes elementos:

- Denominación: Dietética.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Sanidad
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior

Los módulos profesionales que contiene este ciclo formativo son:

- Organización y gestión del área de trabajo asignada en la unidad/gabinete de dietética



- Alimentación equilibrada
- Dietoterapia
- Control alimentario
- Microbiología e higiene alimentaria
- Educación sanitaria y promoción de la salud
- Relaciones en el entorno de trabajo
- Lengua extranjera en el contexto sanitario de grado superior
- Formación y orientación laboral
- Integración
- Formación en centros de trabajo

El módulo de **Control Alimentario**, objeto de esta programación, se identifica como el cuarto módulo profesional del ciclo. Se detallan a continuación las horas y distribución de ellas a lo largo del curso académico:

- Horas Totales: 192 horas.
- Distribución Semanal: 6 horas semanales
- Curso en el que se imparte: Primer curso.

Tras la finalización de estos estudios y según el Real Decreto anteriormente mencionado, las personas tituladas podrán ejercer su actividad profesional principalmente en el sector sanitario, en el área de atención sanitaria o de educación para la salud, o también en los sectores de hostelería, restauración e industria alimentaria. Concretamente, las ocupaciones o puestos de trabajo que podrían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título son:

- Dietista.
- Técnico en dietética y nutrición
- Responsable de alimentación en empresas de catering.
- Técnico en higiene de los alimentos.
- Consultor en alimentación.
- Educador sanitario.

3.4. JUSTIFICACIÓN DEL CICLO FORMATIVO

El título de técnico superior en dietética es una formación altamente especializada que se centra en el estudio de la nutrición y la dieta humana,



proporcionando a los estudiantes las destrezas y conocimientos necesarios para trabajar en una variedad de entornos relacionados con la salud y la nutrición. Esta formación proporciona a los titulados una comprensión profunda de la importancia de una alimentación saludable, los nutrientes necesarios para mantener una dieta equilibrada y la influencia de ciertos alimentos sobre la salud humana.

El técnico superior en dietética debe poseer buenas habilidades sociales e interés en ayudar a otras personas a prevenir enfermedades a través de la educación nutricional y a mejorar la salud y el bienestar desde el asesoramiento personalizado. Con el perfil de egreso del título, los estudiantes podrán trabajar en un amplio abanico de puestos laborales relacionados con la salud o la industria alimentaria, desarrollando actividades de evaluación y asesoramiento nutricional, de orientación en la elección de dietas, de promoción de la salud comunitaria y pública, así como de control y gestión de calidad de procesos y productos y de seguridad alimentaria.

La finalización de este ciclo superior permite el acceso directo a otros ciclos formativos de FP y a la universidad. La Universidad de La Laguna ofrece desde hace algunos años el Grado en Nutrición Humana y Dietética, lo que permite a los técnicos superiores seguir aumentando sus cualificaciones en este ámbito con estudios superiores.

3.5. COMPETENCIAS

Con la adquisición de este Título de formación profesional el alumno/a alcanza la siguiente **competencia general**:

“Elaborar dietas adaptadas a personas y/o colectivos y controlar la calidad de la alimentación humana, analizando sus comportamientos alimentarios, y sus necesidades nutricionales; programar y aplicar actividades educativas, que mejoren los hábitos de alimentación de la población, bajo la supervisión correspondiente” (Real Decreto 536/1995, BOE-A-1995-13285).



Seis de los módulos profesionales que se desarrollan en este título se relaciona con una unidad de competencia distinta (Tabla 3), existiendo otros módulos profesionales transversales asociados a capacidades profesionales determinadas.

UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULO PROFESIONAL
1. <i>“Organizar y gestionar a su nivel el área de trabajo asignada en la unidad/gabinete.”</i>	Organización y gestión del área de trabajo asignada en la unidad/gabinete de dietética.
2. <i>“Elaborar y supervisar dietas adaptadas a personas y colectivos según sus necesidades nutricionales.”</i>	Alimentación equilibrada
3. <i>“Elaborar y supervisar dietas adaptadas a pacientes y colectivos según su patología específica.”</i>	Dietoterapia
4. “Controlar y supervisar la composición cualitativa de los alimentos para determinar su calidad higiénico-dietética.”	Control alimentario
5. <i>“Supervisar la conservación manipulación y transformación de los alimentos de consumo humano.”</i>	Microbiología e higiene alimentaria
6. <i>“Promover la salud de las personas y la comunidad a través de la educación alimentaria mediante actividades de promoción y educación para la salud.”</i>	Educación sanitaria y promoción de la salud

Tabla 3: Unidades de competencia descritas para el Título de Grado Superior en Dietética (Real Decreto 536/1995, BOE-A-1995-13285), relacionadas con el módulo profesional de dicho título al que corresponde.

El módulo de **Control Alimentario**, objeto de esta programación, se encuentra asociado a la Unidad de Competencia cuatro “Controlar y supervisar la composición cualitativa de los alimentos para determinar su calidad higiénico-dietética”. Para ello, el Real Decreto 536/1995 (BOE-A-1995-13285) detalla también las siguientes competencias específicas:

- *“Realizar el mantenimiento preventivo y de uso, controlar las reparaciones, comprobar el funcionamiento y realizar calibraciones de rutina de los equipos a su cargo, siguiendo el procedimiento establecido y la ficha de mantenimiento.*
- *Programar la toma de muestras para la realización de análisis de alimentos in situ.*
- *Obtener muestras de alimentos, en condiciones de calidad establecida.*



- *Realizar técnicas analíticas in situ de los alimentos, mediante equipos medidores y técnicas estandarizadas.*
- *Envasar, conservar, transportar, registrar y remitir las muestras tomadas al laboratorio de análisis en las condiciones adecuadas.*
- *Interpretar y registrar los datos analíticos obtenidos en el estudio.”*

3.6. OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales se recogen en el “Decreto 148/1998, de 10 de septiembre, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Dietética” (BOC Núm. 126, 5 octubre 1998), y se detallan a continuación tal y como se recogen en él:

1. *“Trabajar en equipo, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo y las ideas de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas, y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten.*
2. *Dominar estrategias de comunicación para transmitir y recibir información correctamente y resolver situaciones conflictivas, tanto en el ámbito de las relaciones en el entorno de trabajo como en las relaciones externas, utilizando, en su caso, una lengua extranjera.*
3. *Seleccionar, valorar y utilizar canales y fuentes de información y formación relacionadas con el ejercicio de la profesión, desarrollando la capacidad de adaptación a diversos puestos de trabajo, a nuevas situaciones laborales y a la evolución de la competencia profesional.*
4. *Poseer una visión global y coordinada de los procesos de creación de servicios a los que está vinculada la competencia profesional del título, aprehendiendo su lógica, comprendiendo las dimensiones técnica, organizativa, económica y humana de su participación en los mismos, e integrando los conocimientos científicos, tecnológicos y organizativos adquiridos.*
5. *Desarrollar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y la identidad y madurez profesionales que permitan proponer mejoras en los procedimientos establecidos*



- y soluciones a contingencias no previstas, mejorar la calidad del trabajo y la motivación hacia el perfeccionamiento profesional, utilizando con un amplio grado de autonomía los conocimientos técnicos y el saber hacer necesarios.*
- 6. Programar, organizar y participar en procesos y actividades realizables por equipos de trabajo, para alcanzar objetivos identificados entre los comunes del sector correspondiente, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, organizativos, económicos y humanos, y estableciendo las condiciones de seguridad y calidad necesarias.*
 - 7. Aprovechar las características y posibilidades personales y del entorno para emprender y desarrollar, individual o colectivamente, proyectos empresariales.*
 - 8. Analizar, adaptar y, en su caso, generar documentación técnica imprescindible para la información, orientación y formación del personal colaborador dependiente.*
 - 9. Interpretar el marco legal, económico, organizativo y laboral que regula y condiciona las actividades profesionales del sector sanidad, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones en el entorno de trabajo, así como los mecanismos y posibilidades de inserción profesional.*
 - 10. Sensibilizarse y sensibilizar a los demás respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, proponiendo las medidas de previsión, prevención y protección adecuadas, y vigilando en todo momento la aplicación de las normas de seguridad e higiene alimentarias. - Determinar qué medidas antropométricas hay que obtener de los pacientes/clientes, para valorar el estado nutricional de los individuos.*
 - 11. Efectuar los cálculos necesarios para obtener el valor de los índices de masa corporal, superficie corporal y gasto energético basal de las personas.*
 - 12. Proponer dietas equilibradas, que satisfagan las diferentes situaciones fisiológicas de las personas, gustos, hábitos y posibilidades de los mismos.*
 - 13. Esquematizar los cambios y transformaciones que sufren los alimentos durante su tránsito por el aparato digestivo.*



14. *Relacionar las repercusiones nutricionales que, sobre el organismo, producen los principales procesos fisiopatológicos, en función de sus características etiopatogénicas.*
15. *Adaptar propuestas dietéticas equilibradas, a partir de prescripciones de ingesta, para diferentes tipos de procesos patológicos y en función de las características fisiopatológicas del individuo.*
16. *Obtener adecuadamente muestras de alimentos y disponer su preparación para el envío al laboratorio de análisis, en condiciones idóneas para su posterior procesamiento.*
17. *Comprender la importancia de los microorganismos, como responsables de las alteraciones y/o transformaciones que sufren los alimentos, y su potencial como agentes patógenos para los alimentos y la salud de las personas.*
18. *Valorar la influencia que los hábitos alimentarios y el estado nutricional de las personas tienen sobre la salud/enfermedad, explicando los aspectos preventivos, asistenciales y rehabilitadores.*
19. *Explicar las transformaciones y alteraciones, en la calidad nutritiva de los alimentos, que sufren durante los procesos de conservación y elaboración más frecuentes de los alimentos de consumo humano.*
20. *Interpretar los procesos a través de los cuales, el organismo asimila y transforma los nutrientes para el desarrollo del cuerpo humano.*
21. *Programar y desarrollar actividades de promoción de la salud, elaborando los materiales necesarios para cubrir los objetivos previstos en las campañas o programas sanitarios.*
22. *Utilizar programas informáticos de ayuda a la elaboración/adaptación de dietas equilibradas para personas o colectivos sanos/enfermos.”*

3.7. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A partir de los objetivos generales mencionados en el apartado anterior se detallan las Capacidades Terminales (CT), refiriéndose a las habilidades y conocimientos adquiridos por el estudiante, expresado en términos de resultados de aprendizaje, que



le permiten alcanzarlos. Así mismo, con los estándares o medidas utilizadas en los Criterios de Evaluación (CE), se valora si los resultados de aprendizaje se han logrado (Nieto-Ortiz, J. & Cacheiro González, M. L.; 2021).

Las CT y los CE recogidos en la normativa de referencia del título para el módulo de CTR son (Tabla 4):

C.T.	CAPACIDAD TERMINAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
C.T. 1	<p><i>“Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis in situ, relacionando y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado.”</i></p>	<p><i>“a) Relacionar el fundamento y las aplicaciones de los Procedimientos Normalizados de Trabajo con las necesidades de calibración de los equipos.</i></p> <p><i>b) Explicar las características de funcionamiento de los equipos y aparatos de medida, señalando las aplicaciones de cada uno de ellos.</i></p> <p><i>c) Explicar los procedimientos y técnicas de calibración de los principales equipos utilizados, así como los reactivos y soluciones patrón que se deben emplear.</i></p> <p><i>d) Identificar y preparar los diferentes reactivos y soluciones patrón necesarios para realizar la calibración de los equipos analíticos.</i></p> <p><i>e) Analizar las desviaciones de datos que pueden obtenerse con los distintos equipos y los rangos de respuesta normal esperados, describiendo las causas posibles.</i></p> <p><i>f) Describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel que son necesarias realizar para el correcto funcionamiento de los equipos.</i></p> <p><i>g) En supuestos prácticos de calibración de los aparatos de análisis, debidamente caracterizados:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Seleccionar los reactivos y soluciones patrón en función del equipo.</i> - <i>Efectuar la calibración del equipo seleccionado.</i> - <i>Proponer las medidas correctoras oportunas, en función del valor obtenido durante la calibración.</i> - <i>Registrar el dato en el soporte adecuado.</i> - <i>Generar un listado de operaciones de mantenimiento en función del equipo estudiado.”</i>
C.T. 2	<p><i>“Analizar el proceso para evaluar el grado de calidad higiénico-dietética de los alimentos de consumo humano, en</i></p>	<p><i>“a) Explicar los principales factores de riesgo de contaminación biótica y abiótica de los alimentos, en función del tipo de alimento.</i></p>



	<p><i>función de los factores de riesgo predominantes en la cadena de producción, distribución y almacenamiento.”</i></p>	<p>b) <i>Determinar los puntos críticos donde se deben tomar las muestras de alimentos, en relación con su cadena de producción y/o distribución característica.</i></p> <p>c) <i>Establecer el número de muestras necesarias, en función del tipo de alimento y riesgos asociados.</i></p> <p>d) <i>Determinar la cantidad de muestra en función de las determinaciones analíticas a realizar y que se ajustarán a las normas reglamentarias establecidas.</i></p> <p>e) <i>Identificar la legislación vigente sobre alimentos y los requisitos para la determinación mínima de puntos de riesgo para su muestreo.</i></p> <p>f) <i>Describir el material necesario para toma de muestras de alimentos que hay que utilizar en función del volumen y tipo de alimento.</i></p> <p>g) <i>Describir la aplicación y uso de los diferentes tipos de soportes de información para el registro de los datos.</i></p> <p>h) <i>Precisar el carácter y frecuencia de los controles.</i></p> <p>i) <i>Garantizar la identidad de las muestras y su contenido durante su conservación.</i></p> <p>j) <i>En casos prácticos de toma de muestras alimentarias, debidamente caracterizados:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Elaborar un cronograma de trabajo tipo estableciendo las diferentes fases del procedimiento.</i> - <i>Seleccionar el material de toma de muestras que se precisa en función de los tipos de alimentos presentados.</i> - <i>Establecer los criterios que permiten identificar unívocamente la muestra.</i> - <i>Identificar y resumir la normativa aplicable.</i> - <i>Cumplimentar la petición analítica, determinando correctamente el tipo de análisis requerido en función del tipo de alimento.</i> <p>k) <i>Relacionar los parámetros analíticos que caracterizan la calidad higiénico-dietética de los alimentos con el tipo de análisis requerido.</i></p> <p>l) <i>Relacionar los tipos de alimentos con sus parámetros analíticos de referencia, precisando los tipos de pruebas necesarias.”</i></p>
<p>C.T. 3</p>	<p><i>“Analizar las condiciones que deben cumplir las muestras de alimentos</i></p>	<p>“a) <i>Explicar los protocolos de trabajo establecidos para la conservación de muestras analíticas de alimentos,</i></p>



	<p>para su envío al laboratorio y realizar el envasado, conservación, transporte, registro y remisión, relacionándolas con el tipo de análisis.”</p>	<p>señalando, en función del tipo de alimento, el medio de conservación.</p> <p>b) Describir los tipos de envases y normas de etiquetado para la remisión correcta de muestras a los laboratorios de análisis.</p> <p>c) Indicar la normativa específica que hay que aplicar para garantizar la inalterabilidad de las muestras hasta su recepción en el laboratorio.</p> <p>d) En casos prácticos de toma de muestras alimentarias, debidamente caracterizados:</p> <ul style="list-style-type: none">- Seleccionar el material necesario para la obtención de los diferentes tipos de muestra.- Obtener muestras de alimentos aplicando el protocolo idóneo a la naturaleza de la misma.- Determinar el tipo de envase y el producto de conservación adecuado para cada tipo de alimento, en función de los parámetros analíticos que se solicitan.- Identificar unívocamente las muestras obtenidas.- Elegir el medio de transporte idóneo para cada tipo de muestra y de alimento.”
<p>C.T. 4</p>	<p>“Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y cuantitativo correcto.”</p>	<p>a) Explicar los principios científico-técnicos que fundamentan las pruebas analíticas simples, realizadas mediante el uso de kits.</p> <p>b) Relacionar los principales parámetros que se pueden medir en exámenes de alimentos in situ con los métodos o técnicas que se deben aplicar.</p> <p>c) Describir los procedimientos de puesta a punto de los equipos medidores portátiles para su correcta calibración y uso.</p> <p>d) Valorar la importancia de trabajar cumpliendo las normas seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio de análisis de alimentos.</p> <p>e) En varios casos prácticos de análisis cualitativo de alimentos, debidamente caracterizados:</p> <ul style="list-style-type: none">- Seleccionar el equipo portátil en función del alimento que hay que analizar.- Determinar cuál es el kit específico que hay que aplicar para determinar el parámetro buscado.- Efectuar análisis de rutina sobre las diferentes muestras de alimentos presentados.- Registrar en el soporte adecuado los valores obtenidos en los análisis efectuados.”



C.T. 5	<i>“Interpretar y registrar los datos analíticos obtenidos en las diferentes determinaciones.”</i>	<p>“a) Interpretar y valorar los resultados obtenidos en las distintas pruebas analíticas, teniendo en cuenta la Reglamentación Técnico-Sanitaria.</p> <p>b) Desarrollar la capacidad de análisis y obtención de conclusiones.</p> <p>c) Adquirir habilidades en la elaboración de informes, según protocolos normalizados.”</p>
---------------	--	---

Tabla 4: Capacidades terminales y criterios de evaluación del módulo profesional de Control Alimentario. Tabla adaptada del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Dietética (DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre, BOC Núm. 126, 5 octubre 1998)

3.8. CONTENIDOS

Se entiende por contenidos el *“conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen a alcanzar los objetivos propuestos de cada enseñanza y etapa educativa”* (Hernández Rojas, G. & Contreras Torres, F.; 2012). Los contenidos básicos que deberán desarrollarse para alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos para el módulo profesional de CTR están desarrollados por la Comunidad Autónoma en el DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre (BOC Núm. 126, 5 octubre 1998), que se recogen en la siguiente tabla (Tabla 5):

CONTENIDOS BÁSICOS	
<i>“Reglamentación alimentaria</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>“Normativa europea.</i> - <i>Normativas estatales, autonómica canaria y de las administraciones locales.</i> - <i>Código alimentario español.</i> - <i>Reglamentación técnico- sanitaria vigente.</i> - <i>Procesos de adaptación y armonización.</i>
<i>Toma de muestras, análisis de riesgos y control de puntos críticos en alimentación.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Puntos críticos y factores de riesgo asociados.</i> - <i>Criterio de selección de los puntos de recogida de muestras.</i> - <i>Métodos de toma de muestras de alimentos. Procesamiento de las muestras.</i> - <i>Obtención de muestras: equipos y aparatos; reactivos, productos conservantes y materiales; medios de transporte; criterios de conservación de las muestras.</i> - <i>Normativa relacionada con los protocolos de toma de muestras.</i>



	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Diagramas de flujo de los alimentos: producción, transformación y consumo.</i>
Calidad alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Parámetros indicadores de la calidad higiénica de los alimentos.</i> - <i>Parámetros indicadores de la calidad nutricional.</i> - <i>Parámetros indicadores de la calidad organoléptica: color, textura, propiedades coloidales, reología, sabor, aroma.</i> - <i>Métodos de evaluación de la calidad. Evaluación subjetiva y objetiva.</i> - <i>Control de la calidad y muestreo.</i> - <i>Calidad de los grupos de alimentos (carnes, huevos, verduras, frutas y hortalizas, cereales, tubérculos y legumbres, pescados, moluscos y crustáceos, leche y productos lácteos, aceites y grasas comestibles, farináceos y otros):</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Composición química.</i> - <i>Valor nutricional.</i> - <i>Fuentes de obtención. Sistemas de conservación y distribución.</i> - <i>Criterios organolépticos.</i> - <i>Criterios analíticos.</i>
Análisis fisicoquímicos básicos de alimentos (in situ).	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Procedimientos de análisis cualitativo fisicoquímico: kits comerciales.</i> - <i>Técnicas instrumentales básicas.</i> - <i>Técnicas fisicoquímicas simples: pH, grado de humedad, grado de dureza, otras.</i> - <i>Técnicas bioquímicas (microcolumnas cromatográficas...).</i> - <i>Técnicas inmunológicas instrumentales.</i> - <i>Análisis de aditivos y contaminantes.</i> - <i>Normas de seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis y alimentos.</i> - <i>Normas de buenas prácticas en el laboratorio.</i> - <i>Control de calidad.</i>
Equipos de análisis de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Técnicas instrumentales básicas:</i> <ol style="list-style-type: none"> i. <i>Prestaciones y características de los equipos.</i> ii. <i>Calibración y mantenimiento de los equipos e instrumentos.</i> - <i>Procedimientos espectrofotométricos: fundamentos de la técnica, características de los equipos y determinaciones básicas.</i> - <i>Procedimientos cromatográficos: fundamentos de la técnica, características de los equipos y determinaciones básicas.</i>



	<ul style="list-style-type: none">- <i>Procedimientos potenciométricos: fundamentos de la técnica, características de los equipos y determinaciones básicas.</i>
Agentes y mecanismos de transformación de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none">- <i>Transformaciones de los principales sistemas bioquímicos alimentarios durante los tratamientos.</i>- <i>Alteraciones en los alimentos de origen microbiano.</i>- <i>Alteraciones bioquímicas y bromatológicas de los alimentos:</i><ul style="list-style-type: none">- <i>Parámetros analíticos.</i>- <i>Interpretación de resultados analíticos.</i>- <i>Alteraciones de los alimentos por: oxidación de lípidos, pardeamiento no enzimático, pardeamiento enzimático.</i>
Bases para la protección del consumidor.”	<ul style="list-style-type: none">- <i>Normas legales bromatológicas fundamentales.</i>- <i>Normas legales y consideraciones comerciales.</i>- <i>Hábitos industriales.</i>- <i>Preferencias del consumidor y costumbres locales.</i>- <i>Normas de prevención sanitaria: manipulaciones higiénicas de los alimentos, protección frente a sustancias nocivas.</i>- <i>Protección frente a fraudes y adulteraciones. Valoración de la composición sustancial de los alimentos.”</i>

Tabla 5: Contenidos básicos del módulo profesional de Control Alimentario. Tabla adaptada del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Dietética (DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre, BOC Núm.126, de 5 octubre 1998)

3. 9. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La organización de los contenidos en unidades de trabajo (UT) debe ser coherente y respetar la secuencia lógica del aprendizaje. Los conocimientos clave serán impartidos por el profesor, tanto desde una perspectiva teórica como práctica, con el objetivo de preparar al estudiante para el mercado laboral. Es fundamental que los alumnos consoliden los conceptos aprendidos antes de avanzar a nuevas unidades, ya que esto garantiza un aprendizaje efectivo y duradero (Cabrera de león, J. F.; *et al.*, 2010).

Para el desarrollo del módulo profesional de CTR se han agrupado y secuenciado sus contenidos en ocho unidades de trabajo (UT), que se exponen en la Tabla 6, y en



donde se distribuyen las 192 horas anuales correspondientes con el currículo del título en los tres trimestres del curso académico.

EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	Nº Horas	PORCENTAJE (%)
1ª	UT 0. Presentación.	2	0
	UT 1. Calidad y control alimentario.	16	8
	UT 2. Reglamentación alimentaria.	18	11
	UT 3. Agentes y mecanismos de transformación de los alimentos.	20	12
2ª	UT 4. Análisis de peligros y puntos críticos de control.	16	8
	UT 5. Muestreo y toma de muestras de alimentos.	12	6
	UT 6. Análisis fisicoquímicos de alimentos.	32	16
3ª	UT 7. El laboratorio de análisis fisicoquímicos de alimentos.	24	13
	UT 8. Características y criterios de calidad en los distintos grupos de alimentos.	52	26
TOTAL		192	100

Tabla 6: Secuenciación y temporalización de las diferentes Unidades de Trabajo del Módulo de Control Alimentario. Nuevo enfoque de la temporalización y distribución de las UT.

Se hace constar que el tiempo dedicado a cada UT podría sufrir pequeñas modificaciones para ajustar la temporalización a las necesidades de la programación de aula por imprevistos, organización de actividades paralelas a la formación, realización de tareas de refuerzo o profundización, huelgas, circunstancias climatológicas adversas, etc.

3.10 METODOLOGÍA

El “REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo” (BOE-A-2011-13118) en su artículo 8, establece que la metodología didáctica utilizada en las enseñanzas de formación profesional abarcará los aspectos científicos, organizativos y tecnológicos que



sean necesarios, con el fin de que el alumnado adquiriera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional que le corresponde, integrando en cualquier caso las competencias y contenidos entre los distintos módulos profesionales que se incluyen en cada título.

3.10.1 PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN METODOLÓGICA

Según las indicaciones recogidas en el PGA del centro (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos), el módulo profesional de CTR se impartirá basándose en los siguientes **principios generales de actuación metodológica**:

- La metodología atenderá las circunstancias concretas del grupo-aula, atendiendo a sus conocimientos previos y utilizando un lenguaje adaptado a sus características. Así al inicio de cada UT el docente presentará de forma estructurada los conceptos, objetivos, actuaciones y procesos a abordar, iniciando las exposiciones con el planteamiento de ciertos interrogantes que nos permitan evaluar estos aspectos iniciales.
- El docente actuará como guía proporcionando los recursos necesarios, material didáctico variado y adecuado al grupo y a la complejidad de las UT, y planificando las situaciones para que se puedan llevar a cabo los aprendizajes con una consecución lógica y adaptándose a los distintos ritmos del aula.
- Fomentar un clima de respeto y confianza que fomente la participación y motivación del aula, promoviendo los trabajos en grupos, poniendo en práctica técnicas de dinamización grupal, y la autonomía del estudiante. Se plantean para ellos en la mayoría de las UTs trabajos en pequeños grupos.
- Se plantean aprendizajes funcionales para la aplicación de la teoría a la práctica, haciendo hincapié también en las capacidades actitudinales del alumno.
- Uso adecuado de las TICs



3.10.2 MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Para facilitar la aplicación de estos principios metodológicos se desarrollarán las actividades de enseñanza – aprendizaje (EA) utilizando uno, o combinación de varios, de los siguientes **métodos de enseñanza**:

- **Inductivo básico:** partiendo de datos y experiencias concretas llegar a generalizar y formular reglas y principios. El objetivo de este método es que el alumnado analice datos e informaciones y realice interconexiones y reflexiones para extrapolar lo aprendido al mundo laboral.
- **Expositivo:** presentación de la información y explicación del sentido de ese saber por parte del docente, favoreciendo la interacción del alumnado para que exprese sus dudas y certezas y no llegue al rol pasivo. Se apoyará con presentaciones, fotografías, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.
- **Deductivo:** método de razonamiento partiendo de una teoría general para llegar a conclusiones específicas o particulares. Se usará este método en la resolución de casos prácticos planteados a los alumnos.
- **Investigación grupal:** organización del alumnado en grupos para abordar de manera colaborativa una tarea de investigación, o solucionar algún problema o elaborar un producto. Trabajos colaborativos en el laboratorio.
- **Simulación:** recrear situaciones que pueden ocurrir en la realidad, para enseñar y evaluar las capacidades actitudinales y aptitudinales del alumno frente a situaciones de trabajo real.

3.10.3 TIPOS DE ACTIVIDADES

Los distintos **tipos de actividades** que se desarrollarán en cada UT presentarán diversas acciones a realizar en función del contexto específico de cada una, las cuales requerirán diferentes niveles de aplicación y dificultad. Las actividades podrán ser de:

- **Actividades de iniciación:** para conocer los conocimientos previos del alumnado acerca de la UT y generar motivación e interés por el contenido a impartir.



- **Actividades de desarrollo:** correspondientes a la impartición de contenidos conceptuales, utilizando uno o combinación de varios de los métodos desarrollados en el apartado anterior. Resolución de problemas, ejercicios, trabajos de investigación, etc.
- **Actividades de recapitulación:** pudiendo ser actividades integradoras que permitan la interrelación de los distintos contenidos adquiridos, como los mapas conceptuales, esquemas, identificación de equipos de muestreo.
- **Actividades de consolidación:** con la finalidad de afianzar el conocimiento, se realizarán estas actividades al final de cada bloque temático, integrando los contenidos adquiridos en las diversas UT que lo conformen.
- **Actividades de ampliación:** propuestas al alumnado altamente motivado o aquel con capacidad de adquisición de conceptos más rápido que la media del grupo-clase. Consistirán en actividades como discusión de artículos científicos, trabajos de investigación, etc.
- **Actividades de recuperación:** las realizarán sólo el alumnado que no haya alcanzado los conocimientos mínimos. Se plantean tanto para las pruebas escritas como las prácticas.
- **Actividades de evaluación:** aquellas actividades que se ponderarán para comprobar los aprendizajes logrados.

3.10.4 ORGANIZACIÓN DEL ALUMNADO

Para realizar estas actividades, y a razón de la metodología a usar en cada una de ellas, se podrá agrupar al alumnado de diferentes maneras (Tabla 7), en función de sus propios intereses y motivaciones, por azar, o en base al criterio del docente, fomentando en cualquier caso la inclusión y el respeto frente a la diversidad del alumnado.

AGRUPAMIENTOS POR CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO		AGRUPAMIENTO POR NÚMEROS DE ALUMNOS	
TIPO GRUPO	EXPLICACIÓN	TIPO GRUPO	EXPLICACIÓN
<i>Grupos mixtos</i>	Integrantes de ambos sexos para favorecer igualdad y coeducación	<i>Gran grupo</i>	Toda la clase



Grupos homogéneos	Grupos con características u motivaciones similares entre sus miembros	Parejas	2 personas
Grupos heterogéneos	Grupos sin características u motivaciones similares entre sus miembros	Pequeños grupos	De 3 hasta 6 personas
Grupos fijos o variables	Manteniendo los grupos durante toda la UT o ir cambiando	Individual	El estudiante trabaja en solitario

Tabla 7: Tipos de agrupamiento del alumnado para la realización de las distintas actividades de enseñanza – aprendizaje propuestas.

3.10.5 METODOLOGÍA ESPECÍFICA PARA SITUACIONES ESPECIALES

En las situaciones especiales, los principios metodológicos expresados en las programaciones seguirán vigentes, pero los tiempos y espacios en los que se aplicarán se verán, necesariamente, modificados.

Tras la crisis de la COVID – 19, nos encontramos ante una realidad socioeducativa donde las TICs han transformado el proceso de enseñanza – aprendizaje. Si hubiera modificaciones organizativas durante el curso por requerimientos de las autoridades sanitarias, la enseñanza completa del Ciclo se podría ver reducida en su número de horas de presencialidad, aumentando por ende el número de horas on – line. En caso de este escenario, se deberá cumplimentar el Anexo “Programación en Situación Extraordinaria”, puesto a disposición por el centro, que consiste en un documento donde se incluirían las modificaciones pertinentes a la programación vigente, incorporando los protocolos necesarios para la incorporación de la educación a distancia y las adaptaciones al plan de estudios o ajustes metodológicos a la enseñanza necesarios para llevarla a cabo.

En el caso de alumnado ausente a clase por cuarentena o por riesgo severo para su salud por enfermedad crónica, se le diseñará un anexo a la programación específico de enseñanza on-line personalizado, diseñando actividades que demuestren el alcance de los resultados de aprendizaje del módulo.



3.10.6 RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos utilizados para las sesiones de cada UT tienen que ser coherentes con los recursos disponibles en el centro y con las posibilidades de los alumnos de acceder a ellos. Han de ser variados, significativos y atender a la diversidad del alumnado.

Para el módulo de CTR no existe un libro de texto pautado por la coordinación de departamento, por lo tanto el docente provee, junto con la programación didáctica, recomendaciones bibliográficas donde el alumnado puede sustentar su aprendizaje. También existen en la biblioteca del centro libros relacionados con los contenidos que se imparten en este módulo.

En el aula CAMPUS del módulo profesional, se encuentran adjuntados guiones de conceptos y contenidos correspondientes a cada UT, así como recursos útiles, vídeos y documentos con los que el alumno puede profundizar en su formación. Tal y como recoge el PGA del centro, se pretende que el aula virtual sea una herramienta más de trabajo que ayude a potenciar la autonomía del alumnado, garantizando además una vía de comunicación y seguimiento permanente.

3.11 EVALUACIÓN

El *“REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo”* (BOE-A-2011-13118) en su artículo 51, establece que la evaluación del ciclo formativo *“se realizará por módulo profesionales, atendiendo a los currículos vigentes para establecer los contenidos evaluables, y considerándose por superado el ciclo al obtener evaluación positiva en todos los módulos profesionales que lo componen de manera independiente”*. Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodologías necesarias establecidas para el alumnado con discapacidad. A su vez, cada módulo profesional tendrá la oportunidad de evaluarse hasta en cuatro convocatorias. En todo caso, la evaluación se realizará tomando de referencia los objetivos expresados en los resultados



de aprendizaje, los criterios de evaluación de cada módulo profesional y los objetivos generales del ciclo formativo.

La finalidad de la evaluación del módulo de CTR es valorar los resultados de aprendizaje previstos en el currículo aplicando de los criterios de calificación que se especificarán a continuación y atendiendo a las capacidades terminales y criterios de evaluación expuestos en el apartado 3.7 de este documento. Así, éste será un proceso:

- **Continuo:** para evaluar todo el proceso de aprendizaje, quedando reflejado en una:
 - ***Evaluación inicial o diagnóstica:*** encuadrada en el primer mes desde el comienzo del curso. Le permitirá al docente tener una visión global del conocimiento, actitudes y habilidades de su alumnado, con la finalidad de diseñar su estrategia didáctica y amoldar su práctica docente en base al grupo. Para ello se podrá establecer una sesión debate donde se formulen preguntas abiertas del módulo, o bien un cuestionario de conocimientos previos. Los resultados se podrán contrastar y compartir con el equipo docente en sesión de evaluación o reunión de departamento sin nota
 - ***Evaluación procesual o formativa:*** se realizará al final de cada UT, o a final de trimestre, con el objetivo de comprobar que el proceso de enseñanza se está desarrollando según lo programado. Servirá de guía también para detectar la necesidad de reorientar el proceso. Al ser una enseñanza de modalidad presencial, se requiere la asistencia regular del alumnado a las clases.
 - ***Evaluación final o sumativa:*** se realizará al final del curso académico como comprobación de los objetivos alcanzados y los resultados de aprendizaje superados, definiendo el aprobado o no aprobado del módulo profesional.



- **Integral:** englobando la evaluación no sólo de la adquisición de nuevos conceptos, sino también de procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación y de autonomía del estudiante.
- **Individualizada:** ajustando el proceso de aprendizaje a cada estudiante en particular según sus habilidades, haciendo un seguimiento único de cada progreso
- **Orientadora:** ofreciendo información continuada y permanente sobre la evaluación de los procesos de enseñanza – aprendizaje de cada estudiante.

Con la finalidad de incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, favoreciendo así la conciencia de aprendizaje desde la reflexión y la valoración de debilidades y fortalezas, se utilizarán tres formas de evaluación:

- **Autoevaluación:** cada alumno se evaluará su propio aprendizaje con las herramientas adecuadas
- **Heteroevaluación:** el docente evalúa al alumnado (aprendizaje) y el alumnado evalúa al docente (práctica docente), mediante la observación sistemática, en cuestación y análisis de documentos, producciones, etc.
- **Coevaluación:** el alumnado se evalúa entre sí, por aprendizaje continuo, especialmente en los procedimientos prácticos.

En resumen, el proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y específicos y las competencias profesionales establecidas en esta programación. Además, se valorará la madurez académica y profesional del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción en el sector laboral.

3.11.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los contenidos de cada unidad de trabajo serán evaluados atendiendo a dos tipologías diferentes de actividades de evaluación, por un lado, las pruebas objetivas de



los contenidos (escritas o prácticas) (Tabla 8), siendo estas imprescindibles de superar para aprobar dicha UT, y otras actividades de evaluación (exposición de trabajos, producción de informes, trabajos de aula, trabajos de investigación o proyectos) (Tabla 9), pudiendo ser imprescindibles o no para superar la UT. Cada prueba será calificada sobre 10 puntos, siendo necesarios al menos 5 para superarla. Al final de cada trimestre se hará la media ponderada de las calificaciones alcanzadas por el alumnado en las actividades enseñanza-aprendizaje de cada UT y se llevará a la sesión de evaluación correspondiente, valorando el grado de consecución de los resultados de aprendizaje adquirido por el alumnado.

PRUEBAS OBJETIVAS INDIVIDUALES: escritas o prácticas, para evaluar contenidos de las UT

Tipos de preguntas: se hará una combinación al menos de 2 tipos diferentes de preguntas que abarquen todo el contenido de la UT.

- Preguntas de Verdadero/Falso, donde se penalizará una respuesta correcta por cada dos respuestas erróneas (Aciertos – Errores/2)
- Preguntas tipo test: con única respuesta correcta, donde se penalizará una respuesta correcta por cada tres incorrectas (Aciertos – (Errores/n-1))
- Preguntas de respuesta breve/desarrollo
- Preguntas de relación: texto incompleto, imágenes, clasificación, relación de conceptos, etc.
- Preguntas de aplicación: resolución de supuestos prácticos, realización de problemas, simulaciones prácticas de laboratorio, etc.

En la corrección de estas pruebas se aplicarán los criterios de calificación:

- Calificación de 0 a 10 puntos, siendo necesario obtener al menos 5 puntos para superarla
- Redacción y corrección ortográfica (penalizando las faltas de ortografía), caligrafía y presentación
- En las preguntas de respuesta abierta se tendrá en cuenta la precisión y concreción de lo preguntado, valorando el uso del lenguaje técnico.
- En las preguntas de aplicación práctica se evaluará mediante indicadores de logro o rúbricas.

Tabla 8: Tipos de pruebas objetivas y criterios de calificación.



OTRAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas en clase que aparezcan señaladas como actividades de evaluación (individuales o grupales):

- Exposiciones orales de trabajos
- Producción de informes
- Trabajos de aula
- Trabajos de investigación o proyectos

En la corrección de estas pruebas se aplicarán los criterios de calificación:

- Alcanzar los criterios de evaluación asociados a dichas actividades, con una puntuación superior a 5.
- Presentación, puntualidad en la entrega, corrección ortográfica.
- Estructura: índice, apartados desarrollados, contenidos secuenciados y organizados, bibliografía.
- Contenido: expresión escrita y coherencia entre apartados, investigación y elaboración propia, creatividad, análisis crítico y conclusiones extraídas.
- Exposiciones orales: claridad y coherencia, materiales de apoyo utilizados, conclusiones, resumen.
- Trabajos grupales: asistencia y participación, respeto y tolerancia, colaboración y cooperación, aporte de ideas, evidencias del dominio individual del contenido, reparto equilibrado del trabajo.

Tabla 9: Otras actividades de evaluación y criterios de calificación.

La ausencia a una actividad de evaluación imprescindible con falta justificada supondrá la realización de dicha prueba en una nueva fecha fijada entre el docente y el alumno. Si la falta de asistencia no está justificada se aplicarán las medidas de recuperación pertinentes.

3.11.2 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

Este periodo de recuperación, o de mejora de competencias, se inicia tras la última sesión de evaluación parcial trimestral y finaliza antes de la evaluación final del curso académico.

Aquellos alumnos que no hayan superado las pruebas y/o actividades de evaluación, o que no hayan justificado su ausencia a la convocatoria ordinaria, podrán recuperarlas como mínimo una vez. Las actividades de evaluación no imprescindibles no superadas o no realizadas en tiempo y forma no se recuperarán.



Al final de la primera evaluación, o en su defecto al comienzo de la segunda evaluación, se hará la recuperación de las pruebas y/o actividades de recuperación correspondientes a la primera evaluación. De la misma manera, las recuperaciones pertinentes con respecto a la segunda evaluación se harán al final de esta, o al comienzo de la tercera evaluación. Y las recuperaciones de la tercera evaluación se realizarán antes de la evaluación final.

Si el alumnado falta justificadamente a una prueba de recuperación, se fijará una nueva fecha para la realización de la prueba. Si el alumnado falta injustificadamente a una prueba de recuperación, tendrá que realizarla coincidiendo con la fecha de la recuperación final del Módulo, antes de la evaluación final.

3.11.3 SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN POR PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Tal y como se establece en el PGA del centro, aquellos ciclos que se oferten en modalidad presencial deben seguir un registro de asistencia a clase, por lo que aquellos alumnos que tengan un número elevado de faltas en su asistencia (para el módulo de CTR, en relación con sus horas totales anuales de docencia, 36 faltas injustificadas) perderán el derecho a seguir el procedimiento continuado de evaluación.

El alumnado que haya perdido el derecho a evaluación continua deberá regirse por un **sistema extraordinario de evaluación antes de la sesión de evaluación final**. Dicha evaluación consistirá en una **prueba escrita (60%)**, una **prueba práctica (30%)** y la entrega de **actividades de enseñanza-aprendizaje de evaluación imprescindibles (10%)**. Las pruebas deben reflejar todos los aspectos recogidos en la programación del módulo, así como la adquisición de la totalidad de las capacidades terminales, por lo que en ningún caso se atenderá a contenidos mínimos, y se deberá superar al menos el 50% de cada prueba para superar el módulo profesional. Los criterios de evaluación y calificación para todas las pruebas serán los mismos que en el sistema de evaluación general. La prueba escrita se hará en primer lugar y será eliminatoria para continuar con el proceso de evaluación extraordinario.

Aquellos alumnos que no superen, o no se presentan, a esta prueba extraordinaria por pérdida del derecho a evaluación continua, y que promocionen a segundo curso del



Ciclo Superior en Dietética, serán evaluados en el siguiente curso académico, siguiendo los mismos criterios que los ya detallados. Tal y como establece el centro, esta información quedará reflejada en **los informes individualizados y planes de recuperación del alumnado.**

El alumnado pendiente que utilice las convocatorias extraordinarias se acogerá de nuevo a estos mismos criterios.

3.11.4 EVALUACIÓN DEL DESARROLLO Y RESULTADO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La actividad docente requiere de un permanente proceso de reflexión, o autoevaluación, sobre las acciones educativas y los resultados que producen, revisándolos periódicamente. Esta labor se lleva a cabo tanto por el departamento en las sesiones de evaluación, como por el propio docente que imparte el módulo, teniendo en cuenta también las opiniones del alumnado a través de encuestas o cuestionarios que facilita el centro a lo largo del curso académico, así como por las indicaciones de los tutores del módulo de Formación en Centro de Trabajo recogidas de las empresas donde los alumnos realizan sus prácticas.

Para ello, algunos indicadores de control con lo que evaluar la práctica docente son:

- Adecuación de los criterios e instrumentos de evaluación utilizados
- Idoneidad de las herramientas metodológicas utilizadas
- Temporalización y secuenciación de contenidos
- Dinámica de las clases

3.12 ATENCIÓN LA DIVERSIDAD

La educación es un derecho constitucional y por ello debe garantizarse en igualdad de condiciones a todas las personas. Haciendo mención del *“Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias”* (BOC Núm. 46, 6 marzo 2018), la atención a la diversidad es un derecho de todo el alumnado, garantizando la



no discriminación en oportunidades de acceso y permanencia en estudios no universitarios, quedando establecido como un principio educativo, y no como medidas para solventar las necesidades de ciertas personas.

Es política del CIFP Los Gladiolos, considerar la atención a la diversidad como un proceso crítico a la hora de dar respuesta a las necesidades diferenciadas de cada estudiante y un medio para que alcance las competencias necesarias para superar el ciclo formativo al que esté matriculado. El Departamento de Información y Orientación Profesional (DIOP) del centro tiene desarrollado un documento, a disposición de los docentes del centro en la Zona Compartida del MOODLE, donde se recoge el procedimiento específico para realizar las adaptaciones curriculares necesarias para el alumnado con distintas Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), ofreciendo también la información necesaria para elaborar, seguir y valorar los planes específicos adoptados.

Desde el PGA del centro se establece que la primera medida de actuación es trasladar desde dirección, la información a los tutores de la tipología de alumnado NEAE matriculado, recogidas en el Decreto 25/2018 de 26 de febrero (BOC Núm. 46, 6 marzo 2018) (Tabla 10), así como el derecho que le asiste y las medidas con las que presenta el centro para intervenir en el aula. A continuación, el tutor deberá buscar informes médicos, psicológicos o psicopedagógicos que detallen el caso concreto, y lo trasladará al equipo docente para que pueda realizar las adaptaciones curriculares pertinentes y anexarlas a la programación de los módulos profesionales requeridos. Estas adaptaciones llevarán un seguimiento en las sesiones de evaluación por todo el equipo docente, donde se propondrán sugerencias, propuestas o nuevas adaptaciones en función de los resultados obtenidos. Durante todo este proceso de seguimiento, los tutores se coordinarán con el DIOP y jefatura de estudios.

NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)		
SIGLAS	DEFINICIÓN	MEDIDAS ADOPTADAS POR EL CENTRO
DEA	<i>“Dificultades Específicas de Aprendizaje (de lectura, escritura, cálculo aritmético)”</i>	<ul style="list-style-type: none">– Se facilitará procesos de enseñanza de refuerzo.– Se propondrán recursos materiales, temporales y espaciales como refuerzo de los procesos de



		enseñanza, de acuerdo con las dificultades detectadas.
TDAH	<i>Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Se propondrán recursos materiales, temporales y espaciales como refuerzo de los procesos de enseñanza, de acuerdo con las dificultades detectadas – Se adaptará los procedimientos de evaluación
NEE	<i>Necesidades Educativas Especiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Se propondrán recursos materiales, temporales y espaciales como refuerzo de los procesos de enseñanza, de acuerdo con las dificultades detectadas – Se adaptará los procedimientos de evaluación
ECOPHE	<i>Especiales Condiciones Personales o de Historia Escolar</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Se facilitará procesos de enseñanza de refuerzo.
INTARSE	<i>Incorporación Tardía al Sistema Educativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Se facilitará procesos de enseñanza de refuerzo. – Se propondrá la reducción del número de actividades de evaluación establecidas, pero incluyendo todos los contenidos
ALCAIN	<i>Alta Capacidades Intelectuales</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Se adaptará el proceso de enseñanza con actividades de ampliación y entrega de documentación/información de apoyo que contenga niveles superiores a lo establecido.

Tabla 10: Descripción de las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) establecidas en el Decreto 25/2018 de 26 de febrero (BOC Núm. 46, 6 marzo 2018), detallando las medidas de atención a la diversidad desarrolladas por el CIFP Los Gladiolos, incluidas en su Programación General Anual (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos).

Atendiendo a lo descrito en el Artículo 10 de la “*ORDEN de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias*” (BOC Núm. 250, 22 diciembre 2010), los objetivos relacionados con las competencias profesionales a adquirir por parte del alumnado matriculado han de permanecer y no podrán ser eliminados si se pretende el logro de la Competencia General del Título. Así mismo, esa misma orden en su Artículo 2, subraya que los alumnos NEAE estarán autorizados a cursar en régimen de presencialidad las actividades de enseñanza – aprendizaje programadas en un mismo módulo profesional hasta un máximo de 4 veces, y a presentarse a evaluación, incluyendo convocatorias ordinarias y extraordinarias, hasta un máximo de 6 veces.



Desde el módulo profesional de CTR, en caso de necesidad de adaptar el currículum, se valorará la adecuación de las actividades de enseñanza – aprendizaje ya planteadas para alcanzar las mismas capacidades terminales, así como la modificación de la metodología, recursos e instrumentos de evaluación que sean necesarios, atendiendo a las indicaciones del tutor y del DIOP.

3.13 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, REDES Y PROYECTOS DEL CENTRO

El CIFP Los Gladiolos pertenece a la Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (Red Canaria-InnovAS). Este proyecto, en el que pueden participar los centros educativos públicos no universitarios de la comunidad autónoma de Canarias, es una iniciativa del Gobierno de Canarias y de la Consejería de Educación y Universidades. Su finalidad es la de promover la mejoría de los procesos de aprendizaje a través de propuestas innovadoras para promocionar prácticas educativas más inclusivas y con base en la ética de la sostenibilidad y cuidados de las personas (Resolución 644/2022. BOC Núm. 583 26 de mayo 2022). Esta red se compone de ocho ejes temáticos, de los cuales el centro participa en cuatro de ellos:

- Eje 1. Promoción de la Salud y Educación Emocional
- Eje 2. Educación Ambiental y Sostenibilidad
- Eje 3. Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género
- Eje 6. Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad

El Ciclo de Formación Profesional de Técnico Superior en Dietética participa de manera transversal en actividades anuales propuestas por el centro con los ejes 2, 3 y 6, como por ejemplo el 26 de enero Día Mundial de la Educación Ambiental o el 8 de marzo Día de la Mujer. Sin embargo, están adscritos principalmente al Eje Temático 1. **“Promoción de la Salud y la Educación Emocional”** a través de los siguientes módulos:

- Fisiopatología aplicada a la dietética (FAD).
- Alimentación equilibrada (ALQ).



- Dietoterapia (DTP).
- Educación sanitaria y promoción de la salud (EDN).
- **Control Alimentario (CTR).**
- Microbiología e Higiene de los Alimentos (MHA).

El centro participa también en el Proyecto Red de Emprendimiento del Gobierno de Canarias (<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/proyecto/38700001-0002/>), cuyo principal objetivo es impulsar la Formación Profesional para mejorar la empleabilidad y el emprendimiento de la población canaria, a partir de una colaboración coordinada de las áreas de Educación y Empleo. La finalidad de este proyecto para con la sociedad es contribuir a un cambio en el modelo social, cultural y económico que se adapte a las singularidades de Canarias, capacitando a la población de habilidades y destrezas que mejoren su empleabilidad y su espíritu empresarial mediante una oferta de FP atractiva, de calidad y adecuada a la demanda del mercado laboral y a la carrera personal.

Para terminar, el CIFP Los Gladiolos pertenece además a la Alianza de Centros Educativos para la Mejora Continua (ACEMEC) que consiste en una Red Canaria de Centros de Calidad, centros de la Comunidad Autónoma de Canarias que se comprometen a trabajar juntos para ofrecer a sus estudiantes una formación integral, permanente y de calidad, que les permita desarrollar las capacidades y competencias necesarias para insertarse en el mundo laboral o continuar sus estudios. Para ello, el centro se somete a auditorías anuales y utiliza documentos oficiales que cumplen con los estándares de ACEMEC y la normativa ISO (por sus siglas en inglés, Organización Internacional de Normalización) (<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/proyecto/35014664-0002/>).

3.14 TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES

El CIFP Los Gladiolos, tal y como recoge en su PGA (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos), apuesta por la formación de profesionales competentes para el



trabajo en equipo, que sean autónomos, resolutivos, proactivos, organizados, con habilidades sociales, con capacidad de adaptación y flexibilidad al cambio, que continúen formándose en nuevos aprendizajes apostando por la mejora continua tanto personal como profesional. La educación en valores ha de estar presente por tanto en el currículo y en la programación de todos los módulos profesionales que curse el alumnado.

Desde el módulo profesional de CTR se trabajarán los cinco ejes incluidos en el PGA (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos) del centro a lo largo de todo el curso académico (Tabla 11).

Nº	EJE TEMÁTICO - EDUCAR EL VALOR	LOGO QUE REPRESENTA EL VALOR	U.T. DONDE SE TRABAJA
1	<i>“Educación para la Paz. Fomentar la convivencia democrática y participativa, favorecer las medidas y actuaciones para prevenir y resolver los conflictos de forma pacífica, potenciar la solidaridad.”</i>		En todas las UTs y en actividades complementarias y extraescolares.
2	<i>“Educación para la Salud. Promover hábitos de vida saludable.”</i>		UT 1. “Calidad y control alimentario”.
3	<i>“Educación en Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Prevención de la violencia de género y el respeto a la diversidad afectivo sexual. No discriminación por procedencias culturales, credo religiosos o cualquier otra característica individual.”</i>		En todas las UTs y en actividades complementarias y extraescolares.
4	<i>“Educar en el respeto al medio ambiente. Desarrollo sostenible y el consumo responsable.”</i>		UT 7 y 8
5	<i>“Educar para el Desarrollo. Promover el buen uso de las nuevas tecnologías.”</i>		UT 7 y 8

Tabla 11: Tratamiento transversal de la educación en valores adoptada por el módulo profesional de Control Alimentario detallando la Unidad de Trabajo donde se aborda. Ejes sobre los que trabaja el CIFP Los Gladiolos. Adaptado de la Programación General Anual del Centro (PGA) (Documentos Institucionales CIFP Los Gladiolos).



3.15 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En la programación didáctica actual del CIFP Los Gladiolos para el módulo profesional de CTR en el curso escolar 2022/2023 se encuentran detalladas algunas actividades complementarias y extraescolares a realizar, sin especificar temporalización ni Unidad de Trabajo relacionada.

Las actividades extraescolares, sin ser obligatorias ni evaluables, consistirían en charlas, visitas y/o talleres relacionados con el perfil profesional del personal del Técnico Superior en Dietética, intentando encasillarlo dentro de los contenidos abordados en el módulo de CTR. Este curso académico se ofertó desde la dirección del centro, la asistencia al curso “Nutrición, alimentos funcionales y actividad física: claves para una vida saludable” impartido por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Granada y orientado como formación continuada para Técnicos Superiores en Dietética y Técnicos Especialistas en Dietética y Nutrición.

Con respecto a las actividades complementarias, se plantean varias visitas a distintas empresas o industrias alimentarias. En este caso las actividades serían obligatorias y evaluables, por lo general con un informe sobre la actividad realizada. Las visitas que se contemplan son:

- Visita a empresas o entidades alimentarias con certificado de calidad de las normas ISO o UNE → encuadrado dentro de la UT 2: Reglamentación alimentaria.
- Visita a empresas o entidades alimentarias con laboratorio de análisis de alimentos → encuadrado dentro de la UT 7: El laboratorio de análisis fisicoquímicos de alimentos
- Visita a empresas con producción de alimentos → encuadrado dentro de la UT 8: Características y criterios de calidad en los distintos grupos de alimentos



4. UNIDAD DE TRABAJO

4.1. NÚMERO, TÍTULO, DURACIÓN Y PONDERACIÓN

Se desarrolla en este apartado la Unidad de Trabajo 7 (UT7) denominada “El laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos”. Es una UT nueva propuesta tras la realización de las prácticas del Máster, donde se observó que las dos últimas UTs de la programación oficial del centro eran muy largas y requerían de muchas actividades de evaluación intermedias para aligerar los contenidos a los estudiantes, con lo que se propone esta nueva UT con contenidos divididos de esas dos UTs, dando igual importancia a la parte teórica como a la práctica, convirtiéndose esta nueva UT en la primera de la programación donde los alumnos asisten al laboratorio.

Queda definida de la siguiente manera (Tabla 12):

UNIDAD	DENOMINACIÓN	TEMPORALIZACIÓN	HORAS	%	
UT 7	El laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos	Tercer trimestre 8 sesiones (3 horas c/s) 2 sesiones por semana	24	13	
HORARIO DEL MÓDULO PROFESIONAL DE CTR					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 – 10:50					
10:50 – 11:10	Descanso				
11:10 – 14:00					

Tabla 12: Número, título, duración y ponderación de la unidad de trabajo desarrollada. Horario del módulo profesional de CTR asignado en el CIFP Los Gladiolos para el curso académico 2022/2023 sombreado en gris oscuro.

Esta UT comienza a impartirse al inicio del tercer trimestre. Según el horario del centro, al módulo profesional de CTR le corresponden 6 sesiones a la semana, divididas en dos días, abarcando 24 horas lectivas del total de 192 que presenta el módulo, correspondiendo esto con un 13% de la calificación final. Las sesiones se reparten tal y como se indica en la tabla 12. A efectos prácticos, cada sesión no se comprende de 3 horas lectivas, ya que se ceden 10 min de cada una para dar cabida a un descanso a media mañana de 20 minutos de duración.

En función de estos horarios se plantean las sesiones teóricas los lunes a primera hora de la mañana, y las sesiones prácticas los miércoles tras el descanso, para dar



margen al docente en ese breve espacio de tiempo de preparar cualquier material necesario en el laboratorio.

4.2. JUSTIFICACIÓN

En el módulo profesional de Control Alimentario, donde está encuadrada esta UT, se desarrollan los distintos procesos de control de calidad de los alimentos y los métodos de evaluación de estos. Se estudia la calidad de cada grupo de alimentos, así como las técnicas analíticas básicas en el laboratorio de análisis fisicoquímico, comprendiendo desde los métodos de muestreo, hasta la realización de las determinaciones para la investigación de la composición de los alimentos y de la presencia de aditivos u otras sustancias extrañas.

El análisis fisicoquímico de los alimentos, competencia principal de esta UT, es una herramienta fundamental para la evaluación de la calidad y seguridad de los alimentos. Siendo la industria alimentaria, así como la calidad y seguridad alimentaria, las salidas laborales con mayor proyección para los titulados de este ciclo superior, el poseer las capacidades terminales y habilidades que se trabajan en esta unidad son fundamentales para el correcto desarrollo profesional de los estudiantes.

Además, se ha observado en cursos académicos anteriores, el escaso o nulo conocimiento de los estudiantes que ingresan al ciclo con respecto al desarrollo del trabajo y normas básicas en un laboratorio, con lo que la combinación de actividades de enseñanza – aprendizaje que se proponen en esta UT serían la combinación perfecta para la integración de los conocimientos teóricos con los prácticos.

4.3. OBJETIVOS

Conforme los objetivos generales que se plantean en el currículo oficial del título (Decreto 148/1998, de 10 de septiembre, BOC Núm. 126, 5 octubre 1998), así como las capacidades terminales a adquirir en el módulo profesional de CTR, los objetivos específicos que se pretenden conseguir para este módulo son los siguientes:



1. *“Obtener adecuadamente las muestras de alimentos y disponer su preparación para el envío al laboratorio de análisis, en condiciones idóneas para su posterior procesamiento.*
2. *Explicar las transformaciones y alteraciones que sufren los alimentos durante los procesos de conservación y elaboración más frecuentemente utilizados en cuanto a su calidad nutritiva.*
3. *Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos, así como las habilidades que le permitan realizar actividades dirigidas a la aplicación de los procedimientos de análisis de riesgos y control de estos en la industria alimentaria y en general en todo el campo de la alimentación.*
4. *Conocer los criterios de calidad alimentaria y los métodos para evaluarla, las cualidades organolépticas y nutricionales de los alimentos, las modificaciones y las alteraciones que pueden sufrir en las distintas etapas de la cadena, las causas de estas y las medidas a tomar para prevenirlas.*
5. *Dominar las técnicas de muestreo y realizar los análisis fisicoquímicos básicos de los alimentos, así como la interpretación de los resultados, relacionándolos en cada caso, con las especificaciones establecidas para las distintas calidades.”*

Con respecto a la UT 7 que estamos desarrollando, se centrará principalmente a alcanzar el objetivo número cinco, aunque se aborden de manera transversal ciertos aspectos de otros objetivos.

4.4. CONTENIDOS

En base a los contenidos básicos del módulo profesional detallados en el apartado 3.8 de este documento, y atendiendo al DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre (BOC Núm. 126, 5 octubre 1998), los contenidos que se abordarían en esta unidad de trabajo son los siguientes (Tabla 13):



CONTENIDOS BÁSICOS	
<i>“Análisis fisicoquímicos básicos de los alimentos (in situ)”</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>“Normas de seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis y alimentos.”</i>– <i>Normas de buenas prácticas en el laboratorio.</i>– <i>Técnicas fisicoquímicas simples: pH, grado de humedad, grado de dureza, otras.</i>– <i>Técnicas instrumentales básicas: volumetrías ácido-base, determinaciones analíticas, disoluciones y diluciones</i>
<i>Equipos de análisis de alimentos”</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>Técnicas instrumentales básicas:</i><ul style="list-style-type: none"><i>i. Prestaciones y características de los equipos.</i><i>ii. Calibración y mantenimiento de los equipos e instrumentos.”</i>

Tabla 13: Contenidos de la unidad de trabajo 7 del módulo profesional de Control Alimentario atendiendo a los contenidos descritos en el DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre (BOC Núm. 126, 5 octubre 1998).

4.5. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el desarrollo de esta Unidad de Trabajo se basa en lo ya descrito en el apartado 3.10 de este documento.

Con respecto a los **principios generales de actuación metodológica:**

- Al comenzar con las prácticas de laboratorio en esta UT, se sondeará al inicio la experiencia de laboratorio de los estudiantes, con la finalidad de adaptar las actividades de EA a sus conocimientos previos.
- El docente utilizará el CAMPUS para compartir una guía de conceptos detallados que se vayan a impartir en esta UT, así como vídeos y demás material audiovisual necesario para la comprensión o refuerzo de estos.
- Se fomentará un clima de responsabilidad y de trabajo en equipo en el laboratorio, haciendo hincapié en la buena praxis y actitud dentro de él, con la finalidad de crear un entorno seguro donde desarrollar las prácticas.



Con respecto a los **métodos de enseñanza**:

- Se utilizará el **método expositivo** durante las sesiones teóricas de aula de desarrollo de contenido y conceptos. Se favorecerá en el debate para dinamizar las sesiones.
- Se utilizará el **método inductivo básico** cuando haya que realizar informes resumen de las prácticas realizadas en el laboratorio, con la finalidad de que desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo acerca de los datos y experiencia obtenidos.
- Se utilizará el **método de investigación grupal** cuando deban abordar de manera colaborativa el desarrollo de un protocolo de laboratorio, fomentando la solución de problemas, la comunicación y el trabajo en equipo.
- Se utilizará la **simulación** para enseñar y evaluar las capacidades actitudinales y aptitudinales del alumno frente a situaciones similares a la realidad. Se usará también como instrumento de evaluación.

Con respecto a los **tipos de actividades** desarrolladas, sin tener en cuenta las actividades de evaluación, o de recuperación de otras UT atrasadas, o de esta misma en un futuro, las actividades realizadas en esta UT serán principalmente:

- **Actividades de desarrollo**: pues se apuesta por una UT donde la parte práctica cobre una especial importancia. Como por ejemplo resolución de problemas, realización de protocolos de laboratorio, realización de informes, etc.
- **Actividades de recapitulación**: Se propone una actividad de recapitulación de la UT 6 “Análisis fisicoquímicos de los alimentos” antes de realizar la actividad de enseñanza – aprendizaje nº 3 con la finalidad de integrar los contenidos teóricos de la UT6 con los prácticos de la UT7.
- **Actividades de consolidación**: con la finalidad de afianzar el conocimiento se recurrirá a la técnica de gamificación mediante el uso de la plataforma *Kahoot* u otras similares, fomentando la participación y mejora del aprendizaje del alumnado, y a la visualización de vídeos para fomentar el debate.



Con respecto a la **organización del alumnado**: Se proponen tres tipos de agrupamientos (individual, parejas y gran grupo) siendo en todos ellos heterogéneos, mixtos y variables. El docente será el encargado de determinar los integrantes del grupo, atendiendo a las preferencias de los alumnos, pero sobre todo respecto a la compenetración que tengan en cuando a actitud-aptitud, se intentarán agrupar aquellas personas que posean mejores aptitudes o conocimientos del laboratorio con las que no se manejen tan bien en ese entorno, con la finalidad de que compensen sus habilidades y destrezas, y todo el grupo siga un mismo ritmo de desarrollo de las prácticas. Además, se promueve que esas parejas sean variables para trabajar la flexibilidad y adaptabilidad a distintos entornos de trabajo, tolerancia y respeto, comunicación efectiva y colaboración en el aprendizaje.

Los **recursos didácticos o bibliografía** para desarrollar esta UT son los siguientes:

- Recursos audiovisuales:
 - Introducción a los materiales y mediciones – Parte 1 (Acceso a YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=KbuSX-igIXA>, publicado en 2018)
 - Introducción a los materiales y mediciones – Parte 2 (acceso a YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=BQ71Al120Vs>, publicado en 2018)
 - Normas de seguridad en el laboratorio y precaución de riesgos y accidentes (Acceso YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=gJnJr-W8gmE>, publicado en 2020)
 - Técnicas básicas de laboratorio: medida de volúmenes (Acceso YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=A1Md0gVEYeg>, publicado en 2012)
 - Técnicas básicas de laboratorio: preparación de disoluciones (Acceso YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=CE2te7LVCQE>, publicado en 2012)
- Egan, H., Kira, R. S. y Sawyer, R. (1987). Análisis Químico de Alimentos de Pearson. Compañía Editorial Continental. ISBN 9682607345



- Madrid Vicente, A. (1994). Métodos Oficiales de Análisis de los Alimentos. Ed. Mundiprensa. ISBN 9788471144645.
- Matissek, R., Schnepel, E. y Steiner, G. (1992). Análisis de los alimentos. Fundamentos, técnicas, aplicaciones. Ed. Acribia, S.A. ISBN 9788420008509.
- Ordoñez Pereda, J. A. y Cambero Rodríguez, M. I. (1998). Tecnología de los alimentos. Volumen II. Alimentos de origen animal. Ed. Síntesis S.A. ISBN 9788477385769.

4.6. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las actividades de enseñanza aprendizaje que se proponen para adquirir tanto los conceptos básicos como las capacidades terminales asociadas a esta UT son las siguientes (Tabla 14):

N.º	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
1	Seguridad y buenas prácticas en el laboratorio de análisis fisicoquímicos
2	Materiales y equipamiento del laboratorio de análisis fisicoquímicos
3	Realización, almacenaje y eliminación de diluciones y disoluciones en el laboratorio de análisis fisicoquímicos
4	Mantenimiento y limpieza de los equipos del laboratorio de análisis fisicoquímicos

Tabla 14: Identificación de las actividades de Enseñanza – Aprendizaje propuestas para la UT 7.

4.7. EVALUACIÓN

Las actividades de evaluación que determinarán si se han adquirido los contenidos y competencias de esta unidad de trabajo son los siguientes (Tabla 15):



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN		
Actividades de Enseñanza - Aprendizaje	Actividades de Evaluación (% sobre 13)	Capacidades Terminales (CT) y Criterios de Evaluación (CE)
1. Seguridad y buenas prácticas en el laboratorio de análisis fisicoquímicos	<ul style="list-style-type: none"> – Simulaciones situaciones de emergencias o riesgo en el laboratorio (2%) – Elaboración informe/resumen normas seguridad y plan evacuación del centro (1%) 	<p>CT 4 → CE: d</p> <p>CT5 → CE b, c</p>
2. Materiales y equipamiento del laboratorio de análisis fisicoquímicos	<ul style="list-style-type: none"> – Prueba objetiva escrita (3%) 	<p>CT 1 → CE b</p> <p>CT 2 → CE: f</p> <p>CT 4 → CE: c, d</p>
3. Realización, almacenaje y eliminación de diluciones y disoluciones en el laboratorio de análisis fisicoquímicos	<ul style="list-style-type: none"> – Prueba objetiva escrita (2%) – Realización de la práctica de laboratorio aplicando todos las normas y pautas establecidas hasta el momento (2%) 	<p>CT 1 → CE d</p> <p>CT 4 → CE: a, d</p>
4. Mantenimiento y limpieza de los equipos del laboratorio de análisis fisicoquímicos	<ul style="list-style-type: none"> – Informe/resumen de los métodos de calibración de aparatos, desarrollo de la práctica, medidas, hoja de cálculo (3%) 	<p>CT 1 → CE a, b, c, e, g</p> <p>CT 4 → CE: c</p> <p>CT5 → CE b, c</p>

Tabla 15: Resumen de las actividades de evaluación a aplicar para cada actividad de Enseñanza – Aprendizaje, indicando el porcentaje sobre la ponderación asignada a la UT7 y las capacidades terminales que se trabajan junto con los criterios de evaluación descritos en el apartado 3.7 de este documento.

4.8. SECUENCIA DE ACTIVIDADES, TEMPORALIZACIÓN Y MATERIALES

El desarrollo de las actividades de Enseñanza – Aprendizaje, teniendo en cuenta el horario establecido para el módulo profesional de CTR con el centro y las instalaciones cedidas para su impartición se llevarán a cabo conforme la siguiente secuenciación (Tabla 16):



SECUENCIA DE ACTIVIDADES EA	AGRUPAMIENTOS	TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
1. Seguridad y buenas prácticas en el laboratorio de análisis fisicoquímicos	La simulación de situaciones de emergencia se realizará en gran grupo El informe/resumen de las normas de seguridad y buenas prácticas de laboratorio de realizará individual	2 sesiones: Lunes 8:00 am – 10:50 am Miércoles 11:10 am – 14:00 pm	Internet, ordenador, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS, vídeo precauciones riesgos y accidentes en el laboratorio EPIs de laboratorio, batas, gafas protectoras, guantes, botiquín, plano evacuación	<u>Lunes:</u> aula de teoría del Edificio Poeta Viana <u>Miércoles:</u> Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos
2. Materiales y equipamiento del laboratorio de análisis fisicoquímicos	Individual	2 sesiones: Lunes 8:00 am – 10:50 am Miércoles 11:10 am – 14:00 pm	Internet, ordenador, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS Batas de laboratorio, material de laboratorio, equipamiento de laboratorio	<u>Lunes:</u> aula de teoría del Edificio Poeta Viana <u>Miércoles:</u> Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos
3. Realización, almacenaje y eliminación de diluciones y disoluciones en el laboratorio de análisis fisicoquímicos	La prueba objetiva escrita se realizará de manera individual La realización de la práctica de laboratorio se realizará en parejas o tríos según espacio en el laboratorio	2 sesiones: Lunes 8:00 am – 10:50 am Miércoles 11:10 am – 14:00 pm	Internet, ordenador, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS Reactivos de laboratorio, agua destilada, agitador magnético, material de vidrio de laboratorio, campana extracción gases, batas y gafas protectoras, guantes	<u>Lunes:</u> aula de teoría del Edificio Poeta Viana <u>Miércoles:</u> Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos



<p>4. Mantenimiento y limpieza de los equipos del laboratorio de análisis fisicoquímicos</p>	<p>Gran grupo para las sesiones expositivas</p> <p>La realización de la práctica de laboratorio se realizará en parejas o tríos según espacio en el laboratorio</p>	<p>2 sesiones:</p> <p>Lunes 8:00 am – 10:50 am</p> <p>Miércoles 11:10 am – 14:00 pm</p>	<p>Internet, ordenadores aula Medusa, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS, Hoja de cálculo</p> <p>Balanzas, pH-metros, micropipetas, soluciones patrón, soluciones problema</p>	<p><u>Lunes:</u> aula Medusa</p> <p><u>Miércoles:</u> Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos</p>
--	---	---	--	--

Tabla 16: Secuencia de actividades de enseñanza – aprendizaje a razón del horario establecido por el centro e infraestructuras y recursos utilizados.

4.9. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Se desarrollan a continuación en detalle las actividades de enseñanza – aprendizaje propuestas para esta Unidad de Trabajo:

<u>UT 7. ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE 1</u>			
<u>Título:</u> Seguridad y buenas prácticas en el laboratorio de análisis fisicoquímicos			
Temporalización	Tipo de actividad	Agrupamiento	Metodología
<p>2 sesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lunes 8:00 am – 10:50 am – Miércoles 11:10 am – 14:00 pm 	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> – Gran grupo – Individual 	<ul style="list-style-type: none"> – Expositiva – Simulación – Inductivo básico
Objetivos de la actividad:			
<ul style="list-style-type: none"> – Conocer y aplicar las normas generales de trabajo en el laboratorio de análisis fisicoquímicos – Conocer y utilizar adecuadamente los elementos de seguridad del laboratorio – Reconocer los riesgos o accidentes más frecuentes en el laboratorio y realizar las precauciones pertinentes – Saber aplicar las directrices de la guía de primeros auxilios 			
Contenidos:			
<ul style="list-style-type: none"> – Normas generales en el trabajo del laboratorio de análisis fisicoquímicos – Elementos de seguridad del laboratorio 			



<ul style="list-style-type: none"> – Precauciones ante los riesgos o accidentes más frecuentes en el laboratorio – Guía de primeros auxilios 	
Recursos y espacios:	
<u>Sesión 1:</u> Internet, ordenador, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS, vídeo precauciones riesgos y accidentes en el laboratorio Aula de teoría del Edificio Poeta Viana	<u>Sesión 2:</u> EPIs de laboratorio, batas, gafas protectoras, guantes, botiquín, plano evacuación Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos
Secuencia/ desarrollo:	
<u>Sesión 1:</u> <ul style="list-style-type: none"> – Breve introducción al trabajo de laboratorio. Pequeño debate y sondeo de los conocimientos previos (15 min) – Exposición normas de buena praxis en el laboratorio (40 min) – Ejercicio previo de reconocimiento de equipos de seguridad en el laboratorio. Pequeño debate de su posible utilidad. Explicación de la utilidad de cada uno de ellos. (40 min) – Visualización vídeo de “normas de seguridad en el laboratorio y precaución riesgos y accidentes de laboratorio”. Debate de lo visualizado. (40 min) – Exposición guía de primeros auxilios. (30 min) – Se contemplan 5 min de descanso 	<u>Sesión 2:</u> <ul style="list-style-type: none"> – Explicación de la infraestructura del laboratorio (20 min) – Explicación y simulación grupal no evaluable del plan de evacuación del centro (30 min) – Creación de pequeños grupos para la prueba evaluable de simulación de riesgos y accidentes en el laboratorio (90 min) – Explicación de la estructuración y contenidos que debe contener el informe/resumen evaluable. Trabajo individual en casa. (20 min) – Se contemplan 10 min de descanso o cambio de actividad
Capacidades terminales:	Criterios de evaluación:
CT 4 “Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y cuantitativo correcto” CT5 “Interpretar y registrar los datos analíticos obtenidos en las diferentes determinaciones”	d) Valorar la importancia de trabajar cumpliendo las normas seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio de análisis de alimentos. b) Desarrollar la capacidad de análisis y obtención de conclusiones c) Adquirir habilidades en la elaboración de informes, según protocolos normalizados
Instrumentos y Herramientas de Evaluación:	Ponderación (%) sobre el módulo:
<ul style="list-style-type: none"> – Simulaciones situaciones de emergencias o riesgo en el laboratorio. Se utilizará una rúbrica (Anexo I) para valorar diferentes aspectos y habilidades del alumnado (grado de interés y participación en la actividad, aplicación individual de los conceptos estudiados, manejo situaciones de estrés, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> – 2%



– Elaboración informe/resumen sobre las normas seguridad en el laboratorio puestas en práctica durante la simulación y del plan evacuación del centro. Evaluación individual. Se valorará la estructuración y claridad del trabajo, el contenido, el lenguaje técnico utilizado, ortografía y puntualidad en la entrega.	– 1%
--	------

UT 7. ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE 2

Título: Materiales y equipamiento del laboratorio de análisis fisicoquímicos

Temporalización	Tipo de actividad	Agrupamiento	Metodología
2 sesiones: Lunes 8:00 am – 10:50 am Miércoles 11:10 am – 14:00 pm	– Desarrollo – Consolidación	– Gran grupo – Individual	– Expositiva – Inductivo básico

Objetivos de la actividad:

- Conocer los distintos tipos de agua en el laboratorio y su utilidad
- Diferenciar entre el material inventariable del fungible y conocer su utilidad en el laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos
- Reconocer y conocer la utilidad de los distintos materiales volumétricos y no volumétricos presente en el laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos

Contenidos:

- El agua en el laboratorio
- Materiales inventariables y materiales fungibles del laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos
- Materiales volumétricos del laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos
- Materiales no volumétricos del laboratorio de análisis fisicoquímicos de los alimentos

Recursos y espacios:

Sesión 1:

Internet, ordenador, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS

Aula de teoría del Edificio Poeta Viana

Sesión 2:

Batas de laboratorio, material de laboratorio, equipamiento de laboratorio

Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos

Secuencia/ desarrollo:

Sesión 1:

Sesión 2:



<ul style="list-style-type: none"> – Visualización del vídeo “Introducción a los materiales y mediciones – Parte 1” y debate resaltando los aspectos más importantes de cada material (40 min) – Visualización del vídeo “Introducción a los materiales y mediciones – Parte 2” y debate resaltando los aspectos más importantes de cada material (40 min) – Exposición visual de los distintos tipos de agua en el laboratorio (30 min) – Exposición visual de los distintos tipos de materiales fungibles e inventariables (30 min) – Repaso de los aspectos importantes de la sesión 1 usando la plataforma Kahoot (30 min) – Se contemplan 5 min de descanso 	<ul style="list-style-type: none"> – Búsqueda, Localización y clasificación de los distintos tipos de materiales en el laboratorio de análisis fisicoquímico. El docente irá guiando y explicando la actividad y haciendo preguntas para favorecer la participación y adelantar conceptos de la prueba escrita (70 min) – Se contemplan 10 min de descanso entre actividades – Realización de la prueba objetiva escrita (90 min)
<p>Capacidades terminales:</p>	<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>CT 1 “Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis in situ, relacionando y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado”</p> <p>CT 2 “Analizar el proceso para evaluar el grado de calidad higiénico-dietética de los alimentos de consumo humano, en función de los factores de riesgo predominantes en la cadena de producción, distribución y almacenamiento.”</p> <p>CT 4 “Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y cuantitativo correcto.”</p>	<p>b) Explicar las características de funcionamiento de los equipos y aparatos de medida, señalando las aplicaciones de cada uno de ellos.</p> <p>f) Describir el material necesario para toma de muestras de alimentos que hay que utilizar en función del volumen y tipo de alimento</p> <p>c) Describir los procedimientos de puesta a punto de los equipos medidores portátiles para su correcta calibración y uso.</p> <p>d) Valorar la importancia de trabajar cumpliendo las normas seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio de análisis de alimentos.</p>
<p>Instrumentos de Evaluación:</p>	<p>Ponderación (%) sobre el módulo:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Prueba objetiva escrita de la identificación y utilidad de los distintos materiales del laboratorio. Se utilizará una combinación de preguntas de Verdadero/Falso, preguntas de respuesta breve y preguntas de relación de conceptos con imágenes (Anexo II) 	<ul style="list-style-type: none"> – 3 %



UT 7. ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE 3

Título: Realización, almacenaje y eliminación de diluciones y disoluciones en el laboratorio de análisis fisicoquímicos

Temporalización	Tipo de actividad	Agrupamiento	Metodología
2 sesiones: Lunes 8:00 am – 10:50 am Miércoles 11:10 am – 14:00 pm	– Desarrollo – Recapitulación	– Gran grupo – Parejas o tríos	– Expositiva – Inductivo básico – Investigación grupal

Objetivos de la actividad:

- Identificar correctamente los distintos tipos de residuos generados en el laboratorio y como eliminarlos
- Comprender la importancia medioambiental de una buena gestión de residuos
- Saber realizar técnicas instrumentales básicas en el laboratorio

Contenidos:

- Identificación de los tipos de residuos en el laboratorio
- Normativa y regulaciones en la eliminación de residuos
- Responsabilidad social y ambiental
- Técnicas instrumentales básicas: determinaciones analíticas, disoluciones y diluciones

Recursos y espacios:

Sesión 1:

Internet, ordenador, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS

Aula de teoría del Edificio Poeta Viana

Sesión 2:

Reactivos de laboratorio, agua destilada, agitador magnético, material de vidrio de laboratorio, campana extracción gases, batas y gafas protectoras, guantes

Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos

Secuencia/ desarrollo:



<p>Sesión 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Exposición de los distintos residuos generados en el trabajo de laboratorio y su gestión para su eliminación. Normativa que lo regula. (120 min) – Visualización de los vídeos “Técnicas básicas de laboratorio: medidas de volúmenes” y “Técnicas básicas de laboratorio: preparación de disoluciones” y debate posterior de lo observado. Incluye conceptos de repaso de la UT6 y son técnicas que se usarán en la sesión 2 (45 min) – Se contemplan 5 min de descanso 	<p>Sesión 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prueba escrita identificación y gestión de residuos en el laboratorio (60 min) – Realización de la práctica de laboratorio, consistente en la preparación y correcto almacenaje de las soluciones patrón para calibrar los equipos de la Actividad de EA 4 y en la preparación de diversas soluciones que se utilizarán en prácticas venideras de la UT8 (105 min) – Se contemplan 5min de descanso entre actividades
<p>Capacidades terminales:</p>	<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>CT 1. <i>“Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis in situ, relacionando y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado.”</i></p> <p>CT 4. <i>“Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y cuantitativo correcto.”</i></p>	<p>d) Identificar y preparar los diferentes reactivos y soluciones patrón necesarios para realizar la calibración de los equipos analíticos</p> <p>a) Explicar los principios científico-técnicos que fundamentan las pruebas analíticas simples</p> <p>d) Valorar la importancia de trabajar cumpliendo las normas seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio de análisis de alimentos.</p>
<p>Instrumentos de Evaluación:</p>	<p>Ponderación (%) sobre el módulo:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Prueba objetiva escrita de la identificación y gestión de residuos en el laboratorio. Se utilizará una combinación de preguntas de Verdadero/Falso, preguntas de respuesta breve y preguntas de relación de conceptos con imágenes – Realización de la práctica de laboratorio aplicando todas las normas y pautas establecidas hasta el momento. Se utilizará una rúbrica para valorar diferentes aspectos como la actitud, autonomía, destreza, aplicación de las normas de trabajo en el laboratorio, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> – 2% – 2%



UT 7. ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE 4

Título: Mantenimiento y limpieza de los equipos del laboratorio de análisis fisicoquímicos

Temporalización	Tipo de actividad	Agrupamiento	Metodología
2 sesiones: Lunes 8:00 am – 10:50 am Miércoles 11:10 am – 14:00 pm	– Desarrollo	– Gran grupo – Parejas o tríos	– Expositiva – Inductivo básico – Investigación grupal

Objetivos de la actividad:

- Saber calibrar y realizar el mantenimiento básico de los equipos de análisis fisicoquímicos
- Saber calcular e interpretar los errores de medida, precisión y exactitud de los equipos de análisis fisicoquímicos (pH-metro y balanza)
- Saber utilizar una hoja de cálculo y adquirir habilidades en la elaboración de informes de laboratorio

Contenidos:

- Equipos de análisis fisicoquímicos en el laboratorio
- Conceptos fisicoquímicos y analíticos básicos: sensibilidad, precisión y exactitud
- Rangos de respuesta normales, errores de medida y calibración

Recursos y espacios:

Sesión 1:

Internet, ordenadores aula Medusa, proyector, pantalla, puntero, CAMPUS, Hoja de cálculo

Aula Medusa (sala de ordenadores)

Sesión 2:

Balanzas, pH-metros, micropipetas, soluciones patrón, soluciones problema

Laboratorio II del Edificio CIFP Los Gladiolos

Secuencia/ desarrollo:

Sesión 1:

- Exposición de los conceptos fisicoquímicos y analíticos básicos, incluyendo los rangos de respuesta de los equipos, precisión y exactitud (80 min)
- Actividad guiada del uso de las hojas de cálculo y funciones básicas (80 min)
- Se contemplan 10 min de descanso

Sesión 2:

- Desarrollo de la práctica de laboratorio en parejas o tríos. Consistirá en seguir un protocolo detallado elaborado por el docente acerca del método de calibración del pH-metro y la balanza, incluyendo explicación de soluciones patrón, medidas de exactitud y precisión. Se valorará la autonomía del alumnado en la realización de la práctica, el docente servirá de apoyo antes dudas (120 min)



	<ul style="list-style-type: none"> – Explicación de la elaboración del informe de prácticas requerido, recalando los criterios de evaluación a tener en cuenta (20 min) – Se dejará tiempo para que comiencen el informe en el laboratorio y para resolver dudas (30 min)
Capacidades terminales:	Criterios de evaluación:
<p>CT 1 <i>“Analizar las necesidades (y/o realizar) de mantenimiento y calibración de los equipos y aparatos para hacer análisis in situ, relacionando y/o explicando las aplicaciones, los parámetros de calibración y características de funcionamiento adecuado”</i></p> <p>CT 4 <i>“Analizar el proceso y realizar análisis simples de alimentos, obteniendo el resultado cualitativo y cuantitativo correcto.”</i></p> <p>CT5 <i>“Interpretar y registrar los datos analíticos obtenidos en las diferentes determinaciones”</i></p>	<p>a) <i>Relacionar el fundamento y las aplicaciones de los Procedimientos Normalizados de Trabajo con las necesidades de calibración de los equipos.</i></p> <p>b) <i>Explicar las características de funcionamiento de los equipos y aparatos de medida, señalando las aplicaciones de cada uno de ellos.</i></p> <p>c) <i>Explicar los procedimientos y técnicas de calibración de los principales equipos utilizados, así como los reactivos y soluciones patrón que se deben emplear.</i></p> <p>e) <i>Analizar las desviaciones de datos que pueden obtenerse con los distintos equipos y los rangos de respuesta normal esperados, describiendo las causas posibles.</i></p> <p>g) <i>En supuestos prácticos de calibración de los aparatos de análisis: Seleccionar los reactivos y soluciones patrón en función del equipo. Efectuar la calibración del equipo seleccionado.</i></p> <p>c) <i>Describir los procedimientos de puesta a punto de los equipos medidores portátiles para su correcta calibración y uso.</i></p> <p>b) <i>Desarrollar la capacidad de análisis y obtención de conclusiones.</i></p> <p>c) <i>Adquirir habilidades en la elaboración de informes, según protocolos normalizados</i></p>
Instrumentos de Evaluación:	Ponderación (%) sobre el módulo:
<ul style="list-style-type: none"> – Informe/resumen de los métodos de calibración del pH-metro y la balanza desarrollados durante la práctica de laboratorio, incluyendo los datos presentados en una hoja de cálculo obtenidos de las medidas de precisión, 	<ul style="list-style-type: none"> – 3%



error y exactitud. Se valorará la actitud en el desarrollo de la práctica, la estructuración y contenido del informe y la reflexión final.	
--	--

Al proponer una nueva unidad de trabajo que no está incluida en la programación oficial del centro, no se han podido llevar a cabo las actividades de enseñanza – aprendizaje tal y como se recogen en las tablas anteriores. Sin embargo, sí se pudieron realizar variantes de las actividades 2 y 4.

La sesión 2 de la segunda actividad se realizó tal y como se contempla en la temporalización, sin embargo, la prueba escrita de evaluación correspondiente se realizó en otro día distinto, quitando tiempo de otra práctica de laboratorio. Por ello se propone el realizar ambas actividades el mismo día, focalizando a los alumnos en esa actividad y su evaluación.

La segunda sesión de la actividad 4 se realizó prácticamente igual que en la temporalización propuesta, con muy buenos resultados y alta aceptación por parte del alumnado. Durante su desarrollo en el aula medusa se detectaron problemas por parte del alumnado a la hora de trabajar con las hojas de cálculo, por lo que se vio necesario ampliar el tiempo dedicado a esta actividad. Por este motivo se contempla en esta programación el dedicar 80 min durante la primera sesión a esta parte, para que afiancen conocimientos.

Con la finalidad de obtener un *feedback* de los alumnos frente a esos cambios propuestos, se realizó un formulario de evaluación de la práctica docente, donde se hace hincapié en la motivación del alumnado por las prácticas de laboratorio, y se evalúa mi participación en el desarrollo de estas. Dicho formulario, con los resultados obtenidos, se recoge en el Anexo III de este documento.

5. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL

La realización de este TFM me ha permitido enfrentarme a la valoración y desarrollo de una programación didáctica completa, posibilitándome también la oportunidad de crear una unidad de trabajo de *novus* que pretende ser una mejora a las



necesidades detectadas durante mi periodo de prácticas, con la finalidad de que pueda llevarse a cabo y ser útil para el docente que imparta el módulo de CTR en el próximo curso académico.

Con respecto a la estructura de este TFM, y por las características del centro donde se realizaron las prácticas, tal y como se expresa en el apartado 3.2 de este documento, queda redundante el desarrollo en magnitud de los apartados de contextualización del centro para la adecuación de la programación didáctica del módulo profesional elegido, ya que al ser el CIFP Los Gladiolos un centro de referencia, el alumnado que accede al mismo proviene de muchas partes de la isla y no está contextualizado en su zona geográfica. De igual manera, el perfil del alumnado en todos los Ciclos de Formación Superior suele ser similar y las adaptaciones que se realizan en la programación con respecto a este apartado son mínimas.

También, desde la guía de elaboración del TFM en modelo de Práctica Educativa proporcionado por la ULL, se da mucha importancia a la identificación y justificación del ciclo dentro del sistema académico y profesional, cuando en mi opinión, el desarrollo del TFM en esta modalidad podría enfocarse más a la identificación y desarrollo exhaustivo del módulo profesional elegido, obteniendo de esa manera una visión más generalizada de lo que sería una programación de aula como herramienta para seguir el desarrollo del proceso de aprendizaje del alumnado. Igualmente, al ser la primera programación completa que he realizado, sí me ha parecido interesante profundizar en esos apartados más generales para tener una visión global de la enseñanza en FP.

Con respecto al desarrollo de la unidad de trabajo, he observado discrepancias de formato entre lo explicado en el Máster de Profesorado de la ULL y el formato de desarrollo de UTs que utilizan en particular en este centro. Siguiendo las pautas del máster, se desglosa en apartados los distintos atributos que componen una UT, para finalmente elaborar unas tablas finales donde se desarrollan las actividades propuestas en profundidad con el cronograma de cada una de las sesiones docentes. Por el contrario, en el CIFP enlazan las actividades de enseñanza aprendizaje con su correspondiente actividad de evaluación, indicando el criterio de evaluación que se va a valorar en cada una de ellas, intentando valorar un criterio sólo en cada actividad de



evaluación. Es por esto que considero que hubiera sido más provechoso el desarrollar el módulo profesional completo, con la finalidad de tener una visión global al repartir esos criterios a lo largo de las distintas UTs.

En este TFM se ha intentado complementar tanto lo aprendido en la asignatura del máster como durante las prácticas, y se ha incorporado en las tablas finales de desarrollo de las actividades, a modo de resumen, todos los aspectos desglosados en los anteriores apartados, presentándolos de una manera más intuitiva y práctica para su utilidad diaria en el aula.

Por último, al proponer y desarrollar una unidad de trabajo nueva no incluida en la programación oficial del centro, no se ha podido poner en práctica tal y como se recoge en este documento. Sin embargo, se han podido realizar la mayoría de las actividades de enseñanza – aprendizaje propuestas, y el docente encargado del módulo ha permitido que se implementen algunos de los cambios propuestos en cuanto a metodología o desarrollo de las sesiones. Estos cambios se han podido realizar adaptando la programación oficial a las necesidades detectadas, y aprovechando el hecho de tener disponibles dos docentes en las prácticas de laboratorio. Contar con dos docentes nos ha permitido dividir el grupo de estudiantes, para trabajar en paralelo, y no retrasar el desarrollo de las actividades, adaptándonos al horario de las sesiones establecidos por el centro. Esto no hubiera sido posible con la presencia de un único profesor en el aula.

Este hecho hace notorio la importancia de una programación didáctica bien estructurada como herramienta fundamental para el docente. Tal y como se define y se contempla esta herramienta, debe ser un documento flexible y abierto al cambio, que pueda ir adaptando las situaciones del aula en función de las características de su alumnado, con la finalidad última de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, sería recomendable para dar una valoración final al trabajo presentado, el ponerlo en práctica en cursos venideros siguiendo estrictamente la consecución de actividades tal y como se presentan en este documento, y evaluar de esta manera los resultados obtenidos. Consecuentemente, el docente oficial del módulo ha manifestado



su interés en incorporar esta propuesta en la programación didáctica del curso académico 2023-2024.

Quisiera destacar, por último, que el máster de la Universidad de La Laguna (ULL) está enfocado principalmente a la docencia en enseñanza secundaria (ESO), incluso las asignaturas propias de la especialidad de Formación Profesional, siendo nada específicas por ejemplo con la terminología u organización de estas enseñanzas, que difieren bastante de la ESO, como se ha hecho notorio durante el periodo de prácticas.

Para finalizar, quería agradecer enormemente a mi tutor de prácticas del CIPP Los Gladiolos la dedicación, disposición y esfuerzo que me ha mostrado durante mi periodo de prácticas, que ha sido fundamental para mi aprendizaje y crecimiento profesional. Igualmente, quería agradecer a mi tutora académica de la ULL su compromiso con mi formación y su gran interés en mi progreso académico.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ALIANZA de Centros Educativos para la Mejora Continua (ACEMEC).
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/proyecto/35014664-0002/>

ARTÍCULO 27 de la Constitución Española de 1978, por el que se establece el derecho de la ciudadanía a la educación, a través de una enseñanza básica y gratuita. BOE-A-1978-31229.

CABRERA DE LEÓN, J. F. y Rodríguez Pérez, A. J. (2010). El Diseño de la Programación Didáctica en las Enseñanzas de Formación Profesional. Gobierno de Canarias. Conserjería de Educación y Universidades. Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa.
https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/El_Disenyo_Programaci%C3%B3n_Didactica_en_fp.pdf

DECRETO 156/1996, de 20 de junio, por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas de Formación Profesional Específica en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 83, 10 julio 1996.

DECRETO 148/1998, de 10 de septiembre, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Dietética. Boletín Oficial de Canarias Núm. 126, 5 octubre 1998.



DECRETO 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 143, 22 julio 2010.

DECRETO 224/2017, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento de los centros integrados de formación profesional en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 223, 20 noviembre 2017.

DECRETO 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 46, 6 marzo 2018.

DOCUMENTOS INSTITUCIONALES CIFP Los Gladiolos. Programación General Anual (PGA). <https://www.losgladiolos.es/documentos-institucionales/>

DOCUMENTOS INSTITUCIONALES CIFP Los Gladiolos. Proyecto Funcional (PF). <https://www.losgladiolos.es/documentos-institucionales/>

EGAN, H., Kira, R. S. y Sawyer, R. (1987). Análisis Químico de Alimentos de Pearson. Compañía Editorial Continental. ISBN 9682607345

HERNÁNDEZ ROJAS, G. & Contreras Torres, F. (2012). Teorías del aprendizaje y diseño curricular: Contribuciones para la educación y la psicología. Pearson.

LEY 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria. BOE-A-2014-9901

LEY ORGÁNICA 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. BOE-A-1990-24172.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE-A-2006-7899.

LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. BOE-A-2022-5139.

MADRID VICENTE, A. (1994). Métodos Oficiales de Análisis de los Alimentos. Ed. Mundiprensa. ISBN 9788471144645.

MATISSEK, R., Schnepel, E. y Steiner, G. (1992). Análisis de los alimentos. Fundamentos, técnicas, aplicaciones. Ed. Acribia, S.A. ISBN 9788420008509.

NIETO-ORTIZ, J., & Cacheiro González, M. L. (2021). La evaluación de las competencias en la formación profesional desde un enfoque basado en los resultados de



aprendizaje. *International Journal of Organizations*, Núm. 27, 173-196.
<https://doi.org/10.17345/rio27.173-196>.

ORDEN de 20 de octubre de 2000, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 148, 10 noviembre 2000.

ORDEN de 3 de diciembre de 2003, por la que se modifica y amplía la Orden de 20 de octubre de 2000, que regula los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 248, 22 diciembre 2003.

ORDEN de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias Núm. 250, 22 diciembre 2010.

ORDEN de 9 octubre de 2013, de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad, por la que se desarrolla el Decreto 81/2010, 8 julio (BOC 143, 22.7.2010), por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en lo referente a su organización y funcionamiento. Boletín Oficial de Canarias Núm. 200, 16 octubre 2013.

ORDOÑEZ PEREDA, J. A. y Cambero Rodríguez, M. I. (1998). *Tecnología de los alimentos. Volumen II. Alimentos de origen animal*. Ed. Síntesis S.A. ISBN 9788477385769.

PINCEL Ekade. Gestión Académica. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias. <https://www.losgladiolos.es/>

PROGRAMA Operativo Regional Canarias 2014-2020 (POR)
https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas_cofinanciados/fse-2014-2020/

PROYECTO RED DE EMPRENDIMIENTO. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Gobierno de Canarias.
(<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/proyecto/38700001-0002/>),

REAL DECRETO 536/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Dietética y las correspondientes enseñanzas mínimas. BOE-A-1995-13285.

REAL DECRETO 548/1995, de 7 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Dietética. BOE-A-1995-13287.



REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo. BOE-A-2011-13118.

RECURSOS AUDIOVISUALES:

- Introducción a los materiales y mediciones – Parte 1 (Acceso a YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=KbuSX-iglXA>, publicado en 2018)
- Introducción a los materiales y mediciones – Parte 2 (acceso a YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=BQ71Al120Vs>, publicado en 2018)
- Normas de seguridad en el laboratorio y precaución de riesgos y accidentes (Acceso YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=gJnJr-W8gmE>, publicado en 2020)
- Técnicas básicas de laboratorio: medida de volúmenes (Acceso YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=A1Md0gVEYeg>, publicado en 2012)
- Técnicas básicas de laboratorio: preparación de disoluciones (Acceso YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=CE2te7LVCQE>, publicado en 2012)

RESOLUCIÓN de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Calidad, 644/2022, de 26 de mayo, por la que se publican las instrucciones para el desarrollo de la Red Canaria de Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (Red Educativa Canaria-InnovAS) en centros sostenidos con fondos públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias durante el curso 2022-2023. Boletín Oficial de Canarias. 26 de mayo 2022, núm. 583.

RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2022, por la que se establece el calendario escolar y se dictan instrucciones para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2022/2023, para los centros de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias, Núm. 76, 20 abril 2022.

TODOFFP.ES: <https://www.todofp.es/que-estudiar/logse/sanidad/dietetica.html>



7. ANEXOS.

ANEXO I. RÚBRICA UTILIZADA COMO HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Nº 1

CAPACIDAD TERMINAL (CT) Y CRITERIO DE EVALUACIÓN (CE)	INSUFICIENTE (1 - 4)	SUFICIENTE/BIEN (5 – 6)	NOTABLE (7-8)	SOBRESALIENTE (9 – 10)
<p>CT4. → CE “d) Valorar la importancia de trabajar cumpliendo las normas de seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio de análisis de alimentos.”</p> <p>Mediante este criterio se persigue evaluar la actitud del estudiante frente a la seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio, valorando si el alumnado conoce y sabe utilizar correctamente los distintos elementos de seguridad del laboratorio, así como las normas generales de trabajo en él y el plan de actuación del centro frente a estas situaciones.</p>	<p>El estudiante no sigue las normas de seguridad básicas del laboratorio, no conoce la utilidad de los distintos elementos de seguridad y pone en riesgo su integridad física y la de sus compañeros. No es consciente de la importancia de trabajar siguiendo los protocolos o planes de seguridad y no muestra interés por aprenderlos ni aplicarlos.</p>	<p>El estudiante sigue las normas de seguridad básicas del laboratorio, pero requiere de constante supervisión para corroborar que las está cumpliendo. Conoce la utilidad de los distintos elementos de seguridad y entiende la importancia de trabajar de forma segura, pero necesita más atención y orientación para aplicar adecuadamente los protocolos o planes de seguridad. Muestra interés algunas veces.</p>	<p>El estudiante demuestra un conocimiento sólido de las normas de seguridad básicas del laboratorio y las aplica con eficacia y eficiencia la mayoría de las veces. Conoce la utilidad de los distintos elementos de seguridad y los protocolos y planes de seguridad del centro trabajando de forma autónoma y responsable.</p>	<p>El estudiante tiene un conocimiento sólido de las normas de seguridad y prevención de accidentes en el laboratorio. Conoce los protocolos y planes de seguridad del centro y los aplica siempre a la perfección de manera autónoma y responsable. Ayuda a sus compañeros a entender y aplicar estos conocimientos y se esfuerza por mantener un ambiente seguro para todos.</p>



<p>CT5. → CE “b) Desarrollar la capacidad de análisis y obtención de conclusiones”</p> <p>Mediante este criterio se persigue evaluar la capacidad del estudiante para analizar situaciones de riesgo o de emergencia en el laboratorio y es capaz de identificar las causas y consecuencias de una situación de emergencia o accidente, así como sus habilidades y destrezas para aplicar esos conocimientos y realizar las prácticas de seguridad pertinentes a cada situación. Se valora también la responsabilidad y autonomía en la aplicación de estos.</p>	<p>El estudiante no tiene capacidad analítica ni logra identificar las causas y consecuencias de una situación de emergencia o accidente simulado. No presenta comprensión clara de los conceptos ni logra aplicarlos para realizar las prácticas de seguridad necesarias en cada situación. El estudiante no es responsable ni autónomo.</p>	<p>El estudiante presenta cierta capacidad analítica y logra identificar algunas de las causas y consecuencias de una situación de emergencia o accidente simulado. Demuestra comprensión básica de los conceptos, pero se confunde a veces al aplicarlos en la realización de prácticas de seguridad simuladas. El estudiante es autónomo y responsable la mayoría de las veces.</p>	<p>El estudiante presenta capacidad analítica e identifica correctamente las causas y consecuencias de una situación de emergencia o accidente simulado. Demuestra una comprensión amplia de los conceptos y los aplica correctamente en la realización de las prácticas de seguridad simuladas. El estudiante siempre es autónomo y responsable.</p>	<p>El estudiante presenta capacidad analítica e identifica correctamente y con precisión las causas y consecuencias de una situación de emergencia o accidente simulado. Demuestra una comprensión amplia de los conceptos y los aplica correctamente en la realización de las prácticas de seguridad simuladas complejas, extrayendo conclusiones profundas con análisis detallado y riguroso de la situación. El estudiante siempre es autónomo y responsable.</p>
---	--	--	--	--



**ANEXO II. PRUEBA OBJETIVA ESCRITA DE LA ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA –
APRENDIZAJE Nº 2**

Módulo Profesional “Control Alimentario”
1º CFGS Dietética

NOMBRE **FECHA**

INSTRUCCIONES GENERALES
- ¡Lee atentamente todas las preguntas antes de contestar! - Sólo está permitido el uso de bolígrafo azul. ¡No se corregirán las preguntas que estén respondidas con lápiz! - No está permitido el uso de bolígrafos borrables. ¡No se corregirán las preguntas respondidas con ellos! - Puedes pedir folios si necesitas más espacio para escribir.
¡BUENA SUERTE!

**UT 7. El laboratorio de análisis fisicoquímico de los
alimentos**

**Prueba escrita evaluable de la Actividad EA nº 2 “Materiales y
equipamiento del laboratorio de análisis fisicoquímicos “ (3%)**

❖ **PREGUNTAS VERDADERO O FALSO (2 puntos)**

Cada dos respuestas incorrectas penalizan una respuesta correcta.

1. Una de las normas generales del trabajo en los laboratorios de análisis fisicoquímicos es el uso de la bata bien abrochada y quitársela al salir.	V / F
2. Es deber del trabajador de laboratorio el conocer los planes de evacuación y las salidas de emergencia del mismo.	V / F
3. Barreras primarias de seguridad en el laboratorio son los equipos de protección de aparatos y la distribución de ellos dentro de la estancia.	V / F
4. Las quemaduras es uno de los accidentes más frecuentes en el trabajo de laboratorio.	V / F



5. Los fuegos o incendios son accidentes que no se producen fácilmente en el laboratorio ya que las instalaciones están diseñadas para eso no se produzca.	V / F
6. Si nos cae una gota de ácido fuerte sobre la piel hay que quitársela con un paño o servilleta rápidamente, nunca lavarla con agua.	V / F
7. Cuando se use productos químicos especialmente tóxicos ha de hacerse siempre dentro de una campana de extracción de gases.	V / F
8. Con respecto al almacenamiento de reactivos químicos, deben almacenarse en armarios cerrados y tapados de la luz directa del sol.	V / F
9. El proceso más clásico para obtener agua pura de uso en el laboratorio es la destilación.	V / F
10. El material volumétrico calibrado es igual de exacto para medir volúmenes que el material aforado.	V / F

❖ PREGUNTAS DE RESPUESTA CORTA (5 puntos)

Respuestas incorrectas no penalizan.

1. **Nombra y explica brevemente los equipos de protección individual (EPIs) en el laboratorio.**
2. **Nombra los pasos a seguir, según la guía de primeros auxilios, si se produce fuego en el laboratorio.**
3. **Describe la utilización y las características del matraz aforado.**
4. **Describe la utilización y las características de la bureta.**
5. **Nombra 5 de los equipos principales de análisis físicoquímicos.**

❖ PREGUNTAS DE RELACIONAR CONCEPTOS (3 puntos)

Relaciona cada elemento de la columna izquierda con uno de la columna derecha. Escribe la relación de número – letra debajo, no unas con flechas. Respuestas incorrectas no penalizan.



1.

A. Inflamable



2.

B. Matraz erlenmeyer



3.

C. Proveta



4.

D. Toxicidad aguda



5.

E. Micropipeta

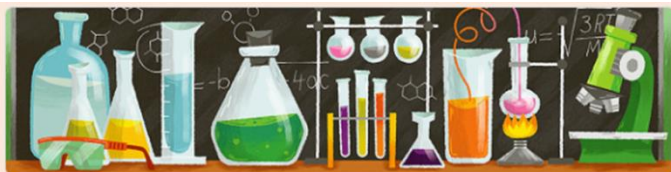


6.

F. Vaso de precipitado



ANEXO III. FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE



Evaluación de la práctica docente

Evalúa qué te han parecido las prácticas de laboratorio, los contenidos trabajados y el papel de la profesora en prácticas. El cuestionario es totalmente anónimo y voluntario. ¡Gracias por tu participación!

1. ¿Consideras que el contenido abordado durante las prácticas de laboratorio fue relevante y relacionado con los conceptos teóricos aprendidos en clase?

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

2. ¿Te ha resultado difícil realizar las prácticas de laboratorio propuestas por los docentes?

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

3. ¿Te gustaría hacer más prácticas de laboratorio?

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

4. ¿Consideras que el docente en prácticas proporcionaba instrucciones claras y concisas durante las sesiones de laboratorio?

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

5. ¿Qué tan efectivo fue el docente en prácticas para fomentar la participación activa de los estudiantes durante las prácticas de laboratorio?

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

6. ¿Consideras que el docente en prácticas proporcionó un ambiente de laboratorio seguro y supervisó adecuadamente el cumplimiento de las normas de seguridad por parte de los estudiantes?

	1	2	3	4	5	
Poco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mucho

