



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

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

**Programación didáctica sobre iluminación
en fotografía mediante *flipped learning*
para el alumnado de Formación
Profesional**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Víctor Martínez Jover
Tipo de trabajo:	Programación didáctica
Especialidad:	Procesos y medios de comunicación
Director/a:	Víctor Manuel Pérez Martínez
Fecha:	28 de mayo de 2025

Resumen

El presente trabajo de fin de estudio tiene como objetivo realizar una programación didáctica utilizando la metodología *flipped learning* para el aprendizaje de la iluminación en el módulo profesional de *Proyectos fotográficos*. La Formación Profesional, clave en el actual sistema educativo, apuesta cada vez más por orientar el aprendizaje hacia actividades prácticas que acerquen a los estudiantes a lo que será su futuro desempeño profesional. En este contexto, las metodologías activas permiten optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje. Trasladar el aprendizaje de los contenidos teóricos al horario no lectivo posibilita aumentar el número y profundidad de las actividades prácticas en clase, y el docente deja de ser mero transmisor de contenidos para convertirse en facilitador y guía del proceso de aprendizaje de los alumnos de una manera más individualizada. La presente programación didáctica no ha sido implementada, motivo por el que no se puede analizar la efectividad de la propuesta. Lo que sí permite este trabajo es profundizar en el conocimiento de las metodologías activas y los pros y contras que puede suponer hacer uso de ellas en la programación didáctica orientada al aprendizaje de la iluminación en fotografía.

Palabras clave: aula invertida, proyectos fotográficos, iluminación fotográfica, metodologías activas, formación profesional.

Abstract

The aim of this master's thesis is to create a teaching syllabus using the flipped learning methodology for learning about lighting in the professional module of Photographic Projects. Vocational Training, a key element in the current educational system, is increasingly committed to orienting learning towards practical activities that bring students closer to what will be their future professional performance. In this context, active methodologies allow the teaching-learning process to be optimised. Transferring the learning of theoretical content to non-teaching hours makes it possible to increase the number and depth of practical activities in class, and the teacher ceases to be a mere transmitter of content to become a facilitator and guide of the learning process of students in a more individualised way. The present teaching programme has not been implemented, which is why it is not possible to analyse the effectiveness of the proposal. What this work does allow us to do is to deepen our knowledge of active methodologies and the pros and cons of using them in the didactic programme aimed at learning lighting in photography.

Keywords: flipped learning, photographic projects, photographic lighting, active learning, vocational training.

Índice de contenidos

1.	Introducción	8
1.1.	Justificación y planteamiento del problema	9
1.2.	Objetivos	10
1.2.1.	Objetivo general	10
1.2.2.	Objetivos específicos	10
2.	Programación didáctica.....	11
2.1.	Introducción de la Programación didáctica	11
2.2.	Contextualización	12
2.3.	Elementos curriculares	13
2.3.1.	Objetivos	14
2.3.2.	Competencias	15
2.3.3.	Distribución de los contenidos curriculares	15
2.3.4.	Relación curricular entre contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	16
2.4.	Metodología	25
2.5.	Unidad de Trabajo	28
2.6.	Organización de los espacios de aprendizaje	30
2.7.	Distribución del tiempo	31
2.8.	Selección y organización de los recursos y materiales.....	37
2.8.1.	Recursos materiales	37
2.8.2.	Recursos didácticos.....	38
2.9.	Atención a la diversidad.....	39
2.10.	Evaluación	43
2.10.1.	Evaluación del módulo profesional	43

2.10.2.	Evaluación de la Unidad de Trabajo	45
2.11.	Evaluación de la Programación Didáctica	47
3.	Conclusiones.....	49
4.	Limitaciones y prospectiva	51
4.1.	Limitaciones	51
4.2.	Prospectiva.....	51
	Referencias bibliográficas	52
Anexo A.	Objetivos generales	55
Anexo B.	Competencias profesionales, personales y sociales.....	57
Anexo C.	Objetivos de etapa.....	59
Anexo D.	Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.....	60
Anexo E.	Competencias Clave.....	63
Anexo F.	Actividades prácticas y rúbricas de evaluación.....	66
Anexo G.	Recursos didácticos <i>online</i>	73

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Características del módulo profesional.</i>	8
Tabla 2. <i>Marco normativo para el módulo profesional de Proyectos fotográficos.</i>	11
Tabla 3. <i>Unidades de trabajo, temporalización y resultados de aprendizaje del módulo.</i>	16
Tabla 4. <i>Relación curricular entre contenidos, RA y CE.</i>	17
Tabla 5. <i>Relación de los objetivos y competencias con las unidades de trabajo.</i>	25
Tabla 6. <i>Especificaciones de la unidad de trabajo.</i>	29
Tabla 7. <i>Cronograma. Desglose de sesiones para la Unidad de Trabajo 3.</i>	32
Tabla 8. <i>Ejemplo de actividad práctica.</i>	34
Tabla 9. <i>Informe individualizado para atención a la diversidad.</i>	41
Tabla 10. <i>Instrumentos de evaluación.</i>	44
Tabla 11. <i>Ponderación de los RA y los CE por unidades de trabajo.</i>	45
Tabla 12. <i>Evaluación de la unidad de trabajo.</i>	46
Tabla 13. <i>Rúbrica de evaluación de la actividad práctica 5.</i>	46
Tabla 14. <i>Análisis DAFO de la programación didáctica.</i>	48
Tabla 15. <i>Objetivos generales del título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.</i>	55
Tabla 16. <i>Competencias profesionales, personales y sociales del título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.</i>	57
Tabla 17. <i>Objetivos de etapa de la Formación Profesional.</i>	59
Tabla 18. <i>Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación del módulo.</i>	60
Tabla 19. <i>Competencias Clave.</i>	63
Tabla 20. <i>Actividad Práctica 6. Sincronización del flash a la 1ª y a la 2ª cortinilla.</i>	66
Tabla 21. <i>Rúbrica de evaluación de la actividad práctica 6.</i>	69
Tabla 22. <i>Actividad Práctica 9. Control de la temperatura de color con luz de flash.</i>	70

Tabla 23. <i>Rúbrica de evaluación de la actividad práctica 9.</i>	72
---	----

Tabla 24. <i>Recurso didáctico 1: simulador de iluminación disponible en Internet.</i>	73
---	----

Tabla 25. <i>Recurso didáctico 2: aplicación para crear diagramas de iluminación online</i>	74
--	----

1. Introducción

Este trabajo pretende profundizar en el uso de la metodología *flipped learning* para mejorar la experiencia de aprendizaje de los alumnos de la materia de Iluminación y el estilo visual en fotografía. Dicho contenido curricular pertenece al módulo de *Proyectos fotográficos* que, con código 1163, se imparte en el primer curso académico del *Grado de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen*.

Tabla 1. Características del módulo profesional.

NIVEL	CICLO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL				
ESPECIALIDAD	ILUMINACIÓN, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE IMAGEN				
FAMILIA PROFESIONAL	IMAGEN Y SONIDO				
MÓDULO	1163 – PROYECTOS FOTOGRÁFICOS				
CURSO	PRIMERO	CRÉDITOS	7	HORAS LECTIVAS	105 h (3 h/SEMANA)
COMUNIDAD AUTÓNOMA	MADRID				

Fuente: Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. DECRETO 98/2012, de 30 de agosto.

La materia curricular de iluminación no es única de este módulo profesional. Los alumnos la van a encontrar en distintos módulos y cursos del Grado. Es precisamente esta transversalidad lo que hace que sea tan importante para quienes desean hacer de la imagen su contexto de desarrollo profesional: para fotografía, para vídeo, cine, televisión o incluso animación en dos o tres dimensiones, es clave el manejo de la luz y la transmisión de sensaciones o sentimientos asociados a la misma. Entenderla bien y saber manejarla allanará el camino de los estudiantes durante su formación.

La metodología *flipped learning* se presenta como una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en los estudios de Formación Profesional, pues en ellos se intenta, cada vez más, ofrecer un modelo de enseñanza en el que la formación práctica gane preponderancia en las aulas. Se busca que el aprendizaje de los conocimientos teóricos se oriente a que los alumnos adquieran habilidades que les faciliten la solución de los problemas que se le puedan plantear en su entorno profesional.

El momento actual es propicio a esta situación, pues «los rápidos avances tecnológicos ponen al servicio del *flipped learning* una gran cantidad de herramientas que facilitan la creación y utilización de recursos, tanto para el espacio individual como para el grupal» (Santiago y Bergmann, 2018, p.22).

Por otra parte, la metodología *flipped learning*, como indican Santiago y Bergmann (2018), «no es solo una táctica educativa, es una metaestrategia que engloba a las demás» (p.23). Por tanto, podrá ser utilizada de manera conjunta con otras estrategias de aprendizaje, como el Aprendizaje Basado en Proyectos o el Aprendizaje Servicio, maximizando el resultado al incorporar las bondades de varias metodologías.

1.1. Justificación y planteamiento del problema

Entre las finalidades del Sistema de Formación Profesional indicadas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, se encuentra «la adquisición, mantenimiento, adaptación o ampliación de las habilidades y competencias profesionales y el progreso en la carrera profesional» (p.15) y entre sus objetivos generales encontramos:

Cualificar a las personas para el ejercicio de actividades profesionales, promoviendo la adquisición, consolidación y ampliación de competencias profesionales y básicas con la polivalencia y funcionalidad necesarias para el acceso al empleo, la continuidad en el mismo y la progresión y el desarrollo profesionales, así como la rápida adaptación a los retos de futuro derivados de entornos de trabajo complejos, todo ello orientado a la promoción y formación profesional dirigida a su adaptación a las modificaciones operadas en el puesto de trabajo, así como al desarrollo de planes y acciones formativas tendentes a favorecer su mayor empleabilidad. (p. 16)

La realización de actividades didácticas de carácter práctico durante la formación académica es una de las maneras de adquirir las habilidades y competencias profesionales necesarias. Como se puede leer en el informe de Ruta 44 «Visión sobre el futuro laboral de los “Zetas” universitarios» de febrero de 2025, para la formación práctica complementaria «es fundamental integrar de manera efectiva metodologías activas y experiencias prácticas [...] y simulaciones de entornos laborales que permitan a los estudiantes aplicar lo aprendido de forma directa.» (p. 41)

Aunque el estudio hace referencia a estudiantes universitarios, la creación de experiencias prácticas para alumnos de los ciclos de Formación Profesional es igualmente interesante y necesaria.

La iluminación es una disciplina que necesita de conocimientos teóricos para su correcto aprendizaje, así como de una importante cantidad de actividades prácticas para comprender su aplicación y significación. Aplicar la metodología *flipped learning* en el aprendizaje de la iluminación es una interesante oportunidad de aumentar el número de horas efectivas de actividades prácticas durante las horas lectivas y, con ello, mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje de los alumnos del módulo profesional de *Proyectos fotográficos*. También ofrece la posibilidad de mejorar las competencias de los alumnos respecto al trabajo en equipo, la creatividad en el aula y el pensamiento crítico, todos ellos aspectos importantes de cara a una adecuada inserción laboral.

Para fijar de manera más efectiva los conocimientos adquiridos se utilizarán las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC). Son un recurso de gran valor educativo que permite a los docentes crear actividades que faciliten a los alumnos practicar por su cuenta los conocimientos adquiridos fuera del aula con la teoría y el visionado de ejemplos.

Por los motivos indicados, la metodología *flipped learning* parece idónea para el proceso de enseñanza–aprendizaje de la iluminación y el estilo visual en fotografía. Además, los recursos didácticos generados durante el curso académico se pueden poner a disposición del resto de la comunidad educativa para que, de manera transversal o inter cíclica, puedan utilizarse en otros módulos o ciclos de la familia de Imagen y Sonido.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar una programación didáctica para la enseñanza de la iluminación en fotografía utilizando la metodología *flipped learning* dirigida al alumnado del módulo *Proyectos Fotográficos* de Formación Profesional.

1.2.2. Objetivos específicos

- ▶ Planificar el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) como recurso didáctico.
- ▶ Diseñar actividades para practicar la iluminación y sus características expresivas.
- ▶ Indagar en la metodología *flipped learning*.
- ▶ Elaborar instrumentos de evaluación acordes al diseño de la programación.

2. Programación didáctica

La programación didáctica es la concreción final de la adaptación del currículo indicado en la normativa estatal y autonómica para el módulo profesional y permite organizar el trabajo del docente en el aula. Permite planificar la secuenciación de los contenidos con coherencia pedagógica, identificar necesidades, establecer dinámicas y evaluar a los alumnos de manera más precisa, comprobando que se han alcanzado los objetivos y las competencias previstas en la normativa.

2.1. Introducción de la Programación didáctica

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) promueve un enfoque basado en competencias, en el que se preste especial atención a la diversidad mediante las adaptaciones curriculares pertinentes a las necesidades particulares de los estudiantes. Se recomienda el uso de metodologías activas y se establece un sistema de evaluación basado en criterios objetivos aplicable mediante distintos instrumentos a lo largo de todo el curso académico.

Por tanto, la programación didáctica es un documento de suma importancia pues es la guía pedagógica que permite garantizar que el proceso de enseñanza – aprendizaje tenga la calidad necesaria para que el alumnado adquiriera las competencias marcadas en la legislación como las necesarias para su desempeño profesional.

En concreto el módulo profesional de *Proyectos fotográficos* recoge en su contenido curricular muchos temas que serán importantes para el buen hacer profesional de los futuros fotógrafos. El contenido es mucho y diverso y la programación didáctica es la mejor de las herramientas para conseguir los objetivos buscados.

El marco normativo pertinente a nuestro módulo es tanto estatal como autonómico y se puede consultar en la Tabla 2.

Tabla 2. Marco normativo para el módulo profesional de *Proyectos fotográficos*.

Marco normativo estatal y autonómico de Madrid para los estudios de Formación Profesional
▶ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). ▶ DECRETO 63/2019, de 16 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la ordenación y organización de la formación profesional en la Comunidad de Madrid.

Marco normativo estatal y autonómico de Madrid para los estudios de Formación Profesional

- ▶ Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- ▶ Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- ▶ Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- ▶ Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, desarrolla la ordenación general del sistema de formación profesional.
- ▶ Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Normativa del ciclo formativo para la programación didáctica del módulo profesional de *Proyectos fotográficos*

- ▶ Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ▶ DECRETO 98/2012, de 30 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.
- ▶ DECRETO 103/2024, de 13 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se modifican setenta y seis Decretos por los que se establecen para la Comunidad de Madrid planes de estudios de ciclos formativos de grado superior.

Fuente: elaboración propia.

2.2. Contextualización

La Comunidad de Madrid posee una gran concentración de empresas del sector audiovisual, lo que es una importante oportunidad laboral para los estudiantes de este ciclo superior. El Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes indica en su portal web todofp.es que con este grado superior “Puedes trabajar en la captación y registro de imágenes e iluminación en productoras de cine, vídeo y emisoras de televisión, así como en empresas dedicadas a la iluminación de espectáculos y eventos. También puedes desempeñarte en empresas dedicadas a la elaboración, generación y tratamiento digital de imágenes fotográficas.” (todofp.es, marzo de 2025). Según datos de la Comunidad de Madrid a través de su portal Film Madrid, en el año 2025 se acoge en su territorio a más de 1500 empresas vinculadas a la actividad audiovisual. La confluencia de estas dos situaciones, el amplio

abanico profesional y en número de empresas, hace que quienes alcancen la titulación puedan tener muchas oportunidades de desarrollo profesional.

El centro es un Centro Integrado de Formación Profesional en nuevas tecnologías y pertenece a las Redes Estatal y Autonómica de Centros de Excelencia de Formación Profesional, siendo un referente en el ámbito de la Formación Profesional del sector audiovisual en toda España.

De titularidad pública, está situado en una población al norte de la Comunidad próximo a la capital. Ubicado en un barrio de clase media, con una renta anual próxima a los 30.000€ en 2022, recibe estudiantes tanto del propio municipio como de otras zonas de la Comunidad de Madrid.

En el centro se imparten de manera presencial todos los ciclos formativos de grado D de la familia profesional de Imagen y Sonido, tanto en horario diurno como vespertino.

Tiene una extensión de 10.000 m² y está dotado con instalaciones y equipamientos profesionales, incluyendo plató de televisión, dos estudios de fotografía, un estudio de postproducción de sonido, otro de radio, un salón de actos, dos aulas de producción digital para edición fotográfica, de video y de animación, una sala virtual, biblioteca y almacenes de video, sonido, iluminación y atrezzo.

En el centro trabajan medio centenar de docentes y 16 personas de personal no docente para atender los dos turnos.

La práctica totalidad del alumnado del centro (98%) es mayor de edad. Tienen preferencia para acceder al ciclo aquellos alumnos que hayan cursado el bachillerato de Ciencias y Tecnología. El grupo de *Proyectos fotográficos* tiene 23 alumnos, con un reparto por sexos aproximado de 3/5 de hombres y 2/5 de mujeres, casi todos ellos de nacionalidad española. Hay un alumno de origen magrebí con necesidades de apoyo educativo para el que ha sido necesario realizar una adaptación curricular por motivos de comprensión del idioma.

2.3. Elementos curriculares

El módulo 1163 – *Proyectos fotográficos* forma parte del Grado Superior *IMSS05 Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen* perteneciente a las enseñanzas de la familia profesional de Imagen y Sonido, establecido en el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título con su actual denominación y se fijan sus

enseñanzas mínimas. Se imparte en el primero de los dos años de los que consta el ciclo y tiene una duración de 105 horas lectivas y una distribución de 3 horas semanales.

2.3.1. Objetivos

2.3.1.1. Objetivos de etapa

El módulo de *Proyectos fotográficos* contribuye a la consecución de los objetivos de la Formación Profesional (FP) presentes en el artículo 40 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, detallados en los apartados b), d), e) f), g) y k), pues: ayuda a comprender la organización del sector productivo de la fotografía profesional; se aprende a trabajar en equipo, fomentando también la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres; se aprende a trabajar en condiciones de seguridad y salud, y a prevenir posibles riesgos; a desarrollar una identidad profesional motivadora y ser capaces de adaptarse a los cambios sociales y la evolución de los procesos productivos y a preparar al alumnado en materia de digitalización en el sector de la fotografía profesional (ver Anexo C).

2.3.1.2. Objetivos generales del módulo profesional

Los objetivos generales de este módulo quedan enmarcados en los objetivos generales especificados en el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre. En concreto, el módulo profesional de *Proyectos fotográficos* contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c) y d) del ciclo formativo (ver Anexo A).

2.3.1.3. Objetivos de la unidad de trabajo

La unidad de trabajo (UT) relacionada con la iluminación fotográfica es una de las más extensas del módulo. Sin luz no hay fotografía y aprender a conocerla, controlarla y aplicarla correctamente es básico para cualquier fotógrafo. Teniendo presentes los tres saberes del aprendizaje por competencias, los objetivos didácticos para esta unidad están orientados a:

- ▶ Conocer, comprender y aplicar las técnicas de iluminación fotográfica.
- ▶ Comprender las características expresivas de cada técnica y evaluar la más adecuada a las necesidades del proyecto.
- ▶ Planificar la iluminación de una o varias sesiones fotográficas.
- ▶ Mostrar actitudes positivas hacia el trabajo en equipo: favorecer la comunicación en los grupos de trabajo, motivar al resto de integrantes cuando sea necesario, coordinar y supervisar el trabajo de los compañeros cuando sea pertinente.

- ▶ Reforzar la capacidad de análisis y de pensamiento crítico en el alumnado para tomar decisiones de manera fundamentada.
- ▶ Desarrollar la capacidad de afrontar riesgos, aceptando la posibilidad de equivocación y así mejorar la capacidad de resolver problemas o contingencias en los proyectos.

2.3.2. Competencias

El Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, en su Artículo 4, indica que «La competencia general de este título consiste en realizar proyectos fotográficos completos, captar, registrar y tratar imágenes en producciones audiovisuales e iluminar espacios escénicos en audiovisuales, espectáculos y eventos, determinando y controlando la calidad técnica, formal y expresiva.»

De las trece unidades de competencia que el título comprende, el módulo de *Proyectos fotográficos* está asociado a la unidad de competencia *UC1417_3: Diseñar, organizar y gestionar proyectos fotográficos*, y las competencias profesionales, personales y sociales de este título que contribuye a alcanzar este módulo son las a), b), c) y d) del título (ver Anexo B).

Las competencias clave relacionadas con este módulo profesional son las a), d), e), g) y la h). Una explicación extendida de estas competencias clave puede encontrarse en el Anexo E.

2.3.3. Distribución de los contenidos curriculares

La duración indicada para este módulo profesional es de 105 horas en total. En la Tabla 3 se puede ver el número de unidades de trabajo (UT) en las que se han dividido los contenidos curriculares del módulo, el número de horas previstas para cada una, su ubicación en la evaluación correspondiente y los resultados de aprendizaje que se trabajan en cada UT.

Esta manera de trabajar los datos ayudará a programación didáctica del módulo profesional pues ofrece, de manera resumida, una visión de conjunto de la distribución de los contenidos curriculares y su desglose.

Tabla 3. *Unidades de trabajo, temporalización y resultados de aprendizaje del módulo.*

#	Unidades de Trabajo (UT)	EV	h	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	La cámara fotográfica: funciones y controles operativos.	1ª	15		X			
2	Óptica fotográfica: tipos y usos.	1ª	15	X	X			
3	La iluminación como recurso expresivo: fuentes de luz y técnicas.	2ª	18	X	X	X		
4	Puesta en escena fotográfica.	2ª	9	X				
5	Estética fotográfica.	2ª	6	X				
6	Evaluación de la calidad fotográfica y procesos finales.	3ª	6	X	X			
7	El proyecto fotográfico.	3ª	12	X	X		X	
8	La empresa fotográfica: organización y recursos.	3ª	12					X
	Evaluaciones y recuperaciones (1ª, 2ª y 3ª)		12					

Fuente: elaboración propia basada en Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre y Decreto 98/2012, de 30 de agosto.

Durante el curso académico, además de aprender los contenidos curriculares, se busca que los alumnos puedan desarrollar habilidades que les permitan aprender por sí mismos y en equipo, de manera igualitaria entre hombres y mujeres, respetando las identidades de cada uno y las particularidades provocadas por situaciones de diversidad. También fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y comprender las particularidades del sector profesional de la fotografía.

Trabajar con el alumnado estos contenidos transversales les dotará de habilidades necesarias para que se desenvuelvan adecuadamente en sociedad y en su futuro ámbito profesional y redundará en que sean mejores individuos.

2.3.4. Relación curricular entre contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Los contenidos mínimos definidos en el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, se amplían en el DECRETO 98/2012, de 30 de agosto, de la Comunidad de Madrid. En la siguiente Tabla 4 se detallan los contenidos del Decreto en Unidades de Trabajo (UT), organizados cronológicamente por evaluaciones, y se indica la relación entre estos y los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) establecidos en el Real Decreto. Además, se añade a cada UT los objetivos y competencias marcados por el Real Decreto y la duración actualizada en el Decreto de la Comunidad de Madrid. Más información sobre cada uno de los objetivos y competencias se puede encontrar en los anexos A, B y E.

Tabla 4. Relación curricular entre contenidos, RA y CE.

UT 1 La cámara fotográfica: funciones y controles operativos.					Evaluación 1ª	Duración 15h	
OBJETIVOS		a), b)	CPPS	a), b), c)	C. CLAVE	a), d), e), h)	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN							
RA2	70%	Diseña la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico, valorando la aplicación de criterios de calidad y de optimización de los recursos.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN							
RA2	a)	Se ha especificado el medio, el tamaño de reproducción, el destino final de las imágenes y los parámetros de calidad necesarios para seleccionar los dispositivos de captación adecuados.					20%
Instrumentos de calificación						Ponderación	
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.						60%	
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.						30%	
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (Checklist)						10%	
RA	CE	CONTENIDO					
RA2	a)	Diseño de la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico: Los recursos materiales y técnicos en la producción fotográfica: • La cámara fotográfica: formatos, tipos, prestaciones, características, componentes y complementos, accesorios, controles, su manejo y sus aplicaciones. • Soportes de registro de imágenes analógicos y digitales. Procesos de registro. • Formatos, y características. • Características técnicas de la imagen fotográfica: resolución, nitidez, gama de densidad y tonal, equilibrio de color, otras características. • Funciones y controles operativos de la cámara fotográfica. La cámara técnica. Técnicas. • Soportes, filtros y otros equipos auxiliares de captación. • Sensor de imagen: tipos, características y formato. Criterios y parámetros de calidad fotográfica: • Procedimientos de evaluación la calidad de fotografías en cualquier soporte. • Elementos empleados en la valoración de materiales fotográficos. • Características de entrega final de imágenes digitales: modo de color, tamaño de imagen, resolución, perfil de color o formato de archivo, entre otros. • Procedimientos de control de la fidelidad del color final de una imagen desde la captura a la impresión. Técnicas de embalaje aplicadas a la entrega de productos fotográficos.					

UT 2 Óptica fotográfica: tipos y usos.					Evaluación 1ª	Duración 15h	
OBJETIVOS		a), b)	CPPS	a), b), c)	C. CLAVE	a), d), e), g), h)	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN							
RA1	8%	Realiza el diseño de un proyecto fotográfico, definiendo con precisión las características de la producción a partir del análisis de la información y los requerimientos del encargo.					
RA2	70%	Diseña la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico, valorando la aplicación de criterios de calidad y de optimización de los recursos.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN							
RA1	c)	Se ha decidido el encuadre y el tipo de composición, considerando las características del sujeto u objeto para su captación y registro fotográfico.					40%

RA2	a) Se ha especificado el medio, el tamaño de reproducción, el destino final de las imágenes y los parámetros de calidad necesarios para seleccionar los dispositivos de captación adecuados.			20%
RA2	b) Se han definido los elementos visuales que deben fotografiarse y su accesibilidad.			25%
Instrumentos de calificación				Ponderación
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.				60%
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.				30%
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (Checklist)				10%
RA	CE	CONTENIDO		
RA1	c)	Óptica aplicada a la fotografía:		
RA2	a)	• Formación de la imagen fotográfica.		
	b)	• Distancia focal y profundidad de campo. Enfoque, profundidad de foco y círculos de confusión.		
		• Distancia focal, campo visual y tamaño de la imagen.		
		• Objetivos para fotografía: tipos características y funcionalidad.		
		• Aberraciones, luminosidad, cobertura.		
Accesorios ópticos: parasoles, lentes de aproximación, filtros, conversores.				
UT 3	La iluminación como recurso expresivo: fuentes de luz y técnicas			Evaluación 1ª Duración 18h
OBJETIVOS	a), b), c)	CPPS	a), b), c)	C. CLAVE a), d), e), g), h)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN				
RA1	10%	Realiza el diseño de un proyecto fotográfico, definiendo con precisión las características de la producción a partir del análisis de la información y los requerimientos del encargo.		
RA2	70%	Diseña la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico, valorando la aplicación de criterios de calidad y de optimización de los recursos.		
RA3	5%	Diseña la puesta en escena, relacionando su consecución con la valoración de los aspectos técnicos, estéticos, comunicativos y presupuestarios de los proyectos fotográficos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN				
RA1	c)	Se ha decidido el encuadre y el tipo de composición, considerando las características del sujeto u objeto para su captación y registro fotográfico.		10%
RA2	c)	Se han especificado las características expresivas de la iluminación, el tipo y la calidad de luz que se precisa para la obtención del estilo visual del producto.		20%
RA2	d)	Se han bosquejado los esquemas de iluminación adecuados al proyecto fotográfico, describiendo la posición y la funcionalidad de los puntos de luz y elementos auxiliares y realizando un listado del equipamiento necesario.		20%
RA2	e)	Se ha realizado un listado del equipamiento y material auxiliar necesario, tales como fondos, soportes, escaleras o andamios, decorados y reflectores, entre otros, y el suplementario, para resolver posibles contingencias.		15%
RA3	a)	Se ha seleccionado la localización apropiada al proyecto fotográfico, identificando sus infraestructuras, las necesidades logísticas y su adecuación a las necesidades de producción.		20%
Instrumentos de calificación				Ponderación
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.				60%
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.				30%
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (Checklist)				10%
RA	CE	CONTENIDO		
RA1	c)	La iluminación y el estilo visual en fotografía:		
RA2	c)	• Características expresivas de la iluminación en fotografía.		
	d)	• Influencia del tipo y calidad de luz en la imagen fotográfica.		

RA3	e)	• Fuentes de luz continua fotográficas: foto lámparas de incandescencia, halógenas, luz fría.		
	a)	• Flash electrónico: tipos, características y funcionamiento. • Soportes para fuentes luminosas. • Técnicas de iluminación en exteriores. La luz ambiente: intensidad, calidad y dirección. • Técnicas de iluminación con flash. • Técnicas de iluminación de objetos de cristal, metal, y otros materiales. • Técnicas de iluminación de modelos. • Elementos y accesorios de control de luz. • Aplicación del control de la temperatura de color a la toma fotográfica. • Filtros para fotografía: tipos, características y técnicas de filtraje. • Electricidad aplicada a la iluminación fotográfica: conexonado, cálculos de carga, potencia, distribución y normas de seguridad. El proceso de montaje y desmontaje de los equipos de iluminación.		
UT		Evaluación		Duración
4		Puesta en escena fotográfica		2ª 9h
OBJETIVOS		b), c), d)	CPPS	b), d)
		C. CLAVE		a), e), g), h)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN				
RA3	5%	Diseña la puesta en escena, relacionando su consecución con la valoración de los aspectos técnicos, estéticos, comunicativos y presupuestarios de los proyectos fotográficos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN				
RA3	a)	Se ha seleccionado la localización apropiada al proyecto fotográfico, identificando sus infraestructuras, las necesidades logísticas y su adecuación a las necesidades de producción.		20%
RA3	b)	Se han especificado las características de los personajes, confeccionando un listado de la previsión de modelos y actores, diseñando una prueba de casting y redactando informes de datos y conclusiones artísticas de idoneidad.		20%
RA3	c)	Se ha realizado un listado de los recursos humanos y materiales adecuados para realizar las operaciones de maquillaje, peluquería y caracterización necesarias.		15%
RA3	d)	Se han detallado en un documento las necesidades de construcción de decorados y de escenografía, vestuario y ambientación para la previsión de los recursos humanos y materiales.		10%
RA3	e)	Se han especificado en un documento las características y tipología de los efectos especiales físicos, químicos o mecánicos necesarios para la puesta en escena del proyecto.		10%
RA3	f)	Se han especificado en un documento los procesos de tratamiento digital de imágenes complementarios al proceso de captación, estableciendo los criterios de adecuación de parámetros técnicos y expresivos.		15%
RA3	g)	Se ha definido la configuración de los dispositivos de monitorización e impresión de las pruebas para facilitar la valoración inmediata de pruebas y tomas.		10%
Instrumentos de calificación				Ponderación
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.				60%
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.				30%
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (Checklist)				10%
RA	CE	CONTENIDO		
RA3	a)	La iluminación y el estilo visual en fotografía:		
	b)	• Características expresivas de la iluminación en fotografía.		
	c)	• Influencia del tipo y calidad de luz en la imagen fotográfica.		
	d)	• Fuentes de luz continua fotográficas: fotolámparas de incandescencia, halógenas, luz fría.		
	e)	• Flash electrónico: tipos, características y funcionamiento.		
	f)	• Soportes para fuentes luminosas.		

	g)	• Técnicas de iluminación en exteriores. La luz ambiente: intensidad, calidad y dirección. • Técnicas de iluminación con flas. • Técnicas de iluminación de objetos de cristal, metal, y otros materiales. • Técnicas de iluminación de modelos. • Elementos y accesorios de control de luz. • Aplicación del control de la temperatura de color a la toma fotográfica. • Filtros para fotografía: tipos, características y técnicas de filtraje. • Electricidad aplicada a la iluminación fotográfica: conexionado, cálculos de carga, potencia, distribución y normas de seguridad. • El proceso de montaje y desmontaje de los equipos de iluminación. Las características técnicas de los dispositivos de captación fotográfica y el equipamiento complementario.				
UT 5		Estética fotográfica			Evaluación 2ª	Duración 6h
OBJETIVOS		a)	CPPS	a), d)	C. CLAVE	a), d), e), g), h)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN						
RA 1	8%	Realiza el diseño de un proyecto fotográfico, definiendo con precisión las características de la producción a partir del análisis de la información y los requerimientos del encargo.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN						
RA1	c)	Se ha decidido el encuadre y el tipo de composición, considerando las características del sujeto u objeto para su captación y registro fotográfico.				40%
RA1	d)	Se ha realizado el boceto que expresa la secuencia fotográfica para analizar la interrelación formal y de estilo del conjunto de imágenes.				10%
RA1	e)	Se han realizado bosquejos de las distintas fotografías que expresan la composición, la estructura formal y estética y la intencionalidad comunicativa.				10%
RA1	f)	Se ha confeccionado un documento que recoge esquemas y bocetos de soluciones de ambientación y estilo, en el que se identifican los requerimientos de localización, decorado, escenografía y estilismo.				10%
Instrumentos de calificación					Ponderación	
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.					60%	
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.					30%	
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (Checklist)					10%	
RA	CE	CONTENIDO				
RA1	c) d) e) f)	Estética fotográfica: • Composición de la imagen fotográfica. • El lenguaje de la imagen. Lectura objetiva y subjetiva de la imagen fotográfica. • Propiedades del motivo y la luz. • Función expresiva y usos de la tecnología fotográfica: profundidad de campo, contraste, perspectiva, captación del movimiento entre otros usos. • La secuencia fotográfica: la interrelación formal y de estilo del conjunto de imágenes. • El formato de publicación y la interrelación con el texto.				
UT 6		Evaluación de la calidad fotográfica y procesos finales			Evaluación 3ª	Duración 6h
OBJETIVOS		a)	CPPS	a), d)	C. CLAVE	a), d), e), g), h)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN						
RA1	8%	Diseña la puesta en escena, relacionando su consecución con la valoración de los aspectos técnicos, estéticos, comunicativos y presupuestarios de los proyectos fotográficos.				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN			
RA1	c)	Se ha decidido el encuadre y el tipo de composición, considerando las características del sujeto u objeto para su captación y registro fotográfico.	40%
RA1	g)	Se han reflejado documentalmente las condiciones de acabado, los modos y los formatos de entrega del encargo fotográfico.	10%
RA2	a)	Se ha especificado el medio, el tamaño de reproducción, el destino final de las imágenes y los parámetros de calidad necesarios para seleccionar los dispositivos de captación adecuados.	20%
Instrumentos de calificación			Ponderación
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.			60%
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.			30%
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (Checklist)			10%
RA	CE	CONTENIDO	
RA1	c)	Acabado y presentación fotográfica: tipos, características, soportes y formatos.	
	g)	Durabilidad y conservación de material fotográfico:	
RA2	a)	- Efectos de las sustancias ácidas o corrosivas sobre los soportes o complementos fotográficos. - Sistemas de detección de sustancias que acortan la duración de los materiales. - Técnicas de protección y almacenamiento de los soportes fotográficos. Control de las condiciones de luz, temperatura y humedad, para la conservación del material fotográfico. - Instrumentos empleados en el control de las condiciones de conservación de materiales fotográficos. Sistemas de catalogación y archivo de materiales fotográficos: - Procedimientos de identificación de fotografías impresas mediante técnicas diversas. - Procedimientos de identificación de fotografías digitales en soporte informático. - Sistemas estandarizados de clasificación y archivo de materiales fotográficos en soporte físico. - Principios, características, configuración y manejo de bases de datos digitales. - Formatos de archivo: tipos aplicaciones, procedimientos de compresión y límites.	
UT		Evaluación	Duración
7 El proyecto fotográfico		3ª	12h
OBJETIVOS		a), b), c), d)	CPPS a), b), c), d)
		C. CLAVE	a), d), e), g), h)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN			
RA1	8%	Realiza el diseño de un proyecto fotográfico, definiendo con precisión las características de la producción a partir del análisis de la información y los requerimientos del encargo.	
RA2	70%	Diseña la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico, valorando la aplicación de criterios de calidad y de optimización de los recursos.	
RA4	7%	Elabora el plan de trabajo y el presupuesto de un proyecto fotográfico, considerando la integración de todas las variables técnicas y económicas que intervienen y aplicando criterios de optimización de recursos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN			
RA1	a)	Se ha precisado el medio, el formato de aplicación y las formas de exhibición del proyecto fotográfico, especificando la finalidad e intencionalidad comunicativa del proyecto.	10%
RA1	b)	Se han especificado las características del producto fotográfico, concretando el aspecto formal y expresivo de las imágenes que se desea obtener.	10%
RA1	c)	Se ha decidido el encuadre y el tipo de composición, considerando las características del sujeto u objeto para su captación y registro fotográfico.	40%

RA1	d) Se ha realizado el boceto que expresa la secuencia fotográfica para analizar la interrelación formal y de estilo del conjunto de imágenes.	10%
RA1	e) Se han realizado bosquejos de las distintas fotografías que expresan la composición, la estructura formal y estética y la intencionalidad comunicativa.	10%
RA1	f) Se ha confeccionado un documento que recoge esquemas y bocetos de soluciones de ambientación y estilo, en el que se identifican los requerimientos de localización, decorado, escenografía y estilismo.	10%
RA1	g) Se han reflejado documentalmente las condiciones de acabado, los modos y los formatos de entrega del encargo fotográfico.	10%
RA2	b) Se han definido los elementos visuales que deben fotografiarse y su accesibilidad.	25%
RA4	a) Se ha estimado la disponibilidad de recursos, los plazos de ejecución, de recepción y envío de los encargos, los desplazamientos y la logística que se precisa para estructurar y coordinar la producción fotográfica.	15%
RA4	b) Se ha realizado un plan de trabajo, determinando cada una de las fases y la función de cada miembro del equipo, teniendo en cuenta la interrelación temporal y los condicionantes en las distintas fases para la previsión y optimización de los tiempos de ejecución de la producción fotográfica.	20%
RA4	c) Se ha segmentado el plan de trabajo en hojas de producción y órdenes de trabajo que especifican qué personas, materiales y medios serán necesarios en cada momento de la producción fotográfica.	15%
RA4	d) Se han desglosado los capítulos presupuestarios de una producción fotográfica, considerando las condiciones de la toma y la interrelación temporal de los recursos durante la captación, para su valoración económica.	15%
RA4	e) Se han desglosado las necesidades técnicas y administrativas de contratos, permisos y autorizaciones para la puesta en marcha del proyecto fotográfico.	20%
RA4	f) Se han valorado los gastos generales de una empresa fotográfica tipo y los gastos específicos generados en la resolución de distintos encargos, especificando el desglose de los costes y su aplicación a sus respectivos presupuestos.	15%
Instrumentos de calificación		Ponderación
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.		60%
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.		30%
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (<i>Checklist</i>)		10%
RA	CE	CONTENIDO
RA1	a)	Realización del diseño de un proyecto fotográfico.
	b)	La industria fotográfica:
	c)	• Tipología, características y organización de las distintas empresas fotográficas.
	d)	• El proceso fotográfico y sus fases.
	e)	• Profesionales, empresas y servicios de la producción fotográfica.
	f)	• Productos fotográficos y su comercialización. Criterios de calidad.
	g)	Tipología de empresas de servicios auxiliares implicadas en la producción fotográfica.
RA2	b)	El fotógrafo profesional.
RA4	a)	Géneros fotográficos:
	b)	• Evolución histórica.
	c)	• Estilos y autores.
	d)	• Los medios técnicos y su relación con los géneros.
	e)	El proyecto fotográfico y sus tipos.
	f)	La fotografía en los medios de comunicación:
		• Especialidades.
		• Noticias y reportajes.

		Medios y formatos de utilización, publicación y exhibición del producto fotográfico. Requerimientos técnicos. Gestión del proyecto fotográfico: • Técnicas de documentación para la preparación y gestión de proyectos fotográficos. • Procedimientos de gestión y planificación del encargo fotográfico. • Técnicas de determinación de recursos humanos, técnicos y artísticos. • Contratación laboral, de servicios y equipamiento: trámites y documentación. • Las pruebas de casting. • Gestión de contratos y derechos en la profesión. • Marco legal de la profesión: normas jurídicas, derechos de autor y de la propiedad, cesión de derechos, derecho a la intimidad. • La escenografía y ambientación fotográfica. Efectos especiales. • Compra, fabricación o alquiler de equipos y decorados. • La gestión de seguros, permisos y autorizaciones. • Técnicas de elaboración de presupuestos. • Sistemas de facturación de proyectos fotográficos. • Técnicas de elaboración de la oferta al cliente. Elaboración del plan de trabajo y el presupuesto del proyecto fotográfico: Planificación secuencial de las operaciones. Coordinación de los equipos técnicos y artísticos. • Fases y organización de la producción fotográfica: • Tipos de clientes y proyectos. Viabilidad técnica y económica del proyecto. • Elaboración del proyecto y gestión de recursos. • Pruebas y realización de la sesión fotográfica. • Procesado, edición y posproducción fotográfica. Funciones del equipo de una producción fotográfica. Los servicios auxiliares en la producción fotográfica. Tipología de modelos presupuestarios para las producciones fotográficas: • Presupuestos cerrados y abiertos. • Los capítulos presupuestarios de una producción fotográfica. Tarifas de productos y servicios fotográficos.			
UT 8	La empresa fotográfica: organización y recursos			Evaluación 3ª	Duración 12h
OBJETIVOS	c), d)	CPPS	a), b)	C. CLAVE	a), d), e), g)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN					
RA5	10%	Organiza los recursos propios de una empresa fotográfica, relacionando las características de los encargos fotográficos más habituales con los procesos estandarizados para su gestión óptima.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS Y PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN					
RA5	a)	Se han elaborado contratos de servicios y encargos fotográficos de variada tipología, identificando las partes, el objeto del contrato con sus cláusulas pertinentes, la forma de entrega, la retribución acordada y la forma de pago prevista.			40%
RA5	b)	Se han redactado las solicitudes que se precisan en distintas localizaciones para la obtención de los permisos y las autorizaciones necesarias para poder llevar a cabo la producción fotográfica.			10%
RA5	c)	Se han redactado documentos y contratos de personal, servicios, adquisición de equipamiento, derechos de autor y de imagen, aplicándolos en la resolución de distintos proyectos fotográficos.			20%

RA5	d) Se han redactado contratos de validación de pruebas, condiciones de entrega y aceptación final del producto para su aplicación en la resolución de distintos proyectos fotográficos y facilitar la planificación del proyecto.	10%
RA5	e) Se ha definido un protocolo a seguir en la provisión de materiales, equipos o servicios para su adquisición o contratación, buscando la optimización de los recursos.	10%
RA5	f) Se han especificado las distintas condiciones de compra, venta o alquiler de materiales y equipos de los servicios más comunes en la industria fotográfica, para aplicarlas en la gestión de la empresa fotográfica.	10%
RA5	g) Se ha diseñado un portfolio para la promoción de la empresa fotográfica y la facilitación de contacto y representación.	30%
Instrumentos de calificación		Ponderación
- Escala numérica para prueba escrita teórico-práctica.		60%
- Escala numérica, o rúbricas y/o guías de evaluación para las prácticas.		30%
- Ficha de observación o aprendizaje para prácticas en aula. (<i>Checklist</i>)		10%
RA	CE	CONTENIDO
RA5	a) b) c) d) e) f) g)	Organización de los recursos de una empresa fotográfica. Gestión de contratos, permisos, autorizaciones y acreditaciones para la puesta en marcha del proyecto fotográfico: • Negociación de honorarios y condiciones. • Condiciones de contratación del equipo artístico. • Validación de pruebas, condiciones de entrega y aceptación final del producto. • Gestión de acceso a eventos, edificios oficiales o privados, restricciones y limitaciones. Legislación aplicada a la producción fotográfica: • Derechos de autor y de explotación de la obra fotográfica. • Utilización de la fotografía en los medios: utilización única y múltiple. Territorio, período de validez y tirada. Categorías de utilización: envases y etiquetas, gráfica en diario y revistas, vía pública, material promocional, agencias y la reutilización. • Propiedad intelectual. • Derecho de reproducción. • Derecho moral. • Autorización de uso de imagen de personas y propiedades. Normativa de prevención de riesgos laborales en fotografía. Ética profesional en fotografía. Financiación de la empresa fotográfica. Gestión de la compra, venta o alquiler de materiales y equipos fotográficos y la contratación de servicios. Gestión de los procedimientos de recepción y entrega de productos. El estudio fotográfico. Orientaciones para la promoción y búsqueda de clientes de la empresa fotográfica.

Fuente: elaboración propia basada en Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre y Decreto 98/2012, de 30 de agosto.

En la Tabla 5 se puede ver un resumen de los distintos tipos de objetivos y competencias que se trabajan en cada una de las unidades de trabajo en las que se ha dividido la programación didáctica objeto de este trabajo.

Tabla 5. Relación de los objetivos y competencias con las unidades de trabajo.

		OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DEL MÓDULO							
		1ª		2ª			3ª		
		UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8
OBJETIVOS GENERALES (Ver Anexo A)									
a)		X	X	X		X	X	X	
b)		X	X	X	X			X	
c)				X	X			X	X
d)					X			X	X
OBJETIVOS DE ETAPA (Ver Anexo C)									
b)									X
d)		X	X	X	X	X	X	X	X
e)		X	X	X	X	X	X	X	X
f)		X	X	X	X				X
g)		X	X	X	X	X		X	X
h)		X	X	X	X			X	X
k)		X	X	X	X			X	X
COMPETENCIAS PPS (Ver Anexo B)									
a)		X	X	X		X	X	X	X
b)		X	X	X	X			X	X
c)		X	X	X				X	
d)					X	X	X	X	
COMPETENCIAS CLAVE (Ver Anexo E)									
a)		X	X	X	X	X	X	X	X
d)		X	X	X		X	X	X	X
e)		X	X	X	X	X	X	X	X
g)			X	X	X	X	X	X	X
h)		X	X	X	X	X	X	X	

Fuente: elaboración propia.

2.4. Metodología

Como indican Santiago y Bergmann (2018), *flipped learning* es:

...un modelo pedagógico que transfiere la instrucción directa del espacio grupal al individual. Para ello el contenido básico es estudiado en casa con material aportado por el profesor y el aula se convierte en un espacio de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el maestro guía a los alumnos mientras estos aplican lo que aprenden y se involucran en el objeto de estudio de forma creativa. (p.17-18)

Indican también que la instrucción directa se transfiere del espacio grupal (aula) al individual (trabajo que los alumnos realizan solos en casa o el centro escolar). Tras esta inversión de espacios, el aula, con el grupo clase en ella, se convierte en un espacio de aprendizaje dinámico e interactivo, activo e inductivo, en el que el docente se convierte en un supervisor, facilitador y guía de la actividad de los alumnos. En este contexto, las habilidades de pensamiento de orden inferior (LOST) según la Taxonomía de Bloom son las que el alumno

alcanzaría con el trabajo individual: recordar, comprender y, en parte, aplicar en tareas sencillas de comprobación de conocimientos. Y en el espacio grupal, pondrían en práctica habilidades de pensamiento de orden superior (HOST), analizar, evaluar y crear, con las que reforzar los conocimientos adquiridos mediante las actividades que se realicen bajo la supervisión del profesor.

El uso de una metodología *flipped learning* acarrea más trabajo previo al docente, pues no se trata de que los alumnos estudien sin más los contenidos, sino que lo hagan con la guía de materiales preparados previamente por el profesor y refuercen esos conocimientos mediante ejercicios de autoevaluación, uso de plataformas interactivas o la realización de pequeñas prácticas individuales. Para que sean efectivos, estos materiales deben ser de duraciones cortas, que faciliten la concentración y la claridad en la exposición de los conceptos: no deben sobrepasar los 30 minutos de duración. En nuestro caso, los materiales estarán disponibles en el aula virtual del centro, a la que tienen acceso tanto el docente como los alumnos.

Que los alumnos trabajen los contenidos por su cuenta tiene la ventaja de que pueden adaptar el estudio a su ritmo de comprensión, y repetir o pausar los contenidos tantas veces como necesiten. También tiene alguna característica menos ventajosa, como que no podrán tener una retroalimentación inmediata cuando les surjan dudas en el proceso de comprensión del contenido, pues su profesor no estará con ellos en ese momento. Por este motivo, es interesante dedicar un pequeño tiempo al comienzo de las sesiones presenciales para resolver dudas que les hayan podido quedar pendientes a los alumnos.

Como se indica en el Artículo 10 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional:

Las administraciones apoyarán el desarrollo curricular y la adaptación de los currículos por los centros, favoreciendo la elaboración de modelos abiertos de programación docente, con la implantación de metodologías activas basadas en proyectos y retos, próximas a la realidad productiva, y la utilización de recursos y materiales tecnológicos que garanticen la calidad y actualización de la formación, mejoren el aprendizaje y atiendan a las distintas necesidades de cada persona en formación. (p. 106287)

Por ello, para el módulo profesional de *Proyectos fotográficos* se establece un modelo basado en metodologías ágiles y activas, que partan de los conocimientos ya asentados en los

alumnos como base para la adquisición de los nuevos. Se utilizarán el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para fomentar el trabajo en equipo y el aula invertida o *flipped learning* para maximizar el uso del horario lectivo para la realización de actividades y prácticas individuales o grupales que permitan al alumno adquirir una perspectiva global de los procesos y tareas habituales en el desempeño de la fotografía profesional. Como indican Herrada et al. (2022) en el artículo *Estrategia del flipped learning en la enseñanza de la educación superior*, el docente *flipped* permite que el estudiante tenga su propio espacio para ser protagonista de su aprendizaje, es creador de vivencias que parten de un aprendizaje positivo del error y es generador de una enseñanza entre iguales, enseñando al alumno a ser guía de sus compañeros. (p. 6)

Los contenidos del módulo se impartirán de manera secuencial según lo previsto en la programación didáctica, intercalando las exposiciones teóricas de explicación de contenidos con distintas actividades y tareas prácticas. Esta organización curricular está abierta a las necesidades de adaptación curricular pertinentes dependiendo de las necesidades particulares del grupo.

Se realizarán actividades que permitan a los alumnos relacionar los conocimientos ya adquiridos con de la unidad de trabajo que se va a abordar, para predisponerles a la adquisición de los nuevos conocimientos y también otras actividades y ejercicios prácticos en los que aprenda nuevas habilidades y competencias necesarias para el desarrollo de su profesión. Como indica Martín et al. (2017)

La implementación del aprendizaje inverso suele precipitar una serie de cambios en cadena en la docencia del profesor [...] Cuando los alumnos se preparan antes de clase están mucho más dispuestos a participar en ella, y se traduce en que las clases pueden irse haciendo más interactivas. (p. 41)

Respecto a los contenidos teóricos, unas veces se impartirán en clase a cargo del docente, con el apoyo de material audiovisual, otras veces se plantearán actividades que desemboquen en que los propios alumnos transmitan los contenidos teóricos al resto del grupo y también el docente, utilizando metodologías *flipped learning*, preparará material para que los alumnos aprendan los contenidos fuera del horario lectivo, puedan realizar actividades de autoevaluación para comprobar su comprensión de los mismos y lleguen al aula con los contenidos trabajados. Así, el tiempo lectivo se utilizará para la realización de actividades

prácticas, debates y puestas en común de conclusiones y otras actividades que acerquen al alumnado a los niveles más altos de la Taxonomía de Bloom. Santiago y Bergmann (2018) indican que «Nuestro objetivo, como docentes, es preparar a los alumnos para que piensen críticamente, y entrenarlos para comprender, optimizar, profundizar, conectar y aplicar. La acumulación inconexa de contenidos y su posterior evaluación ha quedado atrás». (p.32)

En el Anexo III del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se indica:

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Esta afirmación es igualmente válida para el módulo profesional que nos ocupa, y el uso de la metodología *flipped learning* para el aprendizaje de la iluminación en fotografía puede contribuir a que así sea.

2.5. Unidad de Trabajo

La Unidad de Trabajo elegida es la *UT3 La iluminación como recurso expresivo: fuentes de luz y técnicas*, a la que se le ha asignado una duración de 18 horas en total. Para aprovechar mejor los tiempos y poder realizar actividades que requieran de mayor duración, se han juntado las tres horas semanales en un único bloque el mismo día de la semana. Esas 18 horas, a razón de tres horas semanales por sesión, arrojan un total de seis semanas para esta unidad de trabajo.

En la Tabla 6 se pueden ver las especificaciones de la unidad de trabajo: en qué evaluación y momento de curso académico se sitúa, su contexto temporal, lo que dura, los objetivos y competencias que trabaja, su justificación y relación con los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, los objetivos didácticos, qué contenidos se estudiarán y la metodología que se va a aplicar.

Tabla 6. Especificaciones de la unidad de trabajo.

UT3. La iluminación como recurso expresivo: fuentes de luz y técnicas.							
EVALUACIÓN	2ª	DURACIÓN	18 h (6 semanas)		TEMPORALIZACIÓN	18/NOV – 20/ENE	
OBJETIVOS	a), b), c)		CPPA	a), b), c)	COMPETENCIAS CLAVE	a), d), e), g), h)	
JUSTIFICACIÓN						RA	CE
La iluminación es la condición indispensable para la existencia de la fotografía. Conocer los tipos de iluminación, controlarla y transmitir con ella el mensaje deseado son conocimientos clave para cualquier fotógrafo. En esta unidad se verán las características expresivas de la iluminación, su influencia en la imagen fotográfica, las distintas fuentes de luz continua, el flash, los modificadores y accesorios para las fuentes de luz y las técnicas de iluminación de objetos y personas.						RA2	c)
							d)
						RA1	e)
						RA3	c)
							a)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO							
OBJETIVO 1.		Comprender las características expresivas de los diferentes tipos de iluminación y elegir la técnica más adecuada a las necesidades del proyecto.					
OBJETIVO 2.		Conocer, comprender y aplicar distintas técnicas de iluminación fotográfica.					
OBJETIVO 3.		Conocer, comprender y operar las fuentes de luz continua.					
OBJETIVO 4.		Conocer, comprender y operar el flash electrónico de mano en modo automático y manual.					
OBJETIVO 5.		Controlar y aplicar la temperatura de color en la toma fotográfica.					
OBJETIVO 6.		Planificar la iluminación de una o varias sesiones fotográficas.					
OBJETIVO 7.		Mostrar actitudes positivas hacia el trabajo en equipo: favorecer la comunicación en los grupos de trabajo, motivar al resto de integrantes cuando sea necesario, coordinar y supervisar el trabajo de los compañeros cuando sea pertinente.					
OBJETIVO 8.		Reforzar la capacidad de análisis y de pensamiento crítico en el alumnado para tomar decisiones de manera fundamentada.					
OBJETIVO 9.		Desarrollar la capacidad de afrontar riesgos, aceptando la posibilidad de equivocación y así mejorar la capacidad de resolver problemas o contingencias en los proyectos.					
OBJETIVO 10.		Simular situaciones de un entorno laboral real.					
CONTEXTO		Anterior: UT2 - Óptica fotográfica: tipos y usos.					
TEMPORAL		Posterior: UT4 - Puesta en escena fotográfica					
CONTENIDOS							
La iluminación y el estilo visual en fotografía:							
▶ Características expresivas de la iluminación en fotografía.							
▶ Influencia del tipo y calidad de luz en la imagen fotográfica.							
▶ Fuentes de luz continua: foto lámparas de incandescencia, halógenas, luz fría.							
▶ Flash electrónico: tipos, características y funcionamiento.							
▶ Soportes para fuentes luminosas.							
▶ Técnicas de iluminación en exteriores. La luz ambiente: intensidad, calidad y dirección.							
▶ Técnicas de iluminación con flash.							
▶ Técnicas de iluminación de objetos de cristal, metal, y otros materiales.							
▶ Técnicas de iluminación de modelos.							
▶ Elementos y accesorios de control de luz.							
▶ Aplicación del control de la temperatura de color a la toma fotográfica.							
▶ Filtros para fotografía: tipos, características y técnicas de filtraje.							
▶ Electricidad aplicada a la iluminación fotográfica: conexionado, cálculos de carga, potencia, distribución y normas de seguridad.							
▶ El proceso de montaje y desmontaje de los equipos de iluminación.							

UT3. La iluminación como recurso expresivo: fuentes de luz y técnicas.

METODOLOGÍA

Flipped learning, como base para maximizar el tiempo disponible para actividades prácticas durante las horas lectivas:

1. Responsabilidades del docente.

- Preparación de materiales por parte del docente:
 - Documentos PDF con los contenidos teóricos de la materia de iluminación.
 - Vídeos cortos para explicar conceptos, mostrar técnicas o sugerir ejercicios de refuerzo y consolidación.
 - Mapas de ideas para organizar visualmente las diferentes temáticas (tipos de iluminación, intencionalidad comunicativa y estética, diferentes equipos de iluminación, autores representativos por su manejo de la luz...)
 - Ejercicios para comprobar las técnicas estudiadas usando simuladores de iluminación online.
 - Test de autoevaluación y comprobación de conocimientos utilizando herramientas multimedia, como Genially, Quizizz o similares.
- Supervisión profesional de los alumnos, principalmente en el aula, aunque participa en todos los procesos.
- Planificación de las actividades de aprendizaje que permitan reforzar el conocimiento adquirido por los alumnos y profundizar en él.
- Realizar la evaluación y el seguimiento de los alumnos.

2. Responsabilidades del alumno:

- Revisar y estudiar los materiales preparados por el docente antes de asistir a la sesión presencial en el centro de formación.
- Realizar las tareas prácticas de autoevaluación y comprobación de conocimientos.
- Participar activamente en las actividades propuestas por el docente para las sesiones presenciales.

Fuente: elaboración propia basada en Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre y Decreto 98/2012, de 30 de agosto.

2.6. Organización de los espacios de aprendizaje

El centro de formación dispone de los espacios necesarios que posibilitan que se realicen tanto las sesiones teóricas como las prácticas que conducen a alcanzar los objetivos curriculares y la obtención de las competencias necesarias para la superación del módulo profesional.

El aula tiene una capacidad para 30 alumnos, y está dotada con un proyector, un ordenador para el docente y una pizarra digital interactiva de grandes dimensiones. Además, están disponibles, bajo petición, dos estudios fotográficos completos con cicloramas blanco y negro, con iluminación profesional continua y de flash, cámaras, objetivos, flashes de mano, controladores remotos, trípodes, modificadores y distintos tipos de accesorios para la práctica fotográfica profesional.

De manera adicional hay un plató de televisión que también puede ser utilizado como lugar para la realización de fotografías, con espacio suficiente para que trabajen todos los integrantes de la clase, divididos en equipos o grupos.

El entorno del centro, ubicado en una zona con características urbanas y rodeado de zonas verdes, también se presta a la realización de ejercicios relacionados con la práctica fotográfica.

Todos los espacios mencionados, además de las zonas comunes del centro, como pasillos, escaleras, cafetería, biblioteca, etc. están también disponibles para las prácticas fotográficas de los alumnos.

La clase está compuesta por 23 estudiantes, con una ligera mayoría del número de alumnos frente al de alumnas. Dependiendo del tipo de actividades prácticas, pueden trabajar de manera individual, divididos en seis grupos de cuatro, en cuatro grupos de seis, o con alguna otra agrupación si la circunstancia lo requiere. Muchos poseen equipamiento fotográfico propio y, para quienes no lo tengan, el centro dispone de equipos que pone a disposición de los alumnos que lo necesiten.

2.7. Distribución del tiempo

El módulo profesional de *Proyectos fotográficos* tiene una duración de 105 horas lectivas, con una distribución de 3 horas a la semana, lo que arroja un total de 35 semanas lectivas. Las clases de Formación Profesional para el curso 24/25 comenzaron el 10 de septiembre de 2024 y terminaron el 20 de junio de 2025.

El centro tiene horario matinal, de 8 a 14 horas, y vespertino, de 15 a 21 horas, de lunes a viernes. Para poder aprovechar mejor las clases, las tres horas semanales se han agrupado en el mismo día.

Cada semana hay una sesión de 3 horas del módulo de *Proyectos fotográficos*. Por un lado, se cumple con lo establecido en el DECRETO 98/2012, de 30 de agosto, de la Comunidad de Madrid, que marca 3 horas semanales, y por otro, las sesiones tienen una duración suficiente como para poder planificar distintas actividades cada día o dedicar todo el tiempo a una actividad más larga si así se decidiera.

Para la parte de las sesiones que se desarrollan en el espacio del aula, se utilizará de manera habitual la pizarra interactiva para poder apoyar la explicación teórica con material gráfico e interactuar con los elementos mostrados mediante el lápiz digital.

En la Tabla 7, en la que se refleja el cronograma con la división en sesiones formativas, el recurso por defecto será «Aula». Se entenderá que se refiere tanto al espacio como a su dotación por defecto: ordenador para el docente, proyector, pantalla interactiva y presentaciones oportunas. De la misma manera, y salvo que se indique lo contrario, la agrupación por defecto será el grupo aula al completo. En el Anexo F se pueden ver ejemplos de algunas de las actividades prácticas y sus correspondientes rúbricas de evaluación.

Tabla 7. Cronograma. Desglose de sesiones para la Unidad de Trabajo 3.

Actividad	Dur.	Contenido Objetivos Didácticos Recursos Localización Grupos
S1 Características de la luz		
Explicación Teórica Práctica	90'	Explicación de los contenidos con el apoyo de material audiovisual: Características expresivas de la iluminación en fotografía. Objetivos Didácticos: 1, 2, 8.
Actividad Práctica 1	60'	Debate: Analizar las imágenes proyectadas y asentar las bases de trabajo de la UT. Objetivos Didácticos: 1, 2, 6, 8, 10.
Explicación Teórica Práctica	30'	Simuladores de iluminación para <i>flipped learning</i>. Explicación del manejo de un simulador de iluminación online. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
S2 Luz continua		
Explicación Teórica	30'	Repaso contenidos trabajados en <i>flipped learning</i>. Influencia del tipo y calidad de luz en la imagen fotográfica. Fuentes de luz continua. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8.
Actividad Práctica 2	30'	Demostración práctica en clase de los tipos de equipos de iluminación continua para fotografía. Fuentes de luz continua. Objetivos Didácticos: 2, 3, 10. Recursos adicionales: diferentes aparatos de iluminación.
Actividad Práctica 3	120'	Sesión en el estudio: cada alumno reproduce los esquemas de iluminación trabajados en casa mediante <i>flipped learning</i> . Iluminación de retrato en estudio. Control de la temperatura de color en el estudio. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10. Recursos adicionales: cámara, objetivos, iluminación continua, modificadores de la luz, fotómetro. Agrupación: Individual, usando los dos estudios de manera conjunta.
S3 El flash electrónico (I)		
Explicación Teórica	20'	Dudas sobre contenidos trabajados en <i>flipped learning</i>. El flash electrónico. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4.
Actividad Práctica 4	20'	Debate: Revisión conjunta de las fotos de la sesión del día anterior. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 6, 8.

Actividad	Dur.	Contenido Objetivos Didácticos Recursos Localización Grupos
Actividad Práctica 5	80'	Sesión práctica: Uso del flash en modo manual. Fotografías en interior por las zonas comunes del centro educativo. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10. Localización: zonas comunes del centro de formación. Recursos adicionales: cámara, objetivos, flash de mano. Grupos: 4 personas.
Actividad Práctica 6	60'	Sesión práctica: Sincronización del flash a la primera y segunda cortinilla. Efectos de movimiento. Fotografías en interior. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10. Localización: zonas comunes del centro de formación. Recursos adicionales: cámara, objetivos, flash de mano, trípode. Grupos: 2 grupos.
S4 El flash electrónico (II)		
Actividad Práctica 7	30'	Debate: revisión conjunta de las fotos de las sesiones del día anterior. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4, 8.
Actividad Práctica 8	60'	Sesión práctica: iluminación de sujeto y fondo con flash de mano. Diferencia entre figura y fondo. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10. Localización: estudio de fotografía. Recursos adicionales: cámara, objetivos, flash de mano, modificadores de la luz. Grupos: 4 personas.
Actividad Práctica 9	60'	Sesión práctica: Control de la temperatura de color con la luz de flash. Diferencia entre figura y fondo. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Localización: estudio de fotografía. Grupos: 4 personas. Recursos adicionales: cámara, objetivos, flash de mano, modificadores de la luz.
Explicación Teórica	30'	Introducción teórica a las técnicas de iluminación de objetos: cristal, metal y otros materiales. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
S5 El bodegón. Iluminación de materiales especiales		
Actividad Práctica 10	30'	Debate. Revisión conjunta de las fotos de las sesiones del día anterior. Objetivos Didácticos: 1, 2, 4, 8.
Explicación Teórica	30'	Repaso de contenidos trabajados en <i>flipped learning</i>. Iluminar cristal, metal y otros materiales. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 4, 6.
Actividad Práctica 11	120'	Sesión práctica. Situaciones de iluminación difíciles. El bodegón de objetos reflectantes. Objetivos Didácticos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10. Localización: estudio de fotografía. Recursos adicionales: cámara, objetivos, flashes de estudio, modificadores de la luz, fotómetro. Grupos: 4 personas por turnos.
S6 La perspectiva profesional de la iluminación		
Actividad Práctica 12	60'	Debate. Revisión conjunta de las fotos de la sesión del día anterior. Revisión de todas las fotos hechas en las sesiones prácticas de la Unidad de Trabajo. Objetivos Didácticos: 1, 2, 5, 6, 8.
Actividad Práctica 13	120'	Charla con un experto. Visita de un experto en iluminación fotográfica. Exposición y debate. Objetivos Didácticos: 1, 2, 7, 8.

Fuente: elaboración propia basada en Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre y Decreto 98/2012, de 30 de agosto.

A continuación, en la Tabla 8, se puede ver, a modo de ejemplo, una de las actividades prácticas preparadas para la UT3. En concreto la Actividad Práctica 5 (AP5), relativa al manejo de la unidad de flash de zapata en modo manual.

Tabla 8. *Ejemplo de actividad práctica.*

Actividad Práctica 5. Uso del flash en modo manual
La actividad consiste en realizar tres fotografías de un sujeto en un espacio cerrado, de interior, iluminado por la luz del flash de zapata configurado en modo manual. El objetivo de la práctica es aprender a utilizar el flash en modo manual y de esta manera poder controlar la iluminación de dos espacios: el primer término y el fondo. Vas a fotografiar a un sujeto en un espacio cerrado colocando al sujeto en una zona en la que necesite refuerzo de iluminación y alejado del sujeto haya un fondo que ya esté iluminado (con luz natural o artificial). Te propongo un pasillo del centro de los que tienen ventanales en uno de los laterales. Colocarás al sujeto de manera que: ▶ El sujeto estará situado en el primer término de la escena, en una zona oscura, a unos 4-6 metros de distancia de la cámara. ▶ El fondo será un segundo plano de la imagen, alejado del sujeto, y ya se encuentra iluminado con luz natural o artificial. Partiendo de estas premisas, los contenidos trabajados con los materiales disponibles en el aula virtual y las dudas repasadas en clase, vas a fotografiar tres situaciones. Es importante que mantengas el mismo encuadre. Se entregará una fotografía en formato RAW o JPEG, sin retocar ni revelar, por cada una de las 3 situaciones: Situación 1. Ambos, sujeto y fondo, correctamente expuestos. Situación 2. Sujeto correctamente expuesto y fondo sobrepuesto. Situación 3. Sujeto correctamente expuesto y fondo subexpuesto. Junto a las imágenes se entregarán los valores técnicos con los que se han realizado las tomas.
Conceptos importantes
▶ El flash estará configurado en todo momento en modo manual y la velocidad de obturación (VO) será de 1/60 de segundo y la sensibilidad será de 800 ISO. ▶ El personaje situado en primer término estará iluminado por el flash de la cámara. ▶ El fondo estará iluminado por la luz que tenga el espacio. ▶ Cuanto más lejos esté el fondo iluminado por la luz natural, mejor se notará el objetivo de la práctica.
Pasos que debes seguir para realizar la actividad
▶ En primer lugar, fija la cámara en un trípode, y sitúa a tu sujeto a una distancia de la cámara de entre 4 y 6 metros. Después ajusta la exposición del fondo para que quede correctamente expuesto. Para ello, desactiva el flash. Apunta el valor de diafragma (f) y de velocidad de obturación (VO) resultante. ▶ Ahora enciende el flash en modo manual, ajusta la potencia a 1/8 de su valor nominal y el de zoom a un valor medio de la escala que tenga (en el caso de que tu flash tenga posibilidad de ajustar el zoom). Mantén la pareja de exposición correcta para la exposición del fondo y ve cambiando la potencia del flash hasta que el sujeto salga correctamente iluminado.
Recuerda
▶ Cambiar la velocidad de obturación (VO) solo afecta a la exposición del fondo. ▶ El ajuste del diafragma (f) afecta a toda la escena. ▶ La potencia del flash solo afecta al primer término, pues su luz no llega a iluminar el fondo de la escena. ▶ El ajuste de sensibilidad (ISO) afecta a toda la escena.

Fotografías de ejemplo

Situación 1. Exposición correcta de sujeto y fondo

1.1



Ajuste de la exposición para el fondo

- ▶ Medición del fondo correctamente sin flash. Una vez encontrada la exposición correcta, apuntamos los datos.
- ▶ ISO 800 | VO 1/30 | f 5
- ▶ Objetivo: 28mm

1.2



Prueba de ajuste de la luz del flash sobre el sujeto

- ▶ Potencia flash 1/64
- ▶ ISO 800 | VO 1/30 | f 5
- ▶ Objetivo: 28mm

1.3



Medición correcta del flash sobre el sujeto y sobre el fondo.

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 800 | VO 1/30 | f 5
- ▶ Objetivo: 28mm

Situación 2. Sobreexposición del fondo, sujeto correctamente expuesto

2.1



Sobreexposición del fondo +1EV, sujeto correctamente expuesto

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 800 | VO 1/15 | f 5
- ▶ Objetivo: 28mm

2.2



Sobreexposición del fondo +2,3EV, sujeto correctamente expuesto

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 1600 | VO 1/15 | f 6,3
- ▶ Objetivo: 28mm

Situación 3. Subexposición del fondo, sujeto correctamente expuesto

3.1



Subexposición del fondo -0,3EV, sujeto correctamente expuesto

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 1600 | VO 1/60 | f 6,3
- ▶ Objetivo: 28mm

3.2



Subexposición del fondo -1,3EV, sujeto correctamente expuesto

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 1600 | VO 1/125 | f 6,3
- ▶ Objetivo: 28mm

3.3



Subexposición del fondo -2,3EV, personaje correctamente expuesto

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 1600 | VO 1/250 | f 6,3
- ▶ Objetivo: 28mm

3.4



Subexposición del fondo -3,3EV, personaje correctamente expuesto. Banda de cortinilla.

- ▶ Potencia flash 1/128
- ▶ ISO 1600 | VO 1/500 | f 6,3
- ▶ Objetivo: 28mm

A MODO DE RESUMEN

La utilización del flash en modo manual aporta versatilidad y control sobre la iluminación de la escena, frente al modo automático o TTL, que solo ilumina adecuadamente el primer término.



Fotografía realizada con el flash en modo automático. Solo está correctamente iluminado el sujeto en primer término.



Fotografía realizada con el flash en modo manual. Están correctamente iluminados y equilibrados tanto el sujeto en primer término como el fondo.

Fuente: elaboración propia.

2.8. Selección y organización de los recursos y materiales

Para el correcto desarrollo del módulo profesional de *Proyectos fotográficos* con la metodología propuesta son necesarios una serie de recursos didácticos y materiales.

2.8.1. Recursos materiales

Se utilizarán los espacios específicos del centro orientados a la práctica fotográfica, como son, fundamentalmente, los estudios de fotografía, incluyendo la dotación de material que el centro posee: cámaras, objetivos, aparatos de iluminación, accesorios... También, por supuesto, el aula habitual asignada al curso, con los recursos de los que dispone: ordenador para el docente, pizarra interactiva y proyector. Si fuera necesario, están también a

disposición, bajo petición, las aulas de producción digital para el tratamiento de las fotografías.

Siempre se pide a los alumnos que aporten su propio material fotográfico y si alguno de ellos no tiene o le falta algún elemento para realizar las actividades prácticas propuestas, se podrán utilizar aquellos de los que el centro dispone.

Para la unidad de trabajo desglosada, los materiales y espacios necesarios son los mismos que para el resto del curso.

2.8.2. Recursos didácticos

Hacer un abordaje de la programación didáctica utilizando metodología *flipped learning* implica que va a ser necesario preparar los materiales educativos para que los estudiantes puedan preparar los temas con antelación fuera del aula.

Será necesario grabar vídeos sencillos, realizar fotografías para preparar las instrucciones para las sesiones prácticas, preparar actividades de autoevaluación mediante sistemas en línea como Kahoot o Genially, recopilar ejemplos fotográficos del trabajo de maestros que puedan servir de inspiración a los alumnos y de base para algunos de los debates, preparar mapas de ideas para ordenar y resumir los conceptos a tratar y coordinar la visita de profesionales que aporten a los alumnos una visión fresca y actualizada de la situación del mercado laboral y la práctica profesional. También se podrán utilizar enlaces de plataformas como YouTube en los que se puedan ver ejemplos o explicaciones de algunos conceptos. Ejemplos de recursos disponibles en Internet, de uso gratuito, pueden ser:

- ▶ Algunos vídeos del canal de YouTube de RBG Escuela. Sirva de ejemplo el titulado “1 CLAVE para ENTENDER la ILUMINACIÓN”, que tiene contenidos interesantes a partir del minuto 3:25 (<https://www.youtube.com/watch?v=mUgH9rDrc-c>)
- ▶ Sitio web de Mark Levoy. Dispone de clases magistrales sobre fotografía para diferentes niveles. En inglés. Por ejemplo, en el siguiente enlace podemos encontrar información sobre las variables que afectan a la exposición fotográfica. (<https://sites.google.com/site/marclevoylectures/applets/variables-that-affect-exposure?authuser=0>)
- ▶ Cambridge in colour. Es una plataforma de prestigio internacional en la que se explican los fundamentos de la fotografía. Disponen de información, tutoriales y herramientas para el

aprendizaje de la fotografía. Aunque está en inglés, muchas de las herramientas y simuladores son de uso intuitivo. (<https://www.cambridgeincolour.com/photography-tools.htm>)

- ▶ Web de la Agencia Magnum. Muchos de los grandes fotógrafos de la historia han pertenecido a esta agencia y sus fotografías están disponibles en su web corporativa (<https://www.magnumphotos.com/>)

También mencionar el uso de sistemas de simulación de la iluminación como recurso didáctico. Estas aplicaciones permiten ver simulaciones en 3D del resultado de planteamientos de iluminación y que los alumnos experimenten previamente el resultado de las actividades que posteriormente harán y les ayudan a afianzar los conocimientos adquiridos y autoevaluarse en los procesos individuales del *flipped learning*. Son aplicaciones de uso libre, gratuitas, que suponen una gran ayuda a los estudiantes y a los docentes. Ejemplos de este tipo de aplicaciones son:

- ▶ Virtual Lighting Studio por Zvork (<http://www.zvork.fr/vls/>)
- ▶ Exposure Simulator (<http://www.andersenimages.com/tutorials/exposure-simulator/>)
- ▶ Depth of Field Simulator (<https://dofsimulator.net/en/>)
- ▶ The online Lighting Diagram Creator (<https://www.lightingdiagrams.com/Creator>)
- ▶ Camera Sim (<https://www.camerasim.com/>)
- ▶ Be the camera, Realtime HTML5 Camera Simulator (<https://bethethecamera.com/>)
- ▶ Elixier. Set a light 3D Simulator (<https://www.elixier.com/en/downloads/>). Este último es una aplicación comercial, pero tiene una versión de demostración gratuita durante 15 días.

2.9. Atención a la diversidad

Como indican Santiago y Bergmann (2018) las capacidades y dificultades de los alumnos que componen el grupo aula no son iguales y van a acceder a comprender el contenido de distintas maneras. El docente, como guía del proceso formativo de los alumnos, debe analizar y señalar el camino más adecuado para cada alumno. En este proceso, el uso de *flipped learning* es una ventaja pues es un sistema que se basa en la diferenciación y facilita la detección de estas situaciones y una mayor atención individualizada a los alumnos teniendo en cuenta las potencias y carencias de cada individuo. (p. 31)

Las medidas previstas por el centro para la atención a la diversidad del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) están enmarcadas dentro de lo previsto en el artículo 41 de la Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, y en el Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid. En esta Orden y este Decreto se indica:

1. Las medidas metodológicas que se puedan adoptar para facilitar el acceso universal al currículo se incorporarán en las programaciones de los módulos profesionales en los que se requiera y según las características de los mismos. Estas medidas en ningún caso impedirán la adquisición de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales que capacitan para la obtención del título de formación profesional o, en su caso, acreditación académica.
2. Las medidas metodológicas irán encaminadas a facilitar que el alumnado pueda alcanzar las citadas competencias y podrán incluir, dentro de las posibilidades organizativas del centro, las siguientes:
 - a) Utilización de medios técnicos e informáticos para facilitar el desarrollo de las actividades formativas en casos de dificultad en la motricidad fina o déficit visual.
 - b) Utilización de los recursos técnicos para los casos de déficit auditivo.
 - c) Adaptación de los accesos, espacios y mobiliario en los casos de presentar dificultades de movilidad.
 - d) Otras medidas que permitan la realización de las actividades formativas y que a juicio del equipo docente resulten de aplicación.

Estas medidas previstas por el centro no impedirán la adquisición de las competencias que capacitan para la obtención del título o la acreditación académica.

Esta programación didáctica contempla la diversidad de capacidades y adopta medidas dirigidas al respeto por la diversidad en sus diferentes formas, adaptando cuando es necesario las actividades propuestas.

En el caso concreto de este curso académico, hay un alumno con necesidades especiales pues tiene origen extracomunitario y su lengua materna ni es el castellano ni es latina. Tiene un

nivel de comprensión medio del idioma lo que le dificulta el seguimiento diario de las clases y las actividades. En la Tabla 9 se puede ver un informe individualizado.

Para ayudar a la comprensión de los conceptos se han modificado los recursos didácticos, ampliando el número de diagramas y fotografías y simplificando algunos términos en las definiciones y explicaciones para facilitar la comprensión. Este mismo proceso se ha llevado también a cabo en las pruebas de evaluación en las que, sin perder su naturaleza, se ha simplificado la redacción. El alumno ha cursado en su país estudios de la misma familia profesional, lo que ayuda en el proceso de adaptación.

Al margen de la situación de este alumno concreto, es un hecho que no todo el alumnado tiene los mismos ritmos de aprendizaje, por lo que estas adaptaciones son también interesantes para algún otro alumno integrante de la clase.

El centro apuesta claramente por la atención a la diversidad, pero es importante reseñar que es imposible tener previamente planificadas todas las posibles situaciones que se puedan dar, por lo que siempre ha de existir un margen de improvisación para resolver las situaciones que se presenten.

Hay también otros alumnos cuya demanda sobrepasa el nivel de la media académica de la clase. Para ellos están también contemplados ejercicios y actividades adicionales de ampliación de contenidos que cubran su curiosidad y que eviten que se desenganchen por desinterés.

En la siguiente Tabla 9 se puede ver un ejemplo de informe de adaptación curricular en función de las necesidades concretas del alumno reflejado en el punto 2.9 Atención a la diversidad.

Tabla 9. *Informe individualizado para atención a la diversidad.*

INFORME INDIVIDUALIZADO
Nombre y apellidos: Rachid Manzur
Etapas / Nivel: 1er año del <i>Grado Superior en Iluminación, captación y tratamiento de imagen</i> . Módulo profesional “Proyectos fotográficos”.
Tutor: Víctor Martínez Jover
CÓMO ES Y CÓMO SE VE A SÍ MISMO
El alumno es tranquilo, algo mayor de la media de edad de sus compañeros. Llegó a España hace dos años. Tiene seguridad en sí mismo.

INFORME INDIVIDUALIZADO	
APRENDIZAJE	
¿Qué sabe? El alumno tiene conocimientos sobre la materia. Ya ha realizado estudios sobre animación 2D y 3D en su país de origen. También sabe de fotografía, que ha aprendido de manera autónoma. ¿Cómo aprende? Sobre los contenidos y prácticas preparados por el docente, complementa por su cuenta con información que el propio alumno busca en su idioma.	
PARTICIPACIÓN	
En las actividades dentro del grupo. El alumno participa como uno más en las actividades dentro del grupo. El resto de los alumnos lo han acogido con normalidad y le prestan ayuda cuando lo necesita. Además, él también aporta conocimientos de otras áreas que ha estudiado previamente y que son pertinentes para las actividades propuestas. En las actividades del centro. Participa de manera activa en las actividades del centro. Esto le ayuda también a mejorar su dominio del español y redunda en una mejor y mayor integración. En las actividades fuera del centro. Cuando el centro organiza actividades fuera del mismo, el alumno acude con interés si tiene disponibilidad horaria, pues trabaja.	
PRESENCIA O ACCESO	
El alumno acude de manera regular a las clases. En ocasiones se retrasa, principalmente debido a exigencias laborales.	
NECESIDADES DEL ALUMNO	RESPUESTA EDUCATIVA
Comprensión de algunos conceptos por falta de comprensión del idioma.	Adaptación de la explicación de los contenidos utilizando un lenguaje más sencillo.
Dificultad de entender algunos términos técnicos.	Uso de un traductor automático para ayudar a que los comprenda. Como habla algo de español, esta traducción se hace con él para ayudar a darle contexto.
Dificultad de trabajar los contenidos fuera del aula (<i>flipped learning</i>)	Elección de materiales de vídeo que tengan la posibilidad de generar subtítulos automáticos, como por ejemplo sucede en YouTube.

INFORME INDIVIDUALIZADO	
Dificultad para entender las prácticas a realizar.	Uso de gráficos sencillos y fotografías de ejemplo en el planteamiento de los ejercicios prácticos. Esto también ayuda a otros alumnos que, no teniendo problemas para la comprensión del idioma, les cuesta algo más comprender los ejercicios prácticos propuestos.
Dificultad para la realización de los exámenes escritos.	Elaboración de una versión del examen en la que se evalúe el mismo contenido, pero con una redacción más sencilla.
Dificultad de integración con otros compañeros.	Realizar alguna exposición y debate en clase en la que los alumnos hablen de sus conocimientos, orígenes y tradiciones culturales como manera de buscar la empatía, el respeto a la diversidad y el sentimiento de grupo.
Dificultades en la comprensión de la materia.	Establecer contactos con la embajada del país de origen del alumno para intentar que faciliten, para uso del centro, manuales de estudio en su lengua de origen.

Fuente: elaboración propia.

2.10. Evaluación

La evaluación es una de las partes fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje. Ayuda a la progresión académica de los alumnos y también permite que la práctica docente esté en un proceso de mejora continua.

2.10.1. Evaluación del módulo profesional

La evaluación será criterial, siguiendo los criterios de evaluación establecidos por la normativa en el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, y que están recogidos en el Anexo D de este documento.

La evaluación durante el curso académico será un proceso de evaluación continua, dividido en tres evaluaciones. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones trimestrales, teniendo la obligación de superar las tres para que se pueda aplicar la evaluación

continua. Las calificaciones trimestrales se obtendrán utilizando diversos instrumentos de evaluación, con diferentes ponderaciones.

Tabla 10. *Instrumentos de evaluación.*

Clave	Instrumentos de evaluación	Ponderación
PE	Prueba escrita de conceptos (test o preguntas abiertas)	50%
PR	Proyecto o actividad práctica (rúbrica o escala numérica)	40%
PS	Prueba de seguimiento	5%
CD	Control docente (<i>Checklist</i> o lista de cotejo en las actividades)	5%

A lo largo del año académico se realizará una prueba escrita (PE) al final de cada trimestre y uno o varios proyectos y actividades (PR) por trimestre que se repartirán la ponderación del instrumento de evaluación. Además, habrá pruebas de seguimiento (PS) que se realizarán a través de plataformas digitales como [Kahoot](https://kahoot.com/) (<https://kahoot.com/>) o [Genially](https://genially.com/es/) (<https://genially.com/es/>) con el objetivo de reforzar conceptos y realizar un seguimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

Es imprescindible la asistencia regular para que se pueda aplicar la evaluación continua. Para aprobar cada una de las evaluaciones es preciso superar los resultados de aprendizaje (RA) que se hayan trabajado en ella. Aquellos RA que no se superen quedarán pendientes para la evaluación final ordinaria. Se calificarán mediante un examen teórico y la presentación de las prácticas que hubiera suspendido anteriormente. El porcentaje que se aplicará en esta situación será del 60% para el examen teórico (100% en caso de ser solo éste) y el 40% para el práctico. En caso de suspender la evaluación ordinaria, el alumno tendrá derecho a una evaluación extraordinaria, en la que se evaluará únicamente de los RA no superados en las pruebas anteriores. En la Tabla 11 se puede ver qué proporción de cada Resultado de Aprendizaje (RA) y cada Criterio de Evaluación (CE) se trabajarán en las distintas Unidades de Trabajo (UT) a lo largo del curso académico. Cada una de las cifras es el porcentaje que ese elemento aporta al total de la nota final.

Tabla 11. Ponderación de los RA y los CE por unidades de trabajo.

			EVALUACIONES								
			1ª (38,9%)		2ª (33,1%)			3ª (28%)			
			UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	
			%	18%	21%	25%	7%	1,2%	3,9%	14%	10%
RESULTADO DE APRENDIZAJE 1		8%	5		5	25	15	5		45	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a)	10%	0,5		0,5	2,5	1,5	0,5		4,5	
	b)	10%	0,5		0,5	2,5	1,5	0,5		4,5	
	c)	40%	2		2	10	6	2		18	
	d)	10%	0,5		0,5	2,5	1,5	0,5		4,5	
	e)	10%	0,5		0,5	2,5	1,5	0,5		4,5	
	f)	10%	0,5		0,5	2,5	1,5	0,5		4,5	
	g)	10%	0,5		0,5	2,5	1,5	0,5		4,5	
RESULTADO DE APRENDIZAJE 2		70%	25	30	35				5	5	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a)	20%	5	6	7				1	1	
	b)	25%	6,25	7,5	8,75				1,25	1,25	
	c)	20%	5	6	7				1	1	
	d)	20%	5	6	7				1	1	
	e)	15%	3,75	4,5	5,25				0,75	0,75	
RESULTADO DE APRENDIZAJE 3		5%			100						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a)	20%			20						
	b)	20%			20						
	c)	15%			15						
	d)	10%			10						
	e)	10%			10						
	f)	15%			15						
	g)	10%			10						
RESULTADO DE APRENDIZAJE 4		7%						100			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a)	15%						15			
	b)	20%						20			
	c)	15%						15			
	d)	15%						15			
	e)	20%						20			
	f)	15%						15			
RESULTADO DE APRENDIZAJE 5		10%									100
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	a)	15%									15
	b)	15%									15
	c)	10%									10
	d)	10%									10
	e)	10%									10
	f)	10%									10
	g)	30%									30

Fuente: elaboración propia basada en Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre y Decreto 98/2012, de 30 de agosto.

En la Tabla 4 del apartado 2.3.4. de este trabajo, se puede ver la ponderación establecida para cada uno de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asociados a ellos.

2.10.2. Evaluación de la Unidad de Trabajo

En la Tabla 12 que se puede ver a continuación, se concreta cómo se va a realizar la evaluación del aprendizaje en la unidad de trabajo desarrollada. Los porcentajes están asignados en base

a un 100%. Para la calificación final de curso académico se tendrán en consideración los porcentajes decididos para esa UT.

Tabla 12. *Evaluación de la unidad de trabajo.*

Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación	Agente evaluador	Momento de evaluación
Pruebas teóricas	50%	Heteroevaluación	Final 2º trimestre
Pruebas prácticas	40%	Heteroevaluación (30%) Coevaluación (10%)	Al final de la unidad de trabajo En las sesiones de debate en el aula.
Registro anecdótico	Pruebas de seguimiento 5% Control docente 5%	Autoevaluación Heteroevaluación	En casa del alumno. Durante las actividades prácticas propuestas.

Fuente: elaboración propia.

A modo de ejemplo, en la siguiente Tabla 13, se puede ver la rúbrica creada para la evaluación de la Actividad Práctica 5 (AP5) que está previsto desarrollar en la sesión 3 de la UT3. En ella se desglosan los diferentes criterios y la ponderación que tiene cada uno de ellos en la evaluación de la actividad práctica. Además, por cada uno de los criterios, se describen cinco indicadores, cada uno de ellos con una valoración acorde con la ponderación del criterio. La nota máxima que se puede obtener en la actividad es 10.

Tabla 13. *Rúbrica de evaluación de la actividad práctica 5.*

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA 5: Uso del flash en modo manual							
CRITERIO Y PONDERACIÓN	INDICADORES					NOTA	
	Mal 1	Regular 2	Bien 3	Muy Bien 4	Excelente 5	PUNT.	7,8
Configuración inicial del flash y del equipo auxiliar	2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	
	No realiza la configuración básica o la configura de forma incorrecta.	Configura solo algunos parámetros de forma correcta, pero comete errores importantes.	Configura los parámetros básicos con algún error menor.	Configura correctamente los parámetros necesarios con ayuda.	Configura todos los parámetros necesarios correctamente y de forma autónoma.	1	0,4

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA 5: Uso del flash en modo manual								
Exposición del fondo (ajuste de diafragma, velocidad de obturación e ISO)	3	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4	2,4
		No ajusta ninguno de los parámetros de forma adecuada.	Ajusta el ISO, pero no el diafragma ni la velocidad adecuadas.	Ajusta los tres valores, pero necesita ayuda o comete pequeños errores.	Ajusta ISO, diafragma y velocidad de forma correcta y autónoma.	Demuestra gran dominio ajustando todos los factores de exposición.		
Ajuste la potencia del flash (exposición del sujeto)	3	0,6	1,2	1,8	2,4	3	5	3
		No hay ninguna fotografía con flash	Las fotografías están realizadas con flash, pero no hay ninguna con el sujeto correctamente expuesto	El sujeto está bien expuesto, pero no consigue subexponer / sobreexponer solo el fondo	El fondo está subexpuesto o sobreexpuesto , pero hay variaciones en la exposición del sujeto	Control total de los parámetros y las relaciones entre ellos. Realiza bien las tres fotografías solicitadas		
Entrega las imágenes con el formato de fichero requerido, junto con la información sobre la toma	1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	5	1
		No se entregan todas las imágenes solicitadas y falta la información sobre las mismas	Entrega las imágenes solicitadas, pero falta la información de los valores de la toma	Entrega las imágenes solicitadas, pero falta parte de la información de la toma	Entrega las imágenes y la información, pero el formato es incorrecto y/o la información no está clara	Entrega todas las imágenes solicitadas en el formato adecuado y la información requerida de forma clara y ordenada		
Seguridad y autonomía en el manejo del equipo	1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	5	1
		Muestra inseguridad o depende totalmente del docente.	Requiere guía frecuente y comete errores por inseguridad.	Opera el equipo con autonomía básica, pequeños fallos puntuales.	Demuestra autonomía y seguridad total en el manejo.	Ayuda a otros, anticipa problemas y resuelve situaciones complejas por sí mismo/a.		
INFORMACIÓN DE INTERÉS								
En caso de no presentar ninguna de las imágenes solicitadas se considerará la práctica como NO REALIZADA.								

Fuente: elaboración propia.

2.11. Evaluación de la Programación Didáctica

La realización de un DAFO, como el que se presenta en la Tabla 14, ayuda a identificar aquellos puntos susceptibles de mejora, a planificar la resolución de problemas que se puedan dar, a cuantificar las necesidades de equipamiento y espacios necesarios para llevar a cabo la programación, asegurando el acceso a los recursos técnicos necesarios, a detectar las vías de expansión y afianzamiento del proyecto y a hacer patente la necesidad de promover la participación e involucración del alumnado para que la metodología propuesta redunde en una mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 14. Análisis DAFO de la programación didáctica.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
❖ La carga de trabajo extra que supone para el docente la preparación de los recursos didácticos para el <i>flipped learning</i>, añadidos a la preparación previa de las actividades prácticas, que aumentan por el uso de las metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. ❖ El número limitado de horas de clase anuales constriñe el uso de la metodología a unidades de trabajo concretas, y dificulta aplicarlo en toda la programación didáctica. ❖ El centro educativo dispone de un número limitado de equipos fotográficos. Si los alumnos no aportan los suyos, las sesiones prácticas serán más lentas y menos efectivas. ❖ La carga de trabajo extra que supone para los alumnos la preparación previa de las clases es superior a la de metodologías tradicionales.	❖ Contar con el aval del equipo directivo del centro y del equipo docente. El apoyo del centro y el trabajo conjunto con otros compañeros del departamento facilitan la creación de actividades y la aplicación de metodologías innovadoras. ❖ El bajo coste económico del proyecto. Para la preparación de los contenidos y la realización de las actividades se utilizarán las licencias de software que el centro ya posee y para aquellos elementos innovadores no contemplados antes se usarán sistemas sin coste o de uso libre. ❖ Aumentar el número de actividades prácticas facilita que los alumnos desarrollen competencias profesionales ajustadas a la realidad del mercado laboral.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
❖ Posible falta de implicación de los alumnos en la metodología <i>flipped learning</i>. Si no cumplen con la preparación previa de los contenidos, en las clases presenciales se dispondrá de menos tiempo para las actividades prácticas. ❖ La descompensación de los niveles de conocimiento de los alumnos puede aumentar si unos realizan la revisión previa de los contenidos y otros no. Incorporar de nuevo al ritmo de la clase a los que no, supondrá una dedicación extra para el docente y quizá menos tiempo para otros alumnos. ❖ Aquellos alumnos que tengan una actividad profesional además de la académica tendrán más complicado implicarse en estas metodologías activas.	❖ La aplicación de metodologías activas suele redundar en mejores calificaciones para los alumnos y una mejor preparación integral para abordar la inclusión en el mercado laboral. ❖ El centro educativo creará un repositorio de contenidos en diversos formatos (vídeo, mapas de conceptos, documentación escrita, esquemas, actividades prácticas, de gamificación y pruebas de autoevaluación) para ayudar a la continuidad en la aplicación de estas metodologías en años sucesivos. Esto facilitará el trabajo de los docentes y dejándoles más tiempo para la actualización de los contenidos y las actividades según evolucione la tecnología. ❖ Se propondrá a la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma que den soporte a la iniciativa del repositorio de contenidos para que otros centros educativos se puedan sumar y la sinergia enriquezca y potencie los contenidos almacenados disponibles y el uso de esta metodología.

Fuente: elaboración propia.

3. Conclusiones

En este apartado se pretenden recoger las conclusiones que ha aportado el presente trabajo en relación con los objetivos propuestos al comienzo de este.

El objetivo general del trabajo de fin de estudios era el diseño de una programación didáctica para la enseñanza de la iluminación en fotografía utilizando la metodología *flipped learning* dirigida a los alumnos del módulo *Proyectos Fotográficos* de Formación Profesional. Tomando como base los contenidos curriculares especificados en el marco legislativo y las oportunidades que ofrece esta metodología, se ha conseguido plantear una programación didáctica que persigue colocar al alumno en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, fomentar el trabajo en equipo, incentivar su motivación intrínseca y promover la obtención de competencias que faciliten la integración profesional del alumnado al término del proceso formativo.

Para lograr este objetivo general se plantearon cuatro objetivos específicos que sirvieran de apoyo a la consecución del objetivo general. Uno de ellos, indagar en la metodología *flipped learning*, se ha llevado a cabo desde la perspectiva de diferentes autores lo que ha facilitado la comprensión de la metodología propuesta. Ampliar el conocimiento sobre la materia ha facilitado ser consciente de las ventajas que esta metodología aporta, como la posibilidad de aumentar el número de horas lectivas dedicadas a las aplicaciones prácticas o ser una vía para que los alumnos trabajen competencias relacionadas con el trabajo en equipo, la creatividad o el pensamiento crítico. Así mismo, también ha permitido hacer patentes las dificultades, como la carga de trabajo extra que supone para el docente la planificación y preparación de las actividades, lo que requiere tener un mayor conocimiento de los temas a trabajar y una cuidada organización del tiempo.

Otro de los objetivos específicos era diseñar actividades para practicar la iluminación y sus características expresivas. En el desglose de las sesiones de trabajo previstas para la Unidad de Trabajo relativa a la iluminación se puede observar que están indicadas hasta un total de trece actividades prácticas de diversos tipos, con las que se busca trabajar las diferentes competencias (tanto clave como profesionales, personales y sociales) y alcanzar los objetivos indicados en la legislación.

También se perseguía planificar el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) como recurso didáctico. Las TAC son uno de los pilares de esta metodología pues son necesarias para que el docente pueda preparar los materiales con los que los alumnos realizarán fuera del aula una parte del proceso de enseñanza aprendizaje. Están presentes en los vídeos de explicación de contenidos planificados, en las actividades de autoevaluación pautadas, en la previsión del uso de simuladores para que los alumnos puedan practicar de manera virtual las actividades que posteriormente realizarán en el tiempo lectivo y en otros momentos del proceso de enseñanza aprendizaje.

El último de los objetivos específicos planteados era el de elaborar instrumentos de evaluación acordes al diseño de la programación. Para esta programación didáctica se han previsto pruebas escritas de conceptos; proyectos o actividades prácticas, evaluables mediante rúbricas; pruebas de seguimiento para realizar tanto de manera conjunta en el aula como de manera individual en los procesos de autoevaluación y listas de cotejo que ayuden a realizar un control adicional por parte del docente.

En conclusión, esta programación didáctica aporta una visión novedosa para afrontar la docencia de la fotografía, buscando un aprendizaje significativo y vivencial, que dote a los alumnos de conocimientos y competencias útiles para su futuro desarrollo profesional, personal y social.

En esta visión didáctica, docentes y discentes construyen juntos para promover el interés por la fotografía, la ampliación e intercambio de los conocimientos, la creatividad, el trabajo en equipo y el crecimiento conjunto, tanto a nivel profesional como personal y social.

4. Limitaciones y prospectiva

Como último apartado de este trabajo se exponen algunas de las dificultades encontradas para su realización. Igualmente, se apuntan futuras líneas de trabajo a desarrollar con este trabajo como base.

4.1. Limitaciones

Una de las principales trabas ha sido encontrar documentación académica relacionada con el uso de las metodologías activas en Formación Profesional. Es muy escasa. Y si a esa búsqueda se añade el filtro de que versen sobre contenidos de audiovisual o de fotografía, la búsqueda es prácticamente infructuosa. Existen publicaciones sobre el uso de la fotografía como recurso didáctico, pero no que se refieran a la enseñanza de la fotografía como disciplina.

Por tanto, para desarrollar el presente trabajo relacionado con el uso de la metodología *flipped learning* aplicada a la enseñanza de la iluminación en fotografía a alumnos de Formación Profesional se ha optado por buscar bibliografía de la metodología y trabajos académicos y artículos sobre la aplicación de *flipped learning* en alumnos de características similares.

4.2. Prospectiva

La falta de bibliografía sobre la temática del trabajo ha sido también una oportunidad para la creatividad y la planificación del uso de estas metodologías activas en la Formación Profesional. Puesto que esta propuesta es teórica y no ha sido aplicada, la posibilidad de implementarla en el aula y comprobar su efectividad es una interesante línea de trabajo a futuro.

También se abre la posibilidad utilizar esta metodología en la planificación de otras unidades de trabajo del módulo profesional. Y así poder estimar si será oportuno utilizarla como apoyo metodológico durante todo el curso o en qué momentos puede resultar más interesante o efectivo pensar en otras metodologías activas o tradicionales.

Referencias bibliográficas

- Decreto 103/2024, de 13 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se modifican setenta y seis Decretos por los que se establecen para la Comunidad de Madrid planes de estudios de ciclos formativos de grado superior. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M.)*, núm. 273, de 15 de noviembre de 2024, 10-60. <https://www.bocm.es/eli/es-md/d/2024/11/13/103>
- Decreto 23/2023, de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad de Madrid. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M.)*, núm. 71, de 24 de marzo de 2023, 10-39. <https://www.bocm.es/eli/es-md/d/2023/03/22/23/con>
- Decreto 98/2012, de 30 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M.)*, núm. 214, de 7 de septiembre de 2012, 78-113. <https://www.bocm.es/eli/es-md/d/2012/08/30/98>
- Educagob - Portal del Sistema Educativo Español (s.f.). *Competencias clave*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes - Gobierno de España. <https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave.html>
- Film Madrid. Oficina de Promoción de Rodajes de la Comunidad de Madrid. (2025, marzo 23). Directorio profesional. <https://www.madrid.org/filmmadrid/directorio-profesional.html?id=31>
- Herrada Herrera, A. V., Alva Vásquez, J. E., & Duran Llaro, K. L. (2022). Estrategia del Flipped Learning en la enseñanza de la educación superior. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6 (24), 1233–1248. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.410>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, consolidado. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2/con>

Martín, A., Barbarroja, J., Cano, I., Díaz, D., Lara, I., Monserrat, J. y Sanvicén, P. (2017). *Flipped Learning. Aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Narcea S.A. de Ediciones.

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes - Gobierno de España. *Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen*. <https://todofp.es/que-estudiar/familias-profesionales/imagen-sonido/iluminacion-captacion-tratamiento-imagen.html>

Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M.)*, núm. 105, de 4 de mayo de 2022, 103-158. <https://www.bocm.es/bocm-20220504-34>

Orden ECD/105/2013, de 23 de enero, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de la Imagen. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 28, de 1 de febrero de 2013, Sec. I. Pág. 8470-8517. <https://www.boe.es/eli/es/o/2013/01/23/ecd105>

Santiago, R. y Bergmann, J. (2018). *Aprender al revés: Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*. Ediciones Paidós.

Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 311, de 18 de noviembre de 2011, 142329-142416. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/11/18/1686>

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 76, de 30 de marzo de 2022, 41571-41789. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217>

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 82, de 6 de abril de 2022, 46047-46408. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/04/05/243>

Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 129, de 28 de mayo de 2024, 61160-61409. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2024/05/21/500>

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 174, de 22 de julio de 2023, 106279- 106280. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/07/18/659>

UCM - BTOB (febrero de 2025). *Informe Ruta 44: Visión sobre el futuro laboral de los «Zetas» Universitarios*. <https://www.infocop.es/wp-content/uploads/2025/03/Informe-Ruta-44.pdf>

Anexo A. Objetivos generales

Objetivos generales del título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen, según el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre. Están marcados en negrita con fondo azul claro los definidos en la normativa para el módulo profesional que nos ocupa.

Tabla 15. *Objetivos generales del título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.*

a	Valorar las características expresivas, técnicas y materiales que concurren en la puesta en marcha de un proyecto de cámara, iluminación o fotográfico, analizando su documentación, para determinar su viabilidad.
b	Caracterizar las necesidades de recursos humanos, técnicos y materiales que intervienen en los procesos de captación audiovisual, iluminación de audiovisuales o espectáculos, y fotografía, valorando su idoneidad, para su disposición y gestión en la fase de ejecución del proyecto.
c	Establecer prioridades y relaciones de dependencia en el uso temporal de los recursos humanos y materiales que confluyen en la ejecución de un proyecto de captación audiovisual, de iluminación o fotográfico, a partir de la documentación del proyecto y de los listados de recursos disponibles, para diseñar con criterios de optimización el plan técnico de trabajo.
d	Evaluar los requerimientos de un proyecto fotográfico, definiendo sus objetivos comunicativos para determinar y preparar en el lugar de la toma los elementos escenográficos tales como estilismo, maquillaje, decoración y otros que conforman su puesta en escena y ambientación.
e	Analizar las técnicas y procedimientos de montaje, instalación, y conexión de los equipos de iluminación utilizados en obras audiovisuales, espectáculos y producciones fotográficas, valorando la documentación técnica del proyecto y sus objetivos, para el montaje e instalación de los equipos de iluminación.
f	Realizar pruebas de cámara y de registro, analizando las características y los parámetros de ajuste de los elementos mecánicos, ópticos y electrónicos para asegurar el correcto funcionamiento de los recursos de captación y registro de una obra audiovisual o proyecto fotográfico.
g	Realizar pruebas de funcionamiento y adecuación de la iluminación en la escena, anotando y documentando los cambios, para supervisar y ajustar la iluminación durante los ensayos previos al registro definitivo del proyecto audiovisual o fotográfico, o a la representación del espectáculo.
h	Aplicar técnicas de encuadre, composición y movimiento de cámara en las distintas modalidades de trabajo propias del medio audiovisual y fotográfico, analizando las especificidades de los distintos soportes y formatos y evaluando la calidad de las tomas de imágenes y de los sonidos, estos últimos en las producciones de periodismo electrónico o reportaje social, para supervisar y realizar la captación de la imagen en los diferentes medios audiovisuales.
i	Aplicar técnicas de seguimiento y control directo de la iluminación en producciones audiovisuales y de espectáculos, interpretando y valorando los resultados obtenidos para supervisar la consecución de una óptima operación de la iluminación.
j	Valorar las posibilidades de combinación de planos, introducción de efectos de edición en la banda de imágenes y construcción de la banda sonora, identificando los elementos y relaciones para la integración y edición de imágenes y sonidos en producciones de periodismo electrónico o reportaje social.

k	Planificar la iluminación y realizar la toma de imagen en movimiento, considerando las repercusiones de las decisiones tomadas en la afectación de procesos posteriores de postproducción y etalonaje, aportando soluciones técnicas en la toma e iluminación de producciones audiovisuales.
l	Realizar el tratamiento digital de imágenes fotográficas, fotomontajes y generación sintética de imágenes, valorando técnicas de tratamiento y gestión del color de todos los dispositivos para obtener los resultados requeridos en la digitalización y gestión de color de imágenes fotográficas.
m	Seleccionar y aplicar técnicas control de calidad, acabado, presentación, archivo y conservación de copias y originales fotográficos, analizando procedimientos de calidad, perdurabilidad y localización, para la gestión de la impresión de originales fotográficos.
n	Determinar planes de mantenimiento y montaje en los espacios de actuación y rodaje de los equipos de cámara y de iluminación, analizando y documentando los procedimientos y procesos necesarios que garanticen la conservación de los equipos para las operaciones de montaje, transporte y almacenamiento de equipos de cámara e iluminación.
ñ	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
o	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
p	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
q	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
r	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
s	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
t	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
u	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
v	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
w	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

Fuente: Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre.

Anexo B. Competencias profesionales, personales y sociales.

Competencias profesionales, personales y sociales del título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen según el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre. Están marcadas en negrita y fondo azul claro las definidas en la normativa para el módulo profesional que nos ocupa.

Tabla 16. *Competencias profesionales, personales y sociales del título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.*

a	Determinar la viabilidad del proyecto de cámara, de iluminación o fotográfico, valorando las características expresivas de la imagen e identificándose con el proyecto artístico a partir del análisis de los requerimientos y de la documentación del proyecto.
b	Determinar y gestionar los recursos humanos, técnicos y materiales que intervienen en los procesos de captación audiovisual, iluminación de audiovisuales o espectáculos y fotografía, valorando sus características para emplear los idóneos en la resolución de los proyectos.
c	Planificar la captación y registro de imágenes, la iluminación y los procesos fotográficos, relacionando tiempos y recursos y aplicando criterios de eficiencia que permitan la realización de un presupuesto óptimo.
d	Definir y realizar la puesta en escena y la ambientación a partir del análisis de las características expresivas de la imagen fotográfica que se va a captar para cumplir con los requerimientos del proyecto o del cliente.
e	Montar e instalar los equipos de iluminación para obras audiovisuales o espectáculos y producciones fotográficas, verificando su correcto funcionamiento y su adaptación a las necesidades expresivas o artísticas predeterminadas.
f	Verificar el correcto funcionamiento de los recursos de captación y registro de una obra audiovisual o proyecto fotográfico en sus vertientes mecánica, electrónica y óptica durante los ensayos, para garantizar su operatividad durante la toma.
g	Supervisar y ajustar la iluminación durante la realización de ensayos previos al registro definitivo del proyecto audiovisual o fotográfico o a la representación del espectáculo, anotando y documentando los cambios para su repetición en el mismo recinto o en gira.
h	Supervisar y realizar la captación de la imagen en las diferentes modalidades de trabajo propias del medio audiovisual y fotográfico en cualquier soporte y formato, valorando la calidad de la toma y registrando el sonido en tareas propias de periodismo electrónico o reportaje social.
i	Supervisar e iluminar durante el registro de imágenes en producciones audiovisuales y durante la función de espectáculos y eventos.
j	Realizar la edición de imágenes y sonidos en producciones propias del ámbito del periodismo electrónico o reportaje social, para conseguir los efectos comunicativos establecidos.
k	Implementar soluciones técnicas en la toma e iluminación de producciones audiovisuales que posibiliten la optimización de los procesos de postproducción y etalonaje con repercusiones en la mejora de la calidad de la imagen final.

l	Supervisar y realizar los procesos completos de digitalización fotográfica de imágenes, gestión del color en los dispositivos digitalizadores y monitores, tratamiento digital de las imágenes y realización de fotomontajes y generación de imágenes, según los requerimientos del encargo.
m	Gestionar la impresión de originales fotográficos, controlando la calidad de las copias, su acabado, presentación, archivo y conservación.
n	Supervisar las operaciones de desmontaje, transporte, gestión del almacenamiento de equipos de cámara y de iluminación, realizando el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, para garantizar el buen estado de los materiales y su localización.
ñ	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
o	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
p	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
q	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
r	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
s	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
t	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
u	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Fuente: Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre.

Anexo C. Objetivos de etapa

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Artículo 40. Objetivos. Están marcados en negrita y fondo azul claro los que se trabajan especialmente en el módulo profesional que nos ocupa.

La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

Tabla 17. *Objetivos de etapa de la Formación Profesional.*

a	Desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional.
b	Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
c	Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
d	Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
e	Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
f	Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
g	Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
h	Desarrollar las competencias de innovación y emprendimiento que favorezcan su empleabilidad y desarrollo profesional.
i	Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
j	Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.
k	Preparar al alumnado en materia de digitalización en su sector productivo.

Fuente: Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Artículo 40.

Anexo D. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación para el módulo profesional 1163 *Proyectos fotográficos*, tal y como se indican en el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre.

Tabla 18. *Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación del módulo.*

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
RA1. Realiza el diseño de un proyecto fotográfico, definiendo con precisión las características de la producción a partir del análisis de la información y los requerimientos del encargo. Criterios de evaluación: a. Se ha precisado el medio, el formato de aplicación y las formas de exhibición del proyecto fotográfico, especificando la finalidad e intencionalidad comunicativa del proyecto. b. Se han especificado las características del producto fotográfico, concretando el aspecto formal y expresivo de las imágenes que se desea obtener. c. Se ha decidido el encuadre y el tipo de composición, considerando las características del sujeto u objeto para su captación y registro fotográfico. d. Se ha realizado el boceto que expresa la secuencia fotográfica para analizar la interrelación formal y de estilo del conjunto de imágenes. e. Se han realizado bosquejos de las distintas fotografías que expresan la composición, la estructura formal y estética y la intencionalidad comunicativa. f. Se ha confeccionado un documento que recoge esquemas y bocetos de soluciones de ambientación y estilo, en el que se identifican los requerimientos de localización, decorado, escenografía y estilismo. g. Se han reflejado documentalmente las condiciones de acabado, los modos y los formatos de entrega del encargo fotográfico.
RA2. Diseña la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico, valorando la aplicación de criterios de calidad y de optimización de los recursos. Criterios de evaluación: a) Se ha especificado el medio, el tamaño de reproducción, el destino final de las imágenes y los parámetros de calidad necesarios para seleccionar los dispositivos de captación adecuados. b) Se han definido los elementos visuales que deben fotografiarse y su accesibilidad. c) Se han especificado las características expresivas de la iluminación, el tipo y la calidad de luz que se precisa para la obtención del estilo visual del producto. d) Se han bosquejado los esquemas de iluminación adecuados al proyecto fotográfico, describiendo la posición y la funcionalidad de los puntos de luz y elementos auxiliares y realizando un listado del equipamiento necesario. e) Se ha realizado un listado del equipamiento y material auxiliar necesario, tales como fondos, soportes, escaleras o andamios, decorados y reflectores, entre otros, y el suplementario, para resolver posibles contingencias.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
RA3. Diseña la puesta en escena, relacionando su consecución con la valoración de los aspectos técnicos, estéticos, comunicativos y presupuestarios de los proyectos fotográficos. Criterios de evaluación: a) Se ha seleccionado la localización apropiada al proyecto fotográfico, identificando sus infraestructuras, las necesidades logísticas y su adecuación a las necesidades de producción. b) Se han especificado las características de los personajes, confeccionando un listado de la previsión de modelos y actores, diseñando una prueba de casting y redactando informes de datos y conclusiones artísticas de idoneidad. c) Se ha realizado un listado de los recursos humanos y materiales adecuados para realizar las operaciones de maquillaje, peluquería y caracterización necesarias. d) Se han detallado en un documento las necesidades de construcción de decorados y de escenografía, vestuario y ambientación para la previsión de los recursos humanos y materiales. e) Se han especificado en un documento las características y tipología de los efectos especiales físicos, químicos o mecánicos necesarios para la puesta en escena del proyecto. f) Se han especificado en un documento los procesos de tratamiento digital de imágenes complementarios al proceso de captación, estableciendo los criterios de adecuación de parámetros técnicos y expresivos. g) Se ha definido la configuración de los dispositivos de monitorización e impresión de las pruebas para facilitar la valoración inmediata de pruebas y tomas.
RA4. Elabora el plan de trabajo y el presupuesto de un proyecto fotográfico, considerando la integración de todas las variables técnicas y económicas que intervienen y aplicando criterios de optimización de recursos. Criterios de evaluación: a) Se ha estimado la disponibilidad de recursos, los plazos de ejecución, de recepción y envío de los encargos, los desplazamientos y la logística que se precisa para estructurar y coordinar la producción fotográfica. b) Se ha realizado un plan de trabajo, determinando cada una de las fases y la función de cada miembro del equipo, teniendo en cuenta la interrelación temporal y los condicionantes en las distintas fases para la previsión y optimización de los tiempos de ejecución de la producción fotográfica. c) Se ha segmentado el plan de trabajo en hojas de producción y órdenes de trabajo que especifican qué personas, materiales y medios serán necesarios en cada momento de la producción fotográfica. d) Se han desglosado los capítulos presupuestarios de una producción fotográfica, considerando las condiciones de la toma y la interrelación temporal de los recursos durante la captación, para su valoración económica. e) Se han desglosado las necesidades técnicas y administrativas de contratos, permisos y autorizaciones para la puesta en marcha del proyecto fotográfico. f) Se han valorado los gastos generales de una empresa fotográfica tipo y los gastos específicos generados en la resolución de distintos encargos, especificando el desglose de los costes y su aplicación a sus respectivos presupuestos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA5. Organiza los recursos propios de una empresa fotográfica, relacionando las características de los encargos fotográficos más habituales con los procesos estandarizados para su gestión óptima.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado contratos de servicios y encargos fotográficos de variada tipología, identificando las partes, el objeto del contrato con sus cláusulas pertinentes, la forma de entrega, la retribución acordada y la forma de pago prevista.
- b) Se han redactado las solicitudes que se precisan en distintas localizaciones para la obtención de los permisos y las autorizaciones necesarias para poder llevar a cabo la producción fotográfica.
- c) Se han redactado documentos y contratos de personal, servicios, adquisición de equipamiento, derechos de autor y de imagen, aplicándolos en la resolución de distintos proyectos fotográficos.
- d) Se han redactado contratos de validación de pruebas, condiciones de entrega y aceptación final del producto para su aplicación en la resolución de distintos proyectos fotográficos y facilitar la planificación del proyecto.
- e) Se ha definido un protocolo a seguir en la provisión de materiales, equipos o servicios para su adquisición o contratación, buscando la optimización de los recursos.
- f) Se han especificado las distintas condiciones de compra, venta o alquiler de materiales y equipos de los servicios más comunes en la industria fotográfica, para aplicarlas en la gestión de la empresa fotográfica.
- g) Se ha diseñado un portfolio para la promoción de la empresa fotográfica y la facilitación de contacto y representación.

Fuente: Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre.

Anexo E. Competencias Clave

El listado de Competencias Clave se ha obtenido del Artículo 16 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato:

La descripción de cada una de ellas proviene de la [página web Educagob relativa a las Competencias Clave](https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/ling.html). Las descripciones de cada competencia se encuentran bajo los enlaces de cada una de ellas. Son las siguientes:

Tabla 19. *Competencias Clave.*

COMPETENCIAS CLAVE
a) Competencia en comunicación lingüística https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/ling.html La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.
b) Competencia plurilingüe https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/plurilingue.html La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.
c) Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/mat-ciencia-tec.html La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

COMPETENCIAS CLAVE
La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
d) Competencia digital https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/digital.html La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/personal-social.html La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.
f) Competencia ciudadana https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/ciudadana.html La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.
g) Competencia emprendedora https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/emprendedora.html

COMPETENCIAS CLAVE

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre.

Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales

<https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/competencias-clave/conciencia-expresion-culturales.html>

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Fuente: Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

Anexo F. Actividades prácticas y rúbricas de evaluación.

A continuación, se detallan, como ejemplo, otras actividades prácticas planificadas en el cronograma del apartado 2.7 *Distribución del tiempo*. Se adjuntan también sus correspondientes rúbricas con una puntuación de ejemplo.

Tabla 20. *Actividad Práctica 6. Sincronización del flash a la 1ª y a la 2ª cortinilla.*

Actividad Práctica 6. Sincronización del flash a la 1ª y a la 2ª cortinilla. Efectos de movimiento.	
En esta práctica vamos a trabajar la sincronización del destello del flash con la primera cortinilla o cortinilla delantera del obturador, y con la segunda cortinilla o cortinilla trasera. Así comprobaremos el efecto visual que genera una luz en movimiento delante de la cámara combinada con la congelación del movimiento. Lo ideal sería trabajar en un espacio con ambiente oscuro. Te propongo el garaje del centro. En este caso, no debemos tener en cuenta dos espacios de exposición como en prácticas anteriores del flash, es decir que hay que pensar que la escena va a estar iluminada completamente por el flash. Partiendo de lo anterior y lo explicado durante la clase, vas a fotografiar dos situaciones, es importante que mantengas el mismo encuadre en las dos: Situación 1. Sincronización con la cortinilla delantera (por defecto en el flash). Realiza dos imágenes en las que se aprecie correctamente el efecto sincronizando el flash con la primera cortinilla. Situación 2. Sincronización con la cortinilla trasera. Realiza dos imágenes en las que se aprecie correctamente el efecto sincronizando el flash con la segunda cortinilla. Junto a las imágenes se entregarán los valores técnicos con los que se han realizado las tomas.	
Conceptos importantes ▶ Es esencial realizar las tomas con trípode, ya que vas a utilizar velocidades de obturación lentas (4" u 8") para conseguir capturar un efecto de estela de luz. ▶ Puedes partir inicialmente de 100 ISO para la práctica.	
Pasos que debes seguir para realizar la actividad ▶ Busca una zona del centro iluminada con muy poca luz, como, por ejemplo, el garaje. También puedes hacer la práctica en el exterior durante la noche. ▶ Coloca la cámara en un trípode. ▶ Configura en posición "Manual" tanto la cámara como el flash. ▶ Ajusta el balance de blancos de la cámara a "Automático". ▶ Realiza las pruebas iniciales de exposición con el objeto parado. Cuando creas que el flash ilumina correctamente el objeto y el ambiente está oscuro, empieza a hacer las fotografías con el objeto en movimiento.	

Preparación de la práctica e imágenes de ejemplo

Ajustes iniciales



Prueba inicial. Coche poco iluminado.



Prueba final. Coche correctamente iluminado.

Situación 1. Sincronización a la primera cortinilla.

Es la configuración por defecto en el flash. Realiza dos imágenes en las que se aprecie correctamente el efecto sincronizando el flash con la primera cortinilla.



Zoom del flash a 50mm



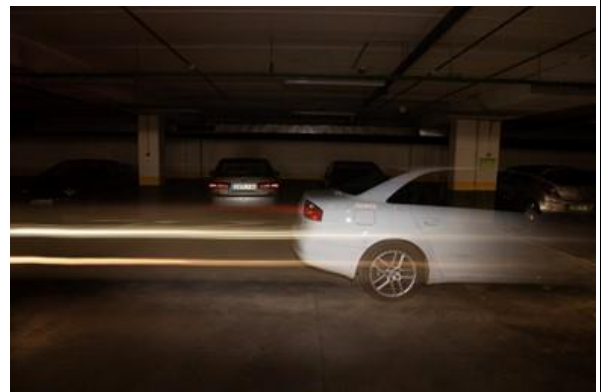
Zoom del flash a 200mm.

Situación 2. Sincronización a la segunda cortinilla.

Sincronización con la cortinilla trasera. Realiza dos imágenes en las que se aprecie correctamente el efecto sincronizando el flash con la segunda cortinilla.



Zoom del flash a 50mm



Zoom del flash a 200mm.

Otros efectos de luz en movimiento

Puedes utilizar esta técnica para realizar efectos en los que parezca que se ha “pintado con luz” en la imagen.



Sincronización a la primera cortinilla



Sincronización a la segunda cortinilla

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 21, en la siguiente página, se puede observar la rúbrica de evaluación para la actividad práctica propuesta. En ella se desglosan los diferentes criterios y la ponderación que tiene cada uno de ellos en la evaluación de la actividad práctica.

Además, por cada uno de los criterios, se describen cinco indicadores, cada uno de ellos con una valoración acorde con la ponderación del criterio.

La nota máxima que se puede obtener en la actividad es 10.

Tabla 21. Rúbrica de evaluación de la actividad práctica 6.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA 6:									
Sincronización del flash a la 1ª y a la 2ª cortinilla. Efectos de movimiento.									
CRITERIO Y PONDERACIÓN		INDICADORES					NOTA		
		Mal 1	Regular 2	Bien 3	Muy Bien 4	Excelente 5	PUNT.	7,8	
Configuración inicial del flash y del equipo auxiliar	2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	1	0,4	
	No realiza la configuración básica o la configura de forma incorrecta.	Configura solo algunos parámetros de forma correcta, pero comete errores importantes.	Configura los parámetros básicos con algún error menor.	Configura correctamente los parámetros necesarios con ayuda.	Configura todos los parámetros necesarios correctamente y de forma autónoma.				
Ajuste de la exposición del objeto (diafragma, velocidad de obturación e ISO)	3	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4	2,4	
	No ajusta ninguno de los parámetros de forma adecuada.	Ajusta el ISO, pero no el diafragma ni la velocidad adecuadas.	Ajusta los tres valores, pero necesita ayuda o comete pequeños errores.	Ajusta ISO, diafragma y velocidad de forma correcta y autónoma.	Demuestra gran dominio ajustando todos los factores en función del efecto deseado.				
Configuración del flash a la 1ª y 2ª cortinilla. Obtención de las tomas.	3	0,6	1,2	1,8	2,4	3	5	3	
	No hay ninguna fotografía con flash	Las fotografías están realizadas con flash, en ninguna se consigue el efecto buscado.	Realiza las fotografías, pero necesita ayuda o comete pequeños errores.	Realiza las fotografías y ajusta bien los parámetros de configuración.	Control total de los parámetros y las relaciones entre ellos. Realiza bien las fotografías solicitadas				
Entrega las imágenes con el formato de fichero requerido, junto con la información sobre la toma	1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	5	1	
	No se entregan todas las imágenes solicitadas y falta la información sobre las mismas	Entrega las imágenes solicitadas, pero falta la información de los valores de la toma	Entrega las imágenes solicitadas, pero falta parte de la información de la toma	Entrega las imágenes y la información, pero el formato es incorrecto y/o la información no está clara	Entrega todas las imágenes solicitadas en el formato adecuado y la información requerida de forma clara y ordenada				
Seguridad y autonomía en el manejo del equipo	1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	5	1	
	Muestra inseguridad o depende totalmente del docente.	Requiere guía frecuente y comete errores por inseguridad.	Opera el equipo con autonomía básica, pequeños fallos puntuales.	Demuestra autonomía y seguridad total en el manejo.	Ayuda a otros, anticipa problemas y resuelve situaciones complejas por sí mismo/a.				
INFORMACIÓN DE INTERÉS									
En caso de no presentar ninguna de las imágenes solicitadas se considerará la práctica como NO REALIZADA.									

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22. Actividad Práctica 9. Control de la temperatura de color con luz de flash.

Actividad Práctica 9. Control de la temperatura de color con luz de flash. Diferencia entre figura y fondo.
Esta práctica consiste en fotografiar a un personaje en un espacio con una exposición correcta (tomando como base el procedimiento de la práctica 5 de flash de zapata) y modificar la temperatura de color del fondo manteniendo la de la figura del primer término. El personaje siempre va a salir con temperatura de color blanca o correcta, el fondo es el que tendrá un tono anaranjado o azulado. Te propongo en el pasillo central de la segunda planta del centro. Como en la práctica 7, inicialmente vas a tener que controlar la iluminación de dos espacios: ▶ El sujeto estará situado en el primer término de la escena, en una zona oscura, a unos 4-6 metros de distancia de la cámara. ▶ El fondo será un segundo plano de la imagen, alejado del sujeto, y ya se encuentra iluminado con luz natural o artificial. Partiendo de estas premisas, los contenidos trabajados con los materiales disponibles en el aula virtual y las dudas repasadas en clase, vas a fotografiar dos situaciones. Es importante que mantengas el mismo encuadre. Se entregará una fotografía en formato RAW o JPEG, sin retocar ni revelar, por cada una de las 2 situaciones: Situación 1. En esta situación el personaje está correctamente expuesto y balanceado a temperatura de color del flash. El fondo tendrá una dominante anaranjada. Se tienen que entregar dos fotografías con distinta variación en el tono del fondo. Situación 2. En esta situación el personaje también está correctamente expuesto y balanceado a temperatura de color del flash. El fondo tendrá una dominante azulada. Se tienen que entregar dos fotografías con distinta variación en el tono del fondo. Junto a las imágenes se entregarán los valores técnicos con los que se han realizado las tomas.
Conceptos importantes ▶ El personaje situado en primer término estará iluminado por el flash de la cámara. ▶ El fondo estará iluminado por la luz que tenga el espacio. ▶ Cuanto más lejos esté el fondo iluminado por la luz natural, mejor se notará el objetivo de la práctica.
Pasos que debes seguir para realizar la actividad ▶ En primer lugar, fija la cámara en un trípode, y sitúa a tu sujeto a una distancia de la cámara de entre 4 y 6 metros. Después ajusta la exposición del fondo para que quede correctamente expuesto. Para ello, desactiva el flash. Apunta el valor de diafragma (f) y de velocidad de obturación (VO) resultante. ▶ Ahora enciende el flash en modo manual, ajusta la potencia a 1/8 de su valor nominal y el de zoom a un valor medio de la escala que tenga (en el caso de que tu flash tenga posibilidad de ajustar el zoom). Mantén la pareja de exposición correcta para la exposición del fondo y ve cambiando la potencia del flash hasta que el sujeto salga correctamente iluminado.
Recuerda ▶ La forma de ajustar la exposición es similar a lo realizado en la Práctica 5. ▶ Recuerda ajustar el balance de blancos de la cámara a la temperatura de color del flash ▶ Tendrás que compensar la exposición del flash en función de la densidad del filtro CTO o CTB que estés utilizando. ▶ El ajuste del diafragma (f) afecta a toda la escena. ▶ La potencia del flash solo afecta al primer término, pues su luz no llega a iluminar el fondo de la escena. ▶ El ajuste de sensibilidad (ISO) afecta a toda la escena. ▶ Ajusta la sensibilidad a 1600 ISO.

Fotografías de ejemplo	
Situación 1. Personaje correctamente equilibrado de color. Fondo anaranjado.	
1	 Fondo con tonalidad anaranjada.  Filtro CTB ▶ 105mm ISO 1600 VO 1/50 f 6,3 ▶ WB 8000K
Situación 2. Personaje correctamente equilibrado de color. Fondo azulado.	
1	 Fondo con tonalidad azulada.  Filtro CTO ▶ 105mm ISO 1600 VO 1/50 f 6,3 ▶ WB 3200K

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 23, en la siguiente página, se puede observar la rúbrica de evaluación para la actividad práctica propuesta. En ella se desglosan los diferentes criterios y la ponderación que tiene cada uno de ellos en la evaluación de la actividad práctica.

Además, por cada uno de los criterios, se describen cinco indicadores, cada uno de ellos con una valoración acorde con la ponderación del criterio.

La nota máxima que se puede obtener en la actividad es 10.

Tabla 23. Rúbrica de evaluación de la actividad práctica 9.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA 9: Control de la temperatura de color con luz de flash.									
CRITERIO Y PONDERACIÓN		INDICADORES					NOTA		
		Mal 1	Regular 2	Bien 3	Muy Bien 4	Excelente 5	PUNT.	7,8	
Configuración inicial del flash y del equipo auxiliar	2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	1	0,4	
	No realiza la configuración básica o la configura de forma incorrecta.	Configura solo algunos parámetros de forma correcta, pero comete errores importantes.	Configura los parámetros básicos con algún error menor.	Configura correctamente los parámetros necesarios con ayuda.	Configura todos los parámetros necesarios correctamente y de forma autónoma.				
Ajuste de la exposición del fondo y del sujeto (f, VO, ISO y potencia del flash)	3	0,6	1,2	1,8	2,4	3	4	2,4	
	No ajusta ninguno de los parámetros de forma adecuada.	Las fotografías están realizadas con flash, pero no hay ninguna con el sujeto correctamente expuesto	Ajusta los valores, pero necesita ayuda o comete pequeños errores.	Ajusta los parámetros necesarios de forma correcta y autónoma.	Demuestra gran dominio ajustando todos los factores en función del efecto deseado.				
Ajuste del balance de blancos de la cámara y colocación del filtro adecuado.	3	0,6	1,2	1,8	2,4	3	5	3	
	No hay ninguna fotografía con flash	El WB de la cámara no está correctamente ajustado o el filtro elegido es equivocado.	Realiza las fotografías, pero necesita ayuda o comete pequeños errores.	Realiza las fotografías, pero el efecto de coloración del fondo no se aprecia bien.	Control total de los parámetros y las relaciones entre ellos. Realiza bien las fotografías solicitadas				
Entrega las imágenes con el formato de fichero requerido, junto con la información sobre la toma	1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	5	1	
	No se entregan todas las imágenes solicitadas y falta la información sobre las mismas	Entrega las imágenes solicitadas, pero falta la información de los valores de la toma	Entrega las imágenes solicitadas, pero falta parte de la información de la toma	Entrega las imágenes y la información, pero el formato es incorrecto y/o la información no está clara	Entrega todas las imágenes solicitadas en el formato adecuado y la información requerida de forma clara y ordenada				
Seguridad y autonomía en el manejo del equipo	1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	5	1	
	Muestra inseguridad o depende totalmente del docente.	Requiere guía frecuente y comete errores por inseguridad.	Opera el equipo con autonomía básica, pequeños fallos puntuales.	Demuestra autonomía y seguridad total en el manejo.	Ayuda a otros, anticipa problemas y resuelve situaciones complejas por sí mismo/a.				
INFORMACIÓN DE INTERÉS									
En caso de no presentar ninguna de las imágenes solicitadas se considerará la práctica como NO REALIZADA.									

Fuente: elaboración propia.

Anexo G. Recursos didácticos online

En la Tabla 24 se puede observar una captura de pantalla de un simulador de iluminación disponible de manera gratuita en Internet, que se utilizará como recurso didáctico. En la última media hora de la sesión 1 reflejada en el cronograma de la Tabla 7, se realiza la explicación de esta herramienta y se practica su uso. Los alumnos la podrán utilizar para poner en práctica los conocimientos estudiados fuera del aula y también como herramienta de autoevaluación para comprobar los contenidos y fijar el conocimiento.

Será también una herramienta que podrán utilizar fuera del aula para la preparación de la actividad práctica 3, prevista en la segunda sesión de la cronología.

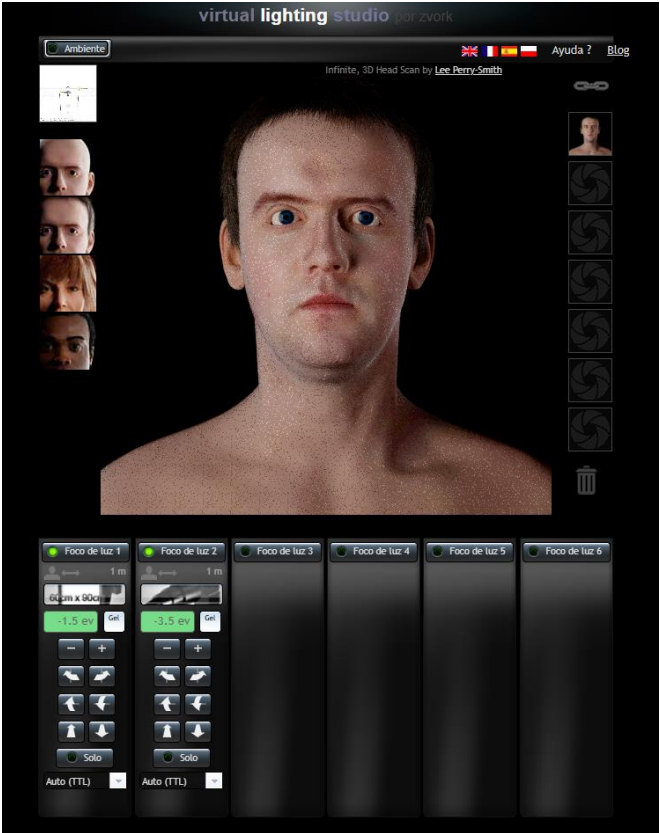
Tabla 24. *Recurso didáctico 1: simulador de iluminación disponible en Internet.*

Recurso didáctico 1. Simulador de iluminación online.

Puedes utilizar el simulador de iluminación [Virtual Lighting Studio](https://zvork.fr/vls), disponible en Internet en la dirección <https://zvork.fr/vls> para practicar los contenidos de iluminación de esta unidad de trabajo.

Este simulador de uso gratuito te servirá también para preparar la Actividad Práctica 3 que se realiza durante la segunda sesión relativa a la iluminación del retrato en estudio.

Puedes añadir hasta un máximo de seis fuentes de luz ajustando características diferentes en cada una de ellas.



Fuente: elaboración propia. Incluye una captura de pantalla de *Virtual Lighting Studio* (zvork.fr/vls) (mayo, 2025)

En la Tabla 25 se puede ver una captura de pantalla de la aplicación [The online Lighting Diagram creator](https://www.lightingdiagrams.com/Creator), disponible de manera gratuita en Internet, con la que se pueden crear esquemas de iluminación para una sesión fotográfica y exportar el resultado como una imagen. Se utiliza como recurso didáctico para que los alumnos puedan repasar los conocimientos teóricos aprendidos y para preparar las distintas actividades prácticas planificadas para la unidad de trabajo desarrollada en el cronograma de la Tabla 7.

Tabla 25. Recurso didáctico 2: aplicación para crear diagramas de iluminación online.

Recurso didáctico 2. Aplicación para crear diagramas de iluminación online.

Puedes utilizar el recurso didáctico gratuito [The online Lighting Diagram creator](https://www.lightingdiagrams.com/Creator) disponible en Internet en la dirección <https://www.lightingdiagrams.com/Creator>, para planificar la Actividad Práctica 3 que se realiza durante la segunda sesión relativa a la iluminación del retrato en estudio.

En la aplicación dispones de un panel de herramientas en el que puedes seleccionar los elementos que se utilizarán para la sesión: fondos, tipo de cámara, sujeto, fuentes de iluminación, modificadores, reflectores y otros elementos habituales en una sesión fotográfica.

Crea tu esquema y expórtalo como PNG o JPEG para tenerlo a mano como referencia durante la realización de la sesión en el estudio de fotografía.

Fuente: elaboración propia. Incluye una captura de pantalla de *The online Lighting Diagram creator* (<https://www.lightingdiagrams.com/Creator>) (mayo, 2025)