CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

CVE-2025-7776 *Orden EDU/67/2025, de 11 de septiembre, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional Imagen y Sonido en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, concreta el compromiso asumido por España de modernización de nuestro país, facilitando la cualificación, la empleabilidad y, en consecuencia, la generación de riqueza. Pone en el centro de la acción política a la persona y su necesidad de cualificarse y mantenerse actualizada a lo largo de toda su vida. El desarrollo normativo se realizó a través del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, las administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes a los grados D y E, respetando las atribuciones competenciales establecidas en el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y de acuerdo con lo prescrito por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo.

La Ley 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria recoge como línea prioritaria de actuación el impulso a la Formación profesional y a la educación permanente.

Por último, el Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales supone la actualización de los estándares de competencia profesionales asociados a los módulos profesionales de los ciclos formativos.

Esta orden se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, entre ellos, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia. Cumple el principio de necesidad en tanto que persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de Formación Profesional, avanzar en la integración de la Formación Profesional en el conjunto del sistema educativo y formativo y reforzar la cooperación entre las administraciones educativas, así como con los agentes sociales y las empresas privadas. Cumple con los principios de eficacia, eficiencia, proporcionalidad y seguridad jurídica porque, no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, cumple con el principio de transparencia porque durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de las potenciales personas destinatarias a través del trámite de audiencia e información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

En virtud de lo anteriormente expuesto, con el dictamen favorable del Consejo de Formación Profesional de Cantabria, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.i) del Decreto 112/2004, de 28 de octubre, por el que se crea y regula el Consejo de Formación Profesional de Cantabria, así como el artículo 35.f) de la Ley 5/2018, de 22 de noviembre, de Régimen Jurídico del Gobierno, de la Administración y del Sector Público Institucional de la Comunidad Autónoma de Cantabria,

CVE-2025-7776

DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Esta orden tiene por objeto determinar el currículo y determinados aspectos organizativos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a la familia profesional de Imagen y Sonido en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

2. Los ciclos formativos a los que se refiere esta orden son los correspondientes a los siguientes títulos:

Anexo I. Título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos.

Anexo II. Título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.

Anexo III. Título de Técnico Superior en Producción de Audiovisuales y Espectáculos.

Anexo IV. Título de Técnico Superior en Sonido para Audiovisuales y Espectáculos.

3. Los ciclos formativos a los que se refiere esta orden son los determinados por los Reales Decretos que establecen los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional que a continuación se relacionan:

Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

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.

Real Decreto 1681/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Producción de audiovisuales y espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sonido para audiovisuales y espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 2.Currículo.

1. El currículo y determinados aspectos organizativos para las enseñanzas de Formación Profesional de grado D correspondientes a los títulos de Técnico Superior a que se refiere el artículo 1 quedan determinados en los términos fijados del anexo I al anexo IV de esta orden.

2. Son ciclos formativos de grado superior, con carácter general, los vinculados a estándares de competencia de nivel 3 del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.

3. Los datos de identificación y el perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y los estándares de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en los respectivos reales decretos de títulos de los ciclos formativos mencionados en el artículo 1.3.

4. Los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los correspondientes módulos profesionales y Proyecto intermodular serán los incluidos en los respectivos anexos de cada uno de los ciclos formativos, junto con las potenciales concreciones curriculares, si las hubiere.

5. Los currículos de los módulos comunes se recogen en la siguiente relación de anexos de la presente orden:

a) Anexo V: Itinerario personal para la empleabilidad I.

CVE-2025-7776

b) Anexo VI: Itinerario personal para la empleabilidad II.

c) Anexo VII: Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).

d) Anexo VIII: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

e) Anexo IX: Inglés profesional (GS).

6. Para cada módulo profesional y el Proyecto intermodular, las programaciones didácticas competenciales deberán enunciar los contenidos necesarios para servir de soporte a los resultados de aprendizaje. En caso de que figuren contenidos en los anexos del currículo, éstos podrán ser incorporados a las programaciones didácticas y en su caso completados, teniendo estos la consideración de orientativos.

Artículo 3. Adaptación al entorno socio-productivo.

1. El currículo de cualesquiera de los ciclos formativos regulados en esta orden se implantará teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título además de las características de la región.

2. Los centros de Formación Profesional dispondrán de la suficiente autonomía pedagógica, organizativa y de gestión para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir alguno de los ciclos formativos a que se refiere esta orden concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo que serán debidamente aprobadas por la consejería competente en materia de educación.

4. El currículo de cualquiera de los ciclos formativos regulados en esta orden se concretará en las programaciones didácticas competenciales, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales, promoción de la formación que favorezca el desarrollo humano y sostenible, el respeto de los derechos humanos, el esfuerzo y la excelencia en el trabajo, así como la creatividad, la innovación, la igualdad de género, el respeto a cualquier diversidad, la promoción de la igualdad de oportunidades, el «diseño para todas las personas» y la accesibilidad universal.

Artículo 4. Adaptación al entorno educativo.

1. Los centros de Formación Profesional ubicados en Cantabria y que desarrollen los currículos establecidos en esta orden, tendrán en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de cualesquiera de estos ciclos se impartirán usando metodologías activas, flexibles y abiertas, basadas en el autoaprendizaje y adaptadas a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado.

3. En atención a las diferencias individuales, además de la reserva de plazas para el acceso a la Formación Profesional, siguiendo los principios de normalización, inclusión y accesibilidad, se llevarán a cabo adaptaciones facilitadoras de la adquisición de los aprendizajes y de las evaluaciones a las necesidades de apoyo formativo. Además, las administraciones podrán disponer los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Artículo 5. Duración y secuenciación de los módulos profesionales y Proyecto intermodular.

CVE-2025-7776

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a cualquier ciclo formativo de grado superior, incluido el periodo de formación en empresa u organismo equiparado, es de 2000 horas, con carácter general, en modalidad presencial.

2. Los centros que impartan Formación Profesional podrán proponer a la consejería competente en educación y formación profesional, complementos formativos que amplíen la duración de 2000 horas, con los límites recogidos en artículo 7.5 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. Estos complementos podrán ser impartidos tanto en el centro como en la empresa, sin que afecte a las condiciones de titulación.

3. La secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales y el Proyecto intermodular son las determinadas en el anexo correspondiente a cada ciclo de esta orden.

4. Para la realización del periodo de formación en empresa, el centro tendrá en cuenta cada curso el número de alumnado y la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, de manera que el centro educativo podrá organizar el periodo de formación en empresa en varios turnos.

Artículo 6. Estructura de los ciclos formativos.

1. La estructura de los ciclos tiene una parte troncal obligatoria y una optativa.

2. La parte troncal obligatoria incluye:

a) Los módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional.

b) Los módulos asociados a las habilidades transversales, a la orientación laboral y el emprendimiento de cada sector productivo, así como la madurez profesional, siendo éstos: Itinerario personal para la empleabilidad I y II, Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS), Sostenibilidad aplicada al sistema productivo e Inglés profesional (GS).

c) El Proyecto intermodular.

3. La parte optativa será un módulo anual que se ofertará en cada centro atendiendo a las características del sector.

Artículo 7. Itinerario personal para la empleabilidad I y II.

1. Estos módulos tienen como finalidad el desarrollo de habilidades y capacidades transversales, de orientación laboral y emprendimiento, incluyendo el emprendimiento colectivo en economía social, así como el conocimiento de los derechos laborales, para el entendimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional.

2. El currículo de los módulos profesionales de Itinerario personal para la empleabilidad I y II será adaptado, en la medida de lo posible, al sector productivo concreto de la especialidad del ciclo por el profesorado que lo imparta.

3. Los módulos profesionales de Itinerario personal para la empleabilidad I y II serán objeto de convalidación entre ofertas formativas.

4. En cumplimiento de lo establecido en el artículo 88.3 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, antes de iniciar el periodo de formación en empresa, el alumnado deberá haber adquirido las competencias y los contenidos relativos a riesgos específicos y las medidas de prevención en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional de cada ciclo formativo de grado superior. Para ello, el resultado de aprendizaje 2 del currículo de Itinerario personal para la empleabilidad I se ubicará en el primer trimestre del primer curso. Además, en colaboración con el resto del equipo educativo se desarrollarán actividades de enseñanza aprendizaje que permitan comprobar la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos de sus posibles actividades profesionales.

5. En relación con la certificación del nivel básico de prevención de riesgos laborales para el alumnado de ciclos formativos de grado D en Cantabria, se atenderá a la norma específica que lo regula.

CVE-2025-7776

Artículo 8. Inglés profesional (GS).

1. El módulo tiene como finalidad el desarrollo de competencias que capaciten para la comunicación y el desenvolvimiento profesional en contextos progresivamente plurinacionales y de movilidad.

2. Todos los ciclos formativos de grado superior incluyen un módulo profesional de inglés que será adaptado, en la medida de lo posible, al sector productivo concreto de la especialidad del ciclo, por el profesorado que lo imparta, recogiéndolo en la programación correspondiente.

3. Se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en el aprendizaje y evaluación del módulo de Inglés profesional (GS) para las personas que presentan necesidades específicas vinculadas a la comunicación. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

4. Este módulo podrá ser objeto de convalidación entre ciclos formativos del mismo grado, no siendo susceptible de convalidación el módulo de Inglés profesional (GS) entre ciclos formativos de grado medio y grado superior.

Artículo 9. Módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

1. El módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente.

2. Se favorecerá la realización de proyectos intermodulares con otros módulos profesionales del ciclo dentro del mismo curso.

3. Este módulo será objeto de convalidación entre ciclos formativos del mismo grado, siempre que se trate de la misma familia profesional.

Artículo 10. Módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).

1. El módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente.

2. Se favorecerá la realización de proyectos intermodulares con otros módulos profesionales del ciclo dentro del mismo curso.

3. Este módulo será objeto de convalidación entre ciclos formativos del mismo grado, siempre que se trate de la misma familia profesional.

Artículo 11. Optatividad.

1. La parte de optatividad a la que se refiere el artículo 102 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, estará configurada por un módulo de duración anual que se impartirá en el segundo curso.

2. El módulo optativo tiene por objetivo mejorar la orientación en los itinerarios de aprendizaje del alumnado y facilitar la progresión del itinerario formativo individual, la profundización en cuestiones de actualidad que permitan una mejor inserción laboral desde las competencias transversales o técnicas y favorezcan el desarrollo humano y sostenible y la actualización de cuestiones emergentes en los distintos sectores productivos, entre otras.

3. Los módulos optativos podrán ser:

a) Módulos optativos para todas las familias profesionales y todos los grados:

1º. Profundización en digitalización.

CVE-2025-7776

2º. Profundización en inglés profesional.

3º. Emprendimiento e innovación aplicada.

4º. Herramientas digitales.

Los currículos de estos módulos se recogen en los anexos X, XI, XII y XIII de la presente Orden.

Dichos módulos serán convalidables para cualquier familia profesional y grado.

b) Módulos optativos propios de cada familia profesional:

Se publicará un catálogo de optatividad con la relación de los módulos optativos por familia, ciclo y grado.

Dichos módulos serán convalidables para la misma familia profesional.

c) Módulos optativos de diseño propio por parte de los centros, que deberán ser debidamente aprobados por la consejería competente en materia de educación en los términos que se determinen al efecto.

Estos módulos optativos no pueden ser objeto de convalidación.

4. Podrán tener reconocimiento como módulos optativos, a efectos de su superación total o parcial, las formaciones no formales realizadas por el alumnado, que son ofertadas y certificadas por empresas u organismos de implantación significativa a nivel nacional o internacional en el sector donde se encuadra el ciclo formativo. Queda excluida toda formación propuesta por centros o entidades cuyo objeto principal sea la educación y la formación.

5. Los centros serán los responsables del reconocimiento como módulos optativos de esa formación no formal siguiendo el procedimiento que la consejería competente en materia de educación determine.

6. El reconocimiento tendrá únicamente validez para la superación total de la optatividad del ciclo formativo de grado superior concreto para el que se haya formulado la solicitud y por una sola vez.

7. El alumnado que curse alguno de los ciclos formativos en los que se imparta un módulo de Inglés, adicional al Inglés profesional (GS), no podrá cursar como módulo optativo ningún otro relacionado con el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. De la misma forma, el alumnado que curse un ciclo formativo que incluya el módulo profesional de segunda lengua extranjera únicamente podrá cursar como módulo optativo otra sobre aprendizaje de una segunda lengua extranjera con un idioma distinto.

Artículo 12. Periodo de formación en empresa u organismo equiparado.

1. El desarrollo del periodo en empresa u organismo equiparado se regirá, de manera general, por lo dispuesto en el artículo 106 y el título IV del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. El periodo de formación en empresa u organismo equiparado no tendrá carácter laboral y se desarrollará en un entorno productivo o de prestación de servicios real.

3. La estancia en empresa u organismo equiparado se realizará en régimen general o intensivo, y contará con periodos en cada uno de los cursos académicos en que se desarrolle la formación, con las excepciones previstas en el artículo 9.5 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

4. Se habrá de atender al desarrollo normativo sobre el periodo de formación en empresa u organismo equiparado que realice la consejería con competencias en materia de educación.

5. El carácter de formación dual en régimen intensivo, constará en el título oficial obtenido siempre que la oferta cumpla los requisitos establecidos en la norma autonómica.

6. La fase de formación en empresa u organismo equiparado incluida en los currículos de los grados D tendrá carácter obligatorio para todo el alumnado de conformidad con lo dispuesto en

CVE-2025-7776

el artículo 63 y 64 de Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. Su realización y superación será condición necesaria, salvo obtención de la exención total, para la superación de la oferta formativa correspondiente y para la obtención del título o acreditación asociada certificado, cualquiera que sea el régimen en el que se curse.

Artículo 13. Proyecto intermodular.

1. El Proyecto intermodular tiene carácter integrador de los resultados de aprendizaje y queda recogido en su propio currículo. Este módulo tiene la intención de prestar especial atención a los elementos de búsqueda de información, innovación, investigación aplicada, resolución de retos o proyectos y emprendimiento.

2. Será asumido por el profesorado de módulos profesionales que imparta docencia en segundo curso siguiendo la atribución docente recogida en los reales decretos de cada título.

3. Tendrá, por definición, carácter grupal salvo excepciones justificadas que deberán ser debidamente autorizadas por el centro educativo. En el caso de la modalidad virtual, será la dirección general competente en Formación Profesional la que autorice esas excepciones. No obstante, la calificación del módulo siempre será individual.

4. Existirá un seguimiento y tutorización individual y colectiva del proyecto, que se desarrollará de forma simultánea al resto de los módulos profesionales de segundo curso. La evaluación del proyecto será continua y formativa a lo largo de su duración temporal.

Artículo 14. Evaluación, permanencia y titulación.

1. La evaluación y permanencia del alumnado responderá a lo establecido en el artículo 107 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, así como a lo regulado en la normativa autonómica de evaluación.

2. La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y las alumnas que cursan estudios de Formación Profesional de grado superior será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizaje y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje. La evaluación será formativa e integrará diferentes instrumentos de evaluación flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todas las personas en formación y que garanticen que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las personas con necesidad específica de apoyo. La evaluación será integradora, conforme al Diseño Universal para el Aprendizaje y competencial, priorizando la dimensión práctica de los aprendizajes.

3. Sobre la promoción y repetición se tendrá en cuenta la normativa específica de evaluación que se desarrolle a nivel autonómico.

Artículo 15. Oferta bilingüe.

1.El carácter bilingüe constará en el título oficial obtenido siempre que la oferta cumpla los siguientes requisitos:

a) Incluir, al menos, ciento veinte horas de formación de idioma extranjero.

b) Incluir, al menos, dos módulos profesionales en idioma extranjero.

2. Los módulos profesionales que se pueden impartir con carácter bilingüe se recogen en los anexos de cada ciclo formativo.

Artículo 16. Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales y Proyecto intermodular de un ciclo formativo de grado superior serán las establecidas en los reales

CVE-2025-7776

decretos de título referido a cada uno de los ciclos de grado superior a los que se refiere esta orden, teniendo en cuenta las modificaciones de dichos títulos introducidas por el 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.

2. Los módulos optativos serán impartidos por profesorado con atribución docente en la familia profesional siguiendo las recomendaciones de preferencia publicadas por la dirección general competente en Formación Profesional.

Artículo 17. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de Formación Profesional para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza son los establecidos en el apartado correspondiente del anexo de cada ciclo formativo de ámbito de aplicación de esta orden.

Artículo 18. Modalidades de la oferta.

Las ofertas de Formación Profesional de grado superior a las que hace referencia el artículo 1.2 de esta orden, podrán impartirse en las modalidades presencial, semipresencial y virtual, en los términos establecidos en el capítulo IV del título I del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición adicional primera. Módulos profesionales con la misma codificación.

La superación de cualquier módulo profesional cursado al amparo del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, conllevará automáticamente su reconocimiento en la nueva ordenación, siempre que la codificación identificativa numérica de dicho módulo profesional sea la misma, y en tanto no se oponga a lo establecido en el artículo 126 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición adicional segunda. Adaptación de las ofertas de los grados A, B y C a los currículos de los grados D.

Las ofertas formativas correspondientes a los grados A, B y C que se integren en los grados D deberán adaptarse a los currículos establecidos para estos últimos, en virtud de lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se ordena el Sistema de Formación Profesional. A tal efecto, se garantizará la coherencia en la duración, estructura y resultados de aprendizaje de los módulos profesionales compartidos, de forma que se asegure la continuidad formativa y la progresión en el itinerario profesional del alumnado.

La actualización de los currículos correspondientes a una oferta de mayor grado afectará de forma automática a los currículos de las ofertas de grados inferiores que se encuentren integradas en ella, conforme al artículo 8 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se ordena el Sistema de Formación Profesional.

Disposición adicional tercera. Estándares de competencia profesional.

Los estándares de competencias profesionales mantendrán la denominación, el nivel, los medios de producción, la información utilizada y generada, y el código numérico de cuatro dígitos que tuvieran las respectivas unidades de competencia de las que derivan, con la salvedad de que irán encabezados por la sigla «ECP», en lugar de «UC», de acuerdo con lo establecido en el anexo I del Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.

CVE-2025-7776

A los efectos de la presente norma, todas las menciones a unidades de competencia (UC), se considerarán equivalentes a estándares de competencia profesional (ECP).

Se entenderá que los Estándares de Competencia Profesional (ECP) incluidos en los currículos se encuentran automáticamente actualizados conforme a las modificaciones, revisiones o sustituciones que se produzcan en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencia, aprobado por el Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL).

Disposición transitoria única. Transición entre planes de estudio.

1. El alumnado que esté matriculado de acuerdo con el plan educativo anterior dispondrá de dos cursos de transición.

2. Se deberá garantizar la oferta del módulo de Formación en centros de trabajo, hasta el curso 2026-2027.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas las órdenes de currículo correspondientes a los ciclos formativos de grado superior relacionados en el artículo 1.2 de esta orden:

Orden EDU/90/2016, de 26 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Orden EDU/33/2022 de 19 de julio, 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 Imagen en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Orden EDU/37/2022 de 4 de agosto, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Sonido para Audiovisuales y Espectáculos la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Disposición final primera. Habilitación normativa.

Se autoriza a la dirección general competente en Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Cantabria.

Santander, 11 de septiembre de 2025.
El consejero de Educación, Formación Profesional y Universidades,
Sergio Silva Fernández.

CVE-2025-7776

ANEXO I

Ciclo formativo de grado superior de Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

El Título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Código: IMS301C.

Familia Profesional: Imagen y Sonido.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011: P-5.5.4.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: nivel 5A.

2. PERFIL PROFESIONAL.

Los datos del perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en el Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan sus enseñanzas mínimas, la corrección de errores del Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan sus enseñanzas mínimas y en las modificaciones establecidas en el artículo tercero. Modificaciones relativas a las cualificaciones profesionales y unidades de competencia del 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.

3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO.

Los objetivos generales para este título serán los establecidos en el Real Decreto 1583/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

3.1. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

3.1.1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo es de 2000 horas.

3.1.2. Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos, son los siguientes:

a. Módulos profesionales asociados a estándares de competencia:

0907 Realización del montaje y postproducción de audiovisuales.

1085 Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D.

1086 Diseño, dibujo y modelado para animación.

1087 Animación de elementos 2D y 3D.

1088 Color, iluminación y acabados 2D y 3D.

1089 Proyectos de juegos y entornos interactivos.

1090 Realización de proyectos multimedia interactivos.

1091 Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo.

CVE-2025-7776

b. Otros módulos profesionales:

0179 Inglés profesional (GS).
1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).
1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
1709 Itinerario personal para la empleabilidad I.
1710 Itinerario personal para la empleabilidad II.
Módulo optativo.

c. Proyecto intermodular:

1093 Proyecto de animaciones 3D, juegos y entornos interactivos.

3.2. Distribución horaria semanal por cursos.

PRIMER CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
0179	Inglés profesional (GS)	50	2	
1086	Diseño, dibujo y modelado para animación	205	6	SÍ
1087	Animación de elementos 2D y 3D	274	8	SÍ
1088	Color, iluminación y acabados 2D y 3D	205	6	SÍ
1090	Realización de proyectos multimedia interactivos	136	4	SÍ
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	30	1	SÍ
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	100	3	SÍ
	TOTAL	1000	30	
SEGUNDO CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
0907	Realización del montaje y postproducción de audiovisuales	195	6	SÍ
1085	Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D	192	6	NO
1089	Proyectos de juegos y entornos interactivos	128	4	NO
1091	Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo	225	7	SÍ
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	30	1	SÍ
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	100	3	SÍ
	Módulo optativo	80	2	SÍ
1093	Proyecto de animaciones 3D, juegos y entornos interactivos	50	1	NO
	TOTAL	1000	30	

CVE-2025-7776

3.3. Desarrollo de los módulos profesionales.

Módulo profesional	Realización del montaje y postproducción de audiovisuales	**Relación con objetivos generales:** c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)	
		Créditos ECTS: 9	
		Duración: 195 h.	**Código:** 0907
ECP0949_3: Editar/montar productos audiovisuales **ECP0950_3:** Coordinar los procesos finales de montaje y postproducción hasta generar el producto audiovisual final			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Configura y mantiene el equipamiento de edición y postproducción, relacionando las características de los diferentes estándares técnicos de calidad con las posibilidades operativas de los equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se han configurado los distintos componentes del sistema de edición en parámetros tales como código de tiempo, selección de flujos de entrada y salida, remoteo de dispositivos y ajustes de sincronización, entre otros.

b) Se ha verificado la operatividad del sistema completo de montaje comprobando los periféricos, el flujo de señales y el sistema de almacenamiento y el de grabación, en su caso.

c) Se han aplicado las rutinas de mantenimiento de equipos indicadas por el fabricante y se han testeado y optimizado las unidades de almacenamiento informático.

d) Se han diagnosticado y corregido las interrupciones en la circulación de señales de video y audio, así como los problemas de pérdida de sincronía, de control remoto y comunicación entre equipos.

e) Se ha liberado el espacio en las unidades de almacenamiento tras la finalización de un proyecto y se han reciclado los soportes físicos para su ulterior aprovechamiento.

2. Realiza el montaje/postproducción de productos audiovisuales, aplicando las teorías, códigos y técnicas de montaje y evaluando la correspondencia entre el resultado obtenido y los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado montajes complejos, involucrando varias señales de vídeo y audio y aplicando transiciones, efectos visuales y de velocidad variable, coherentes con la intencionalidad narrativa del proyecto.

b) Se han operado con destreza los sistemas de montaje y postproducción, así como los equipos de registro y reproducción de vídeo y de proceso de señal.

c) Se ha realizado la homogeneización de formatos de archivo, resolución y relación de aspecto de los medios.

d) Se han sincronizado imágenes con su audio correspondiente a partir de marcas de imagen y sonido de las claquetas o de cualquier otra referencia.

e) Se ha construido la banda sonora de un programa incorporando múltiples bandas de audio (diálogos, efectos sonoros, músicas, locuciones) realizando el ajuste de niveles y aplicando filtros y efectos.

f) Se ha aplicado adecuadamente un “offset” de código de tiempos en una edición y se ha verificado la calidad técnica y expresiva de la banda sonora y su perfecta sincronización con la imagen y, en su caso, se han señalado las deficiencias.

g) Se ha verificado la correspondencia entre el montaje realizado y la documentación del rodaje/grabación detectando los errores y carencias del primer montaje y proponiendo las acciones necesarias para su resolución.

h) Se han valorado los resultados del montaje considerando el ritmo, la claridad expositiva, la continuidad visual y la fluidez narrativa, entre otros parámetros, y se han realizado propuestas razonadas de modificación.

CVE-2025-7776

3. Genera y/o introduce en el proceso de montaje los efectos de imagen, valorando las características funcionales y operativas de las herramientas y tecnologías estandarizadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los medios y los procedimientos idóneos para la generación de los efectos que se han de realizar y/o introducir en el proceso de montaje de una producción audiovisual.

b) Se ha realizado una composición multicapa combinando ajustes de corrección de color, efectos de movimiento o variación de velocidad de la imagen (congelado, ralentizado, acelerado), ocultación/difuminado de rostros, aplicación de "*keys*" y efectos de seguimiento y estabilización, entre otros.

c) Se han determinado y generado las "*keys*" necesarias para la realización de un efecto y se ha seleccionado el tipo (luminancia, crominancia, "matte", por diferencia) y procesado más adecuado para cada caso.

d) Se han integrado en el montaje efectos procedentes de una plataforma externa, así como gráficos y rotulación procedente de equipos generadores de caracteres o de plataformas de grafismo y rotulación externas.

e) Se ha ajustado e igualado la calidad visual de la imagen determinando los parámetros a modificar y el nivel de procesado de la imagen, con herramientas propias o con equipos y *software* adicional.

f) Se han archivado los parámetros de ajuste de los efectos garantizando la posibilidad de recuperarlos y aplicarlos de nuevo.

g) Se ha comprobado la correcta importación y conformado de los datos y materiales de intercambio.

h) Se han elaborado los documentos basados en protocolos de intercambio de información estandarizados para facilitar el trabajo en otras plataformas.

4. Prepara los materiales destinados al intercambio con otras plataformas y empresas externas, reconociendo las características de los estándares y protocolos normalizados de intercambio de documentos y productos audiovisuales.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado listados de localización de los medios y documentos que intervienen en el montaje con indicación del contenido, soporte de almacenamiento y ubicación del mismo.

b) Se han clasificado, etiquetado y almacenado todos los medios y documentos necesarios para intercambio.

c) Se ha verificado la disponibilidad de los soportes de intercambio de medios y se han realizado las conversiones de formato pertinentes.

d) Se han redactado las órdenes de trabajo y los informes de requerimientos técnicos para laboratorios de empresas externas encargadas del escaneado de materiales, generación de efectos de imagen, animaciones, infografía y rotulación, entre otros procesos.

e) Se han redactado las órdenes de trabajo y los informes de requerimientos técnicos para laboratorios de empresas externas encargadas del conformado de medios y el corte de negativo, duplicación de soportes fotoquímicos, tiraje de copias de exhibición/ emisión, obtención del *master* y de copias de visionado.

f) Se han expresado con claridad y precisión los requerimientos específicos de cada encargo.

g) Se han aplicado en la redacción de las órdenes de trabajo e informes, los protocolos normalizados de intercambio de documentos y productos audiovisuales.

h) Se ha establecido un sistema para la comparación de los materiales procesados por proveedores externos, tales como efectos, bandas de sonido y materiales de laboratorio, entre otros, con las órdenes de trabajo elaboradas, y para valorar la adecuación de los resultados a las mismas.

CVE-2025-7776

5. Realiza los procesos de acabado en la postproducción del producto audiovisual, reconociendo las características de la aplicación de las normativas de calidad a los diferentes formatos de registro, distribución y exhibición.

Criterios de evaluación:

a) Se han detallado los flujos de trabajo de la postproducción en procesos lineales y no lineales, analógicos y digitales, de definición estándar y de alta definición, y se han valorado las características técnicas y prestaciones de los soportes y formatos utilizados en el montaje final.

b) Se han elaborado e interpretado listados, archivos y documentos que aseguran la repetibilidad del montaje a partir de originales de procedencia diversa (cinta, telecine, laboratorio y archivos informáticos, entre otros).

c) Se han aplicado al montaje final, los procesos técnicos de corrección de color y etalonaje.

d) Se ha realizado el conformado de un producto audiovisual con los medios originales en soportes fotosensibles, electrónicos o informáticos, a partir de la información obtenida de la edición “off-line”, y se han integrado los efectos y demás materiales generados en plataformas externas.

e) Se ha establecido un sistema para comprobar la integración de los materiales externos en el montaje final, así como la sincronización y contenido de las distintas pistas de sonido.

f) Se han especificado las características de las principales normativas existentes respecto a referencias, niveles y disposición de las pistas, de los diferentes formatos de intercambio de vídeo, así como las características de los diferentes sistemas de sonido en uso para exhibición/emisión, y la disposición de las pistas de sonido en las copias estándar cinematográficas.

g) Se han detallado los sistemas de tiraje de copias cinematográficas y de exhibición.

h) Se ha generado una cinta para emisión, siguiendo determinadas normas PPD (preparado para difusión o emisión), incorporando las claquetas y la distribución solicitada de pistas de audio.

6. Adecua las características del master del producto audiovisual a los distintos formatos y tecnologías empleadas en la exhibición, valorando las soluciones técnicas existentes para la protección de los derechos de explotación de la obra.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las características de las distintas ventanas de explotación de los productos audiovisuales especificando los formatos de entrega característicos de cada una.

b) Se han aplicado a un producto audiovisual los parámetros técnicos y los protocolos de intercambio relativos a la realización de duplicados, copias de seguridad y copias para exhibición cinematográfica en soporte fotoquímico y electrónico, copias de emisión para operadores de televisión, para descarga de contenidos en *Internet*, y para masterizado de DVD u otros sistemas de exhibición.

c) Se ha seleccionado el formato idóneo de masterización en función de las perspectivas de explotación del producto y se han especificado los procesos y materiales de producción final para cada canal de distribución.

d) Se ha elaborado la documentación técnica para el *master* y las copias de exhibición y emisión tanto en formato fotosensible, electrónico e informático.

e) Se ha realizado el proceso de autoría DVD u otro formato, obteniendo copias para fines de *testeo*, evaluación, promoción y otros.

f) Se ha valorado la aplicación a un producto audiovisual de un sistema estandarizado de protección de los derechos de explotación, según las especificaciones técnicas de las tecnologías empleadas para su comercialización.

g) Se han preparado, clasificado y archivado los materiales de sonido, imagen e infográficos utilizados durante el montaje, así como los materiales intermedios y finales de un proyecto audiovisual y los datos que constituyen el proyecto de montaje, para favorecer adecuaciones, actualizaciones y seguimientos posteriores.

h) Se ha elaborado la documentación para el archivo de los medios, metadatos y datos del proyecto.

CVE-2025-7776

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Configuración y mantenimiento del equipamiento de edición y postproducción:

- Procedimientos de configuración y optimización de las salas de edición/postproducción.

- Procedimientos de configuración y optimización de salas de toma y de postproducción de audio para cine, vídeo y televisión.

- Mantenimiento de equipos de montaje y postproducción:

    • Fallos y averías en los equipos: métodos de detección y acciones correctivas.

    • Operaciones de mantenimiento preventivo y predictivo.

Realización del montaje y postproducción de productos audiovisuales:

- Operación de sistemas de montaje audiovisual.

- Edición no lineal. Características y *software*.

- Proceso de edición y montaje.

- Análisis de las necesidades técnicas y artísticas del guion técnico y de la documentación generada durante la grabación o rodaje.

- Recopilación de medios.

- Homogeneización de formatos.

- Criterios para la selección de las herramientas (*software* de edición), y planificación del flujo de trabajo más adecuados a las características del proyecto según el guion técnico.

- Realización del montaje en la línea de tiempo.

- Realización de montaje en proyectos multicámara.

- Realización de la sincronización clips a partir de las referencias capturadas en los brutos, tales como, metadatos, claqueta, código de tiempo lineal o audio.

- Realización del montaje sonoro:

    • Incorporación de efectos y ambiente sonoro a partir de librerías y/o *folley*.

    • Incorporación de diálogos y locuciones.

    • Incorporación de música.

    • Enrutamiento y agrupamiento de canales.

- Aplicación de las teorías y técnicas del montaje audiovisual.

- Procedimientos de evaluación del montaje.

CVE-2025-7776

Generación e introducción de efectos de imagen en el proceso de montaje y postproducción:

- Dispositivos para la generación de efectos vídeo.

- Sistemas y plataformas de postproducción de imagen.

- Elección de las herramientas más adecuadas (*software* de postproducción y efectos) a las características del proyecto según el guion técnico.

- Técnicas y procedimientos de composición multicapa:

  • Organización del proyecto y flujo de trabajo.

  • Gestión de capas.

  • Creación de máscaras y rotoscopia.

  • Animación. Interpolación. Trayectorias.

  • Procedimientos de aplicación de efectos.

  • Efectos de “keying”. Superposición e incrustación.

  • Estabilización de la imagen.

  • Eliminación de ruido y/o “artefactos” de la imagen.

  • Corrección de color y efectos de imagen.

  • Otros efectos de imagen.

  • Procesamiento sonoro para realizar correcciones, realces, efectos, emulación de ambientes, etc.

  • Procesadores de dinámica.

  • Procesadores de filtrado de frecuencias.

  • Procesadores de retardos y reverberación.

  • Otros procesadores de audio.

- Retoque de imagen en vídeo. Aplicación de filtros.

- Planificación de la grabación para efectos de seguimiento.

- Técnicas de creación de *motion graphics* y rotulación.

Preparación de los materiales destinados al intercambio con otras plataformas y empresas externas:

- Documentos de intercambio.

- Compatibilidad entre plataformas y las herramientas de *software*.

- Sistemas y protocolos de intercambio de material.

- Documentos gráficos e infografía.

- Integración de animaciones 2D y 3D.

- Intercambios internacionales: audio, subtítulos y rotulaciones.

- Técnicas de clasificación, identificación y almacenamiento de medios.

- Formatos para la migración de líneas de tiempo entre diferentes plataformas.

- Formatos de archivos contenedores de audio y/o video.

- *Códecs* de video y audio. Criterios de selección.

- Transcodificación y su correcta aplicación para el mantenimiento, tanto de la calidad del material audiovisual, como de un tamaño ajustado a dicha calidad.

Procesos de acabado en la postproducción del producto audiovisual:

- Realización de acabados y masterización de proyectos audiovisuales.

- Análisis de las características de los formatos utilizados en la exhibición y distribución de productos audiovisuales.

- Procesos finales de montaje y sonorización.

- Técnicas, procedimientos y flujos de trabajo en el acabado del producto.

- Técnicas y flujos de trabajo en la edición "off-line”: conformado y cortado de negativo.

- Control de calidad del producto.

CVE-2025-7776

- Distribución de pistas sonoras en los soportes videográficos y cinematográficos.
- La banda internacional.
- Normas PPD (Preparado para difusión o emisión).
- Balance final técnico de la postproducción: criterios de valoración.
- El control de calidad en el montaje, edición y postproducción.

Adecuación de las características del *master* a los distintos formatos y tecnologías empleadas:

- Condicionamientos técnicos de las distintas ventanas de explotación de productos audiovisuales.
- Difusión de productos audiovisuales.
- Formatos de distribución para la explotación en los diferentes medios y plataformas.
- Proceso de obtención del *master* y diferentes versiones de explotación.
- Generación de copias de seguridad.
- Clasificación y archivo de medios, documentos y datos generados en el proceso de montaje/postproducción.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que las actividades de enseñanza/aprendizaje se dediquen a la adquisición de las competencias de dichas funciones, en coordinación con el módulo de Planificación del montaje y postproducción de audiovisuales, del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones de edición y postproducción del proyecto de imagen en movimiento y de realización de procesos finales de montaje y postproducción, correspondientes al procesamiento, montaje/edición y postproducción de imágenes, referidas todas ellas al proceso de producciones audiovisuales y en concreto a los subprocesos de producción de proyectos de cine, vídeo, animación, multimedia interactivo y televisión.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de montaje y postproducción de proyectos de cine, vídeo, animación, multimedia, *new media* y televisión de diferentes tipos, tales como:

- *Spots* publicitarios.
- *Videoclips*.
- Animación.
- Multimedia.
- Documentales.
- Dramáticos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Montajes de proyectos audiovisuales operando distintos sistemas y plataformas de montaje y postproducción.
- Procesos de acabado de postproducción de proyectos audiovisuales.
- Procesos de masterización de proyectos audiovisuales.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), e), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), e), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 7</td></tr>
<tr><td>Duración: 192 h.</td><td>Código: 1085</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0213_3: Elaborar el proyecto de animación 2D y/o 3D</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Define las características técnicas finales del proyecto, analizando y valorando su dimensión y definiendo sus parámetros de trabajo y acabado final.

Criterios de evaluación:

a) Se ha especificado el formato (de trabajo, de reproducción, de almacenaje y de exhibición) y la resolución de trabajo del proyecto, comprobando que es acorde a las necesidades del resultado final.

b) Se ha elaborado una lista de formatos de salida y conversiones necesarias, incluyendo los tipos de archivos que hay que generar en función del modo de exhibición.

c) Se ha elaborado un esquema del proceso que hay que seguir, especificando fases, cronología y los trabajos que pueden hacerse simultáneamente.

d) Se ha elaborado una lista de opciones de materiales (en el caso de *stop motion*), *hardware* y *software*, indicando las ventajas e inconvenientes en cuanto a precios, plazos y calidad.

e) Se han asignado a cada puesto de trabajo los materiales, *hardware* y *software* necesarios para la realización del proyecto.

f) Se ha desarrollado la preproducción de un proyecto de animación, evaluando su coherencia con las características técnicas definidas para el mismo.

g) Se han definido los estilos visuales y narrativos del proyecto de animación, comprobando que son coherentes con el formato y la resolución elegidos.

2. Define las características del modo de trabajo en red y los protocolos de comunicación e interacción necesarios para la realización de un proyecto de animación, valorando los equipos técnicos y humanos que intervienen en los distintos tipos de proyectos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elaborado un listado categorizado de las referencias (enlaces a los elementos que compondrán la secuencia animada) que hay que utilizar, especificando el sistema de carpetas, subcarpetas y archivos que hay que generar para su utilización por todo el equipo.

b) Se ha elaborado un memorándum de instrucciones, especificando la asignación de espacios virtuales de trabajo y de almacenamiento.

c) Se han especificado las conexiones físicas entre las estaciones de trabajo y se han calculado las necesidades de energía para el desarrollo del trabajo teniendo en cuenta la ergonomía y el buen funcionamiento de los equipos.

d) Se ha diseñado un organigrama del proceso, teniendo en cuenta la asignación de competencias específicas a los responsables de las diferentes áreas de ejecución del proyecto, con plazos parciales de realización.

e) Se han elaborado los protocolos de comunicación e interacción, asignando los permisos jerarquizados para cada usuario.

f) Se ha establecido un sistema de revisión y actualización diaria de ficheros, teniendo en cuenta la racionalidad de la evolución del proyecto y la reasignación de tareas, para evitar la superposición y repetición de trabajos.

g) Se ha diseñado un cronograma que incluye las etapas de preproducción, producción y postproducción, indicando tiempos parciales para cada tarea y responsables de cada área.

h) Se ha implementado un sistema de seguimiento y control de versiones de los elementos en producción (modelos, texturas, *rigging*, animación), asegurando la organización del proyecto y el acceso del equipo técnico.

3. Realiza la separación de capas y organiza los efectos de render, valorando las posibilidades de configuración de los parámetros para el cálculo final de construcción de la imagen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elegido el sistema idóneo de *render* para el proyecto, a partir de la valoración de las ventajas e inconvenientes que aportan las distintas opciones posibles respecto a la rapidez, calidad y facilidad de manipulación, para la corrección y ajuste de parámetros.

CVE-2025-7776

b) Se han realizado pruebas con el sistema de *render* elegido para el proyecto con diferentes sistemas operativos y con distintos atributos para los diversos modelos (personajes, decorados y *atrezo*).

c) Se ha comprobado el funcionamiento de los efectos físicos mediante la realización del *render* de partículas.

d) Se han decidido, generado y aplicado los efectos de *render* pertinentes para cada capa en los fotogramas elegidos, comprobando su funcionamiento.

e) Se ha realizado el *render* optimizando los tiempos y necesidades de postproducción, a partir de la importación de las referencias de los modelos definitivos.

4. Realiza el *render* final por capas, evaluando las necesidades de supervisión del proceso y la aplicación de medidas correctoras destinadas a la consecución del material de postproducción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la disponibilidad, capacidad y velocidad de las estaciones de trabajo y granja de *render*, para la satisfacción de las necesidades del proyecto.

b) Se ha optimizado el tiempo disponible para la ejecución del *render* final por capas, reflejando y actualizando en un plan de *render* los fotogramas de cada plano, la separación de capas y sus atributos.

c) Se ha comprobado el cumplimiento de los requisitos del *render* (integridad del fotograma, orden y posición de los elementos de las capas y *flicker*, entre otros) fotograma a fotograma y capa a capa.

d) Se han subsanado los errores detectados, reajustando los parámetros y atributos del *render*.

e) Se ha diseñado el sistema de clasificación y archivo de las capas resultantes, con su nomenclatura correspondiente, en función de los protocolos establecidos en la definición de proyecto.

f) Se ha revisado que los elementos generados durante la producción (modelos, texturas, animación, efectos) estén correctamente integrados en el *render* final.

g) Se han subsanado los errores derivados de la producción, ajustando parámetros de *rigging*, iluminación o texturas para optimizar el resultado del *render*.

5. Finaliza el proyecto de imagen realizando el diseño de los efectos cinematográficos requeridos por el guion y analizando las posibilidades de ajuste de los recursos y tiempos a la dimensión del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los efectos necesarios para cada plano a partir del guion, decidiendo cuáles son prioritarios, prescindibles o sustituibles, según las dimensiones del proyecto.

b) Se han determinado las características de los *plugins* necesarios para el diseño de los efectos, valorando las posibilidades de obtención de los más adecuados mediante la investigación y el establecimiento de contactos e intercambio de información con otros usuarios o proveedores.

c) Se han generado los efectos para la integración, movimiento de multiplanos y reencuadre, para su aplicación en el proceso de postproducción.

d) Se han generado los efectos de foco y desenfoque de movimiento, ajustándose a las diferentes resoluciones de exhibición.

e) Se han generado los efectos para el realce y la corrección de color, teniendo en cuenta los formatos y sistemas de exhibición, distribución y publicación.

f) Se ha diseñado el sistema de clasificación, catalogación y archivo de los materiales finales generados, para su posterior utilización en otros proyectos.

g) Se ha generado el producto final en su totalidad, verificando que cumple con los parámetros técnicos y narrativos establecidos en las fases de preproducción y producción.

h) Se ha presentado el proyecto terminado, argumentando las decisiones creativas y técnicas tomadas durante todo el proceso, y considerando su adecuación al público y medio de exhibición definido.

i) Se han documentado los procesos utilizados y los resultados obtenidos, identificando aciertos y áreas de mejora para proyectos futuros.

CVE-2025-7776

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Definición de las características técnicas finales del proyecto:

- El producto de animación:
    - Características de los proyectos de animación.
    - Películas para cine o consumo doméstico.
    - Animaciones para juegos.
    - Animaciones para proyectos multimedia.
    - Aspecto final del producto: formatos de exhibición, publicación y difusión.
    - El *target*: tipos de público y medios de consumo de los proyectos.
- Dimensionado de un proyecto de animación:
    - La tecnología de un proyecto de animación: infraestructura técnica y tecnológica.
    - El equipo humano.
    - Cálculo de plazos: las fases de un proyecto de animación.
    - Recuperación y aprovechamiento de materiales para nuevos proyectos y productos.
- Fases de preproducción en proyectos de animación.
- Definición del estilo visual de la animación.
- Narrativa visual y narrativa técnica.

Definición de las características del modo de trabajo en red:

- El trabajo compartido. Organigramas y jerarquías:
    - Fases simultáneas.
    - Los sistemas de referencias.
- Protocolos de comunicación e interacción:
    - Nomenclatura de archivos.
    - Los sistemas de intercambio de información en la red de trabajo.
- Gestión del tiempo en proyectos de animación:
    - Identificación de las fases del proyecto.

CVE-2025-7776

• Técnicas de elaboración de cronogramas: diagramas de Gantt, metodologías ágiles, herramientas digitales.

• Estimación de tiempos parciales y asignación de plazos para tareas específicas (modelado, *rigging*, animación, *render*, etc.).

- Asignación de responsables por área. Coordinación entre áreas.

- Control de versiones y organización de recursos:

• Métodos de versionado: nomenclatura de archivos, estructura de carpetas y subcarpetas.

• Sistemas de almacenamiento y acceso.

• Configuración de servidores locales y almacenamiento en la nube.

Realización de la separación de capas y efectos de *render*:

- Los *softwares* de *render*.

- Los *interface* de usuario.

- Aplicación del sistema de *render*:

• Elaboración del listado de fotogramas de cada plano.

• Separación de elementos en capas.

• Aplicación de los efectos de *render*.

• Análisis previo de los movimientos de las cámaras y las diferentes capas de *render*.

Realización del *render* final por capas:

- Esquemas de disponibilidad, capacidad y velocidad de las estaciones de trabajo.

- Las granjas de *render*.

- Listados de capas por fotograma y fotogramas por plano que se va a renderizar en cada estación.

- Visionado secuencial de los resultados del *render*.

- Corrección de parámetros y solución de problemas.

- Nomenclatura y archivado de los materiales generados.

- Revisión de elementos de producción: verificación de modelos 3D, validación de texturas, inspección de animaciones y comprobación de efectos (partículas, simulaciones).

- Integración en el *render* final.

Finalización del proyecto de imagen:

- Los efectos cinematográficos: desenfoques, *motion Blur*, *filag* y, *Z-buffer*.

- Diseño y generación de efectos nuevos:

• Análisis de efectos en visionado

• Creatividad para la generación de efectos.

• Los *plugins*.

• El *master*: normas y estándares de calidad. La corrección de color. Las versiones.

- Revisión del producto final.

- Generación de archivos finales.

- Documentación del proyecto: registro de las fases de preproducción, producción y postproducción, elaboración de informes técnicos, creación de un diario de producción o bitácora para reflejar el flujo de trabajo.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Diseño, dibujo y modelado para animación, Color, iluminación y acabados 2D y 3D, Animación de elementos 2D y 3D,

CVE-2025-7776

y Realización de proyectos multimedia interactivos, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y postproducción de audio.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de configuración y definición de proyectos de animación audiovisual en 2D y 3D.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de películas de animación 2D y 3D, animaciones para publicidad y videojuegos, animaciones para incrustación de efectos especiales en películas de imagen real y retoque de películas, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Trabajo en red con referencias.
- Diseño de trabajos de imagen animada.
- Renderización y finalización de proyectos de imagen animada.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Diseño, dibujo y modelado para animación</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 11</td></tr>
<tr><td>Duración: 205 h.</td><td>Código: 1086</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0214_3: Modelar los elementos gráficos que conforman la animación 3D</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Diseña y crea personajes, escenarios y *atrezo* para animación, valorando la utilización de distintos métodos plásticos y tecnológicos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha decidido el método básico que hay que a utilizar (tipología de líneas, nivel de concreción o abstracción y proporcionalidad, entre otros), para el diseño de personajes, escenarios y *atrezo* adecuados para un proyecto de animación, a partir del análisis de sus requerimientos y del estudio de bocetos y diseños de diferentes autores.

b) Se han decidido los materiales que se van a utilizar, a partir de la valoración de su idoneidad para cada diseño, en función de las características del proyecto.

c) Se han realizado bocetos a lápiz y por ordenador figurativamente reconocibles de personajes, escenarios y elementos de *atrezo*, a partir de la interpretación de los conceptos propuestos en el proyecto.

d) Se han realizado versiones en diferentes estilos de dibujos de personajes, escenarios y elementos de *atrezo* con arreglo a los valores expresivos, descriptivos y dramáticos especificados en el guion literario y en la biblia de personajes.

e) Se han representado tridimensionalmente los bocetos, respetando las proporciones y acabados de los dibujos originales en diferentes materiales moldeables (plastilina, arcilla, pasta de papel u otros).

f) Se han elaborado los diseños con diferentes herramientas plásticas materiales o por ordenador, optimizando los recursos gráficos y fuentes disponibles y adecuándose a la dimensión del proyecto.

2. Define el aspecto visual final de la animación, valorando la utilización de las herramientas plásticas materiales y/o virtuales necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado informes de comparación de tramas argumentales con su aspecto visual, a partir del análisis de diferentes productos de animación.

b) Se han relacionado los personajes, el vestuario, los decorados y las expresiones con los posibles *targets* de público, recogiendo los resultados en un *dossier*.

CVE-2025-7776

c) Se ha realizado un estudio estadístico de colores, expresiones, rasgos, vestuarios y decorados asignados a diferentes narraciones, mediante la realización de un test con diferentes públicos del entorno cercano al aula.

d) Se han definido los aspectos visuales concretos de un proyecto de animación determinado, categorizando subjetivamente su importancia en un *dossier*.

e) Se ha realizado la incorporación de los aspectos visuales previamente estudiados a un conjunto de imágenes representativas del producto final.

f) Se han definido las escalas, diferentes posturas, expresiones e indicaciones necesarias para el modelado, mediante la elaboración de hojas de modelo y hojas de giro de los personajes.

g) Se han descrito las características de cada elemento visual y la iluminación de cada secuencia, pintando física y/o virtualmente los estudios de color definitivos.

h) Se ha realizado el ajuste de los recursos disponibles y medios de exhibición, reproducción y publicación, elaborando las cartas de color.

3. Elabora los *storyboard* y animáticas (*leica reel*) de un proyecto de animación, analizando las necesidades de acción, ritmo y narrativa del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las bases del ritmo y la continuidad del proyecto de animación, a partir del análisis del lenguaje audiovisual y los conceptos de silencio, espacio en *off* y elipsis.

b) Se han definido los encuadres y el *acting* de los personajes, dibujando física y/o digitalmente las viñetas correspondientes a cada plano del guion técnico.

c) Se han determinado los movimientos de cámara, entradas y salidas de personajes y modificaciones de los escenarios, fijando fotogramas clave y realizando pequeñas animaciones de los encuadres y/o personajes sobre la digitalización del *storyboard*.

d) Se han temporizado los planos y se ha ajustado el ritmo a la narrativa del proyecto, realizando el montaje secuencial de los distintos dibujos del *storyboard* con las herramientas de edición adecuadas.

e) Se han interpretado y deducido del guion los sonidos, músicas y diálogos, grabando voces sincrónicas y elaborando un borrador de sonido sobre el montaje del *storyboard*.

f) Se ha modificado el *storyboard* sustituyendo los dibujos no pertinentes tras el visionado crítico de la animática.

4. Modela escenarios, personajes y decorados definitivos para la realización de animaciones *stop motion*, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas plásticas y/o virtuales necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido la fragmentación de los diseños originales, indicado las proporciones y los elementos que serán modificables por fotograma o sustituibles, elaborando una lista de los elementos que hay que modelar.

b) Se ha valorado la cantidad necesaria de cada material para la construcción de personajes, escenarios y *atrezo*, consignándolo en una lista de necesidades.

c) Se han modelado los elementos necesarios en los materiales adecuados: pasta de modelar, madera, arena, tela, cartón u otros, ateniéndose a las escalas correspondientes según el *storyboard*.

d) Se han analizado las necesidades de sustentación, limitación y temporización del movimiento, diseñando los elementos pertinentes no visibles.

e) Se ha diseñado un sistema de clasificación y almacenaje de modo seguro de los modelos y elementos animables, según el plan de trabajo, para su fácil localización y recuperación, protegiéndolos de su deterioro por factores ambientales.

CVE-2025-7776

5. Modela en 3D personajes, escenarios, *atrezo* y ropa, analizando las características del empleo de diferentes tipos de software.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los tamaños finales, los métodos de modelado, la escala final y las características de movimiento de cada objeto, elaborando un listado de elementos que hay que modelar.

b) Se ha optimizado la geometría generada escaneando los modelos físicos (esculturas).

c) Se ha elegido el método de modelado (*nurbs*, polígonos, *subdivision surfaces*) atendiendo a las características del modelo que hay que realizar.

d) Se han modelado en tres dimensiones personajes, escenarios y elementos de *atrezo*, ajustándose a las hojas de modelo y de giro.

e) Se ha realizado el modelado por separado de los diferentes movimientos faciales para la vocalización y para las expresiones dramáticas de cada personaje, agrupándolos y archivando los resultados para su posterior uso en la preparación del personaje para animación.

f) Se ha modelado la ropa necesaria sobre los modelos, mediante patrones virtuales, respetando los diseños de las hojas de modelo.

g) Se ha diseñado un sistema de archivado de los ficheros de los modelos con los nombres correspondientes según versiones y en los lugares pertinentes, para su fácil recuperación y utilización.

h) Se ha ajustado la topología de los modelos para asegurar que la distribución de vértices y polígonos sea propicia para la animación, especialmente en las áreas más propensas a deformaciones.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Diseño y creación de personajes, escenarios y *atrezo* para animación:

- La forma:

  • La percepción visual.

  • Forma e imagen. Estructura y apariencia exterior.

  • Análisis de las formas de la naturaleza. Procesos de abstracción y síntesis.

  • Forma estática y dinámica. El ritmo.

  • Proporciones, simplificación y funcionalidad.

CVE-2025-7776

- Representación gráfica:
    - Conceptos básicos de dibujo. La forma bi y tridimensional y su representación sobre el plano.
    - Escalas. Campos de aplicación.
    - La proporción en el cuerpo humano. Nociones básicas de anatomía humana y animal.
    - Análisis de la personalidad del personaje.
    - *Lipsinc.*
    - El diseño del espacio habitable.
    - Escenografía y decorado. Elementos visuales y plásticos.
    - Realización de catálogos, archivos de referencia e inspiración.
    - La representación tridimensional.
- La narrativa gráfica:
    - Composición. Expresividad de los elementos formales en el campo visual.
    - El cómic. Evolución del género. Narrativa del cómic.

Definición del aspecto visual final de la animación:
- Expresividad y códigos visuales aprendidos.
- Observación y análisis de la estética contemporánea. Las modas.
- Observación y análisis de la naturaleza.
- Elaboración de las hojas de modelo:
    - Hoja de construcción.
    - Hoja de giro del personaje (*Turnaround*).
    - Hoja de expresiones.
    - Hoja de poses.
    - Hoja de tamaños comparativos.
    - Otras hojas de modelo.
- Elaboración de la carta de color:
    - Teoría del color y sistemas de clasificación. Valores expresivos y descriptivos.
    - El color como fenómeno físico y visual. Color luz y color pigmento.
    - Elaboración de los estudios de color.
- Definición del estilo de la animación:
    - Comparación de productos de animación.
    - Elaboración de dossier de aspectos visuales.
    - Realización de test de públicos.

Elaboración de *storyboard* y animáticas (*leica reel*) de un proyecto de animación:
- Conceptos básicos de composición de plano.
- Documentación: análisis de los clásicos del *storyboard*.
- La imagen fija y en movimiento.
- Elaboración del *storyboard*:
    - Representación del movimiento en viñetas.
    - Imágenes secuenciadas.
- Grabación de sonido sincrónica.
- Nociones básicas de edición sonora:
    - Mono y estéreo.
    - Transiciones y niveles.
    - Filtros y efectos.
    - Edición multipista.

CVE-2025-7776

- Elaboración de la animática:
    - Dramatismo del sonido: análisis de los clásicos.
    - La banda sonora. Componentes de la banda sonora: diálogos, músicas, *foley* y efectos.
    - Las leyes de la narrativa audiovisual y el montaje. Ritmo audiovisual.
    - La interpretación de la carta de animación.
    - El *timing* en animación y su uso para cambiar el ritmo.

Modelado de escenarios, personajes y decorados definitivos para la realización de animaciones *stop motion*:

- Elaboración de la lista de elementos que hay que modelar:
    - Análisis de la documentación de dirección: guion literario, guion técnico, biblia de personajes y *storyboard*.
    - Fragmentación de los modelos.
    - Animación por modificación y por sustitución: modelado de elementos repetidos.
- Reconstrucción tridimensional de la visión espacial de los modelos:
    - Construcción de esqueletos y sistemas de sujeción.
    - Materiales de modelado.
    - Elección de los materiales: rígidos y moldeables.
    - Lenguaje corporal y gestual.
- Almacenamiento, clasificación y conservación de los elementos de animación.

Modelado en 3D de personajes, escenarios, *atrezo* y ropa:

- Modelado por ordenador: las herramientas y el trabajo compartido.
- Los programas de modelado 3D.
- Elaboración de listado de elementos que hay que modelar.
- Interpretación de la documentación procedente de la dirección artística: bocetos y esculturas.
- Preparación del modelado:
    - Carga de los modelos de referencia procedentes de *escáner* 3D y/o *model sheets* y *turnaround* en 2D.
    - Elección del procedimiento de modelado.
    - Superficies *nurb*.
    - Polígonos.
    - Los *blueprints* como sistema de referencia.
    - *Subdivision surfaces.*
    - Otros.
- Elaboración de personajes.
- Elaboración de escenarios.
- Elaboración de *atrezo* y *props*.
- Elaboración de ropa mediante patrones.
- Optimización de modelos.
- Finalización, nomenclatura y archivado de las superficies generadas.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza-aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D, Color, iluminación y acabados 2D y 3D, Animación de elementos 2D y 3D y

CVE-2025-7776

Realización de proyectos multimedia interactivos, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y postproducción de audio.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de diseño, dibujo y modelado de personajes, escenarios y *atrezo* para todo tipo de producciones de animación 2D y 3D.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de realización de películas de animación 2D y 3D, animaciones para publicidad y videojuegos e integración de animaciones en imagen real, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Diseño de personajes, escenarios y *atrezo* para 2D y 3D.

- Modelado de personajes, escenarios y *atrezo*.

Módulo profesional	**Animación de elementos 2D y 3D**	**Relación con objetivos generales:** c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)	
		Créditos ECTS: 16	
		Duración: 274 h.	**Código:** 1087
ECP0215_3: 2D y/o 3D completas a partir de modelos y escenarios			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza la animación y captura en *stop motion* o *pixilación*, valorando las posibilidades de optimización de las operaciones y adaptándose a los requerimientos del guion técnico.

Criterios de evaluación:

a) Se han optimizado las secuencias mecánicas para reducir al mínimo los tiempos de modificación de puesta en escena mediante la realización de un plan de trabajo.

b) Se ha desarrollado un método de almacenaje y monitorización en tiempo real, preparando el sistema de captura de imágenes fijas para su secuenciación.

c) Se ha realizado un diagrama de movimientos temporizados según el *storyboard*, la carta de animación y la velocidad de movimiento prevista, decidiendo el número de fotogramas por segundo.

d) Se ha diseñado la puesta en escena con los decorados y elementos que hay que animar, disponiendo luces y cámara (tiros y encuadres) y preparando mecanismos y apoyos ocultos para sujeciones, movimientos y efectos de cámara.

e) Se ha realizado la animación, modificando posiciones en los fotogramas adecuados y sustituyendo los elementos necesarios según el plan de trabajo.

f) Se han demostrado conocimientos básicos sobre los principios básicos de la animación, técnicas de animación clásicas y contemporáneas, así como una comprensión general de los hitos principales en la historia de la animación.

g) Se ha elaborado y presentado el documento de preproducción del proyecto de *stop motion*, verificando que incluye los elementos fundamentales para su desarrollo, como el guion técnico, *storyboard*, diseño de personajes, planificación de recursos y cronograma.

h) Se ha evaluado el proyecto final de *stop motion*, verificando que cumple con los parámetros técnicos, narrativos y estéticos definidos en el guion técnico y considerando su adecuación a los objetivos establecidos.

2. Elabora el *character setup* de personajes de 3D, evaluando las alternativas de utilización de todos los elementos que afectan a la realización del diseño del interface más adecuado para la animación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la morfología, *acting* e importancia en el proyecto de cada modelo, elaborando una tabla de expresiones y movimientos.

CVE-2025-7776

b) Se ha construido un esqueleto dentro de cada modelo que se va a animar mediante una jerarquía de ensamblajes (*joints*), ajustándose a la morfología de este con tantas articulaciones como giros y flexiones se prevén para el correcto funcionamiento del mismo.

c) Se ha realizado la asignación de cinemáticas a diferentes partes del esqueleto, diferenciando directas (FK) e inversas (IK) para poder controlar varias articulaciones al mismo tiempo, influyendo unas en otras.

d) Se ha emparentado la geometría con el esqueleto (*bind skin*) comprobando que no se generan pliegues no deseados por la rotación, escalado o traslación.

e) Se han pintado los pesos o influencias de los ensamblajes sobre los puntos de la geometría, evitando la deformación irregular de esta y suavizando el aspecto de los pliegues.

f) Se han aplicado los distintos tipos de deformadores (con manipulador propio o por conexiones entre geometrías), conectándolos a las partes de los modelos en que sea necesario, para su correcto movimiento.

g) Se han incluido músculos y diferenciado los sólidos rígidos (*rigid bodies*) y la geometrías controladas por partículas (*soft bodies*), automatizando movimientos secundarios y colisiones.

h) Se ha elaborado el *interface* de animación, reuniendo en una sola herramienta todas las posibles deformaciones (de diferentes grados de complejidad según las partes que hay que animar), para la utilización del *character setup* por otros usuarios.

3. Anima fotogramas sobre superficie física o por ordenador en 2D y 3D a partir de la interpretación del guion, para conseguir la expresividad requerida, aplicando técnicas de dibujo y animación y analizando características expresivas.

Criterios de evaluación:

a) Se han temporizado los movimientos de todos los elementos que se van a animar, indicando el número de fotogramas necesario para cada variación y generando una carta de animación por cada plano, personaje y/o decorado.

b) Se han dibujado los fotogramas clave y se han fragmentado decorados, personajes y elementos de *atrezo* en las diferentes capas que hay que animar, a partir de la interpretación expresiva del guion, el *storyboard* y la animática, configurando el plan de animación.

c) Se han dibujado las intercalaciones, así como otras técnicas específicas de animación 2D, adaptándose a los tiempos marcados y a los dibujos anteriores y posteriores según la carta de animación.

d) Se ha realizado la animación de los elementos 3D en sus movimientos genéricos mediante el *interface* de animación, con la expresividad adecuada y adaptándose a los tiempos requeridos.

e) Se ha realizado la animación de los elementos 3D en sus movimientos secundarios, específicos y partes blandas, con la expresividad adecuada mediante el *interface* de animación.

f) Se han realizado las sincronizaciones de movimientos necesarias para conseguir transmitir mayor sensación de realismo y verosimilitud a la animación.

4. Realiza los efectos 3D según las necesidades del guion, aplicando las leyes físicas al universo virtual.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las características de los efectos 3D que hay que generar en cuanto a duración, tipología de efecto y momento de la aplicación (anterior o posterior a la animación de los personajes), consignándolo en un listado.

b) Se han generado las partículas y se han creado los emisores necesarios para cada plano, asignando los campos de fuerza que definirán el comportamiento de estas.

c) Se han creado objetos dinámicos (*rigid bodies*) de comportamiento activo o pasivo, simulando movimientos y colisiones y controlando sus comportamientos, hasta conseguir el efecto deseado.

d) Se han creado las geometrías controladas por partículas (*soft bodies*) necesarias para cada plano, pintando las influencias y generando los tensores que definirán el movimiento.

e) Se han creado multitudes realizando la sustitución de las partículas por modelos animados.

f) Se han configurado los atributos del *hardware render buffer* para visionar las partículas previamente a la generación de las imágenes.

CVE-2025-7776

5. Elabora el *layout* y prepara los planos para animación, analizando las características del guion técnico y la animática.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un desglose de secuencias y planos, especificando los personajes, escenarios y elementos de *atrezo* que intervienen en cada uno de ellos.

b) Se han colocado las referencias (enlaces a los elementos que compondrán la secuencia animada) a los modelos originales preparados para animar.

c) Se han optimizado los tiempos de ejecución de diferentes procesos posteriores, ocultando las geometrías que no intervendrán en el plano.

d) Se ha realizado la importación y colocación de una banda de sonido con el doblaje original y los efectos diegéticos para su utilización y sincronización por parte de los animadores.

e) Se ha realizado la acotación de los planos en cuanto al número de fotogramas, desplazamientos, giros y escalados que requieren los personajes y objetos con los que interactúan (*props*).

6. Coloca y mueve las cámaras en 2D y 3D, a partir de la interpretación de guiones técnicos, *storyboard* y animática, analizando la narrativa audiovisual y las características de la óptica aplicada.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y determinado las focales virtuales que se van a utilizar para conseguir la expresividad visual requerida.

b) Se han colocado las focales fijas en cada plano, ajustando las distancias cámara-objeto en función de los encuadres del *storyboard* y la profundidad de campo predefinida.

c) Se han interpretado y definido, a partir del *storyboard*, los movimientos internos y externos y las entradas y salidas de personajes, para la composición de los encuadres.

d) Se han marcado las trayectorias de los movimientos de cámara temporizando los mismos (arranques, frenadas, aceleraciones y deceleraciones) mediante la colocación de fotogramas clave (*key frames*), adaptándose a la acción del plano y al dramatismo requerido.

e) Se ha realizado la temporización de los efectos de variación focal (*zoom*) mediante la colocación de fotogramas clave.

f) Se han decidido los parámetros de enfoque (punto de máxima nitidez de foco y profundidad de campo) mediante la interpretación de los planos en cuanto a sus focales, distancia a objetos y fondos, movimientos, luminosidad y diafragma virtual, elaborando un informe para su posterior postproducción.

g) Se han aplicado principios del lenguaje audiovisual para seleccionar encuadres, angulaciones y movimientos de cámara que refuercen la narrativa y la expresividad del plano, asegurando coherencia con el guion técnico y el *storyboard*.

7. Realiza la captura de movimiento y rotoscopia en 2D y 3D, valorando la utilización de las herramientas físicas o virtuales pertinentes.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado los movimientos (desplazamiento y velocidad), el número de elementos, el número de sensores de captura necesarios para cada elemento y la traslación de la captura al espacio virtual, para diseñar el sistema de captura de movimiento y/o rotoscopia más adecuado al proyecto.

b) Se ha realizado la distribución en el espacio real de las cámaras de captura según el sistema prediseñado y acorde con el *software* de captura de movimiento.

c) Se ha realizado la ubicación definitiva de los sensores de captura en los puntos adecuados del actor, respondiendo a las exigencias del *software* y mediante diversos ensayos.

d) Se ha realizado la captura de movimiento trasladando los resultados al *setup* del modelo que se va a animar.

e) Se ha implantado en el *setup* del modelo que se va a animar la variación de los puntos de referencia de los sensores de captura entre fotogramas, tras la realización de la captura de movimiento.

CVE-2025-7776

f) Se han capturado los fotogramas de referencia necesarios y se han ajustado los tamaños de las imágenes de referencia para rotoscopia, adaptándolos a los encuadres previstos en el *storyboard* y resaltando los elementos que hay que rotoscopiar sobre las imágenes de referencia.

g) Se han realizado los ajustes de las imágenes de referencia (ampliación o disminución y encuadre) según las indicaciones del *storyboard* y se han indicado los detalles de los elementos que se van a rotoscopiar.

h) Se han enclavado las imágenes de referencia teniendo en cuenta la fragmentación espacio-temporal de los planos, para su uso en regletas de animación (*pegbars*) o en pantallas virtuales.

i) Se han dibujado, física o virtualmente, sobre las imágenes de referencia, los personajes y elementos que se van a animar, respetando las hojas de modelo.

j) Se ha evaluado la rotoscopia finalizada, verificando la fluidez y precisión de los movimientos animados, la consistencia con las hojas de modelo y la coherencia con el guion técnico, *storyboard* y estilo visual del proyecto.

8. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Realización de la animación y captura en *stop motion* o *pixilación*:

- Animación de elementos materiales. *Stop motion*:
    - La persistencia retiniana.
    - Sistemas de captura de imágenes secuenciadas.
    - *Software* de edición y secuenciación de imágenes.
    - Asignación y reparto de tiempos. Temporalización (*timing*) y fragmentación del movimiento.
    - La *pixilación*.
    - La interpretación: expresión corporal y gestual.
    - Realización de los movimientos faciales ajustándose a las referencias de imagen y sonido (sincronización, *lipsync*).
    - Los personajes 3D: anatomía humana y animal.
- Conceptos básicos de la animación:
    - Principios básicos, técnicas de animación, fundamentos de la animación.
    - *Timing, spacing*, ritmo, fotogramas por segundo.
- Breve historia de la animación: claves de su desarrollo, innovaciones, evolución técnica, etc.
- El documento de preproducción.
- El producto final.

CVE-2025-7776

Elaboración del *character setup* de personajes de 3D:

- El *character setup*: Herramientas e información compartida.
- Colocación de las articulaciones y elementos móviles: la morfología del modelo.
- Integración del esqueleto en el modelo (*bind skin*).
- Aplicación de deformadores. Conexión a los modelos.
- Parametrización de ejes de rotación y jerarquías.
- Elaboración de los *renders* de prueba y corrección de errores.
- Diseño del *interface* de animación.
- Finalización del *setup*, nomenclatura de catalogación y archivado de modelos y representaciones.

Animación de fotogramas:

- La carta de animación:
    - Elaboración de tablas de tiempo de cada elemento animado.
    - Temporalización (*timing*) y fragmentación del movimiento.
- Animación de fotogramas 2D:
    - *Software* de animación 2D.
    - La animación en fotogramas completos.
    - El trabajo por capas en animación.
    - La animación en fotogramas completos.
    - El *acting* y los principios básicos de la animación.
    - La intercalación.
    - Filmación y escaneado de los dibujos. Efectos de filmación.
- Animación de 3D:
    - *Interface* de animación.
    - Realización de los movimientos genéricos: según el *timing*, ajustándose al *story movie* y según referencias de captura de movimiento.
    - Realización de los movimientos derivados según la intencionalidad dramática.
    - Realización de los movimientos faciales, ajustándose a las referencias de imagen y sonido (sincronización y *lipsync*).

Realización de efectos 3D:

- *Software* de efectos 3D.
- Efectos físicos y partículas:
    - Diseño de partículas.
    - Generación de partículas.
    - Animación de partículas.
    - Elaboración de dinámicas.
- Interacción entre masas y con efectos físicos.
- Listas de efectos: duración, tipología y momento de la aplicación.
- Creación de multitudes 3D.
- Emisores de partículas. Deflactores y efectos.
- Objetos dinámicos.
- Telas.
- El *hardware render buffer*.

CVE-2025-7776

Elaboración del *layout* y preparación de los planos para animación:

- El *software* de colocación de elementos (personajes, escenarios y *atrezo*).
- Reconstrucción espacial del *storyboard*:
    - Ubicación de las referencias de los modelos.
    - Actualización progresiva de las referencias.
- Temporización de los planos:
    - Incorporación de doblaje y efectos diegéticos. Incorporación de la banda de sonido.
    - Cálculo del número de fotogramas.
    - Desplazamientos, giros y escalados. Acotación de planos.

Colocación y movimiento de cámaras en 2D y 3D:

- Óptica y formación de imagen:
    - Distancia focal y profundidad de campo.
    - Profundidad de foco y distancia hiperfocal.
    - Campos de visión.
    - Comportamiento de lentes complejas.
- Cámara y narrativa audiovisual:
    - El encuadre y la angulación.
    - Continuidad y dramatismo.
    - Estilos y géneros en la planificación.
    - Los movimientos de cámara.
- Colocación y movimiento de cámaras en animación:
    - Herramientas de cámara en animación.
    - Fijación de los tiros de cámara según *storyboard* y animática.
    - Ubicación de las cámaras: fijación de parámetros ópticos, distancias de cámara y encuadres iniciales y finales.
    - Movimientos de cámara: elaboración de las curvas.
    - Nomenclatura y archivado de cámaras.
    - Realización de la captura de movimiento y rotoscopia en 2D y 3D.
- Sistemas de captura de movimiento:
    - Herramientas de captura de movimiento: software, cámaras y sensores.
    - Diseño del espacio de captura y distribución de cámaras.
- La rotoscopia:
    - Obtención, escalado y archivado de las imágenes originales.
    - Cámaras fotográficas y cinematográficas para rotoscopia.
    - El *escáner*.
    - Elaboración de capas para rotoscopia en acetatos según los parámetros técnicos de la fotografía de animación.
    - Elaboración de superposiciones y rotoscopias: en superficies planas y por ordenador.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Diseño, dibujo y modelado para animación, Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D, Color, iluminación y acabados 2D y 3D y Realización de proyectos multimedia interactivos del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales y realización de cine y vídeo.

CVE-2025-7776

El presente módulo desarrolla las funciones de animación 2D y 3D, y de realización de procesos finales de montaje y postproducción, referidas al proceso de producciones audiovisuales y en concreto de los subprocesos de producción de proyectos de cine, vídeo, animación, multimedia interactivo y televisión.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de animación 2D y 3D de proyectos de películas 2D y 3D, juegos y entornos interactivos de diferentes tipos, tales como spots publicitarios animados, cortos de animación, videojuegos y animaciones para incrustación de efectos especiales en películas de imagen real, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Captura de movimiento y rotoscopia.
- Animación de *stop motion*.
- Preparación (*setup*) de personajes, escenarios y *atrezo*.
- Animación de personajes, escenarios y *atrezo*.
- Colocación de cámaras virtuales.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Color, iluminación y acabados 2D y 3D</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 11</td></tr>
<tr><td>Duración: 205 h.</td><td>Código: 1088</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0215_3: 2D y/o 3D completas a partir de modelos y escenarios</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Genera los mapas UV de los modelos, analizando las posibilidades de empleo de las herramientas de software más adecuadas para la operación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha estudiado la geometría de cada modelo, analizando su morfología para su idónea colocación en un espacio bidimensional, con vistas a su posterior pintado y aplicación de mapas.

b) Se han generado los mapas UV de cada elemento del modelo según sus características, usando los mapas planos, cilíndricos, esféricos, automáticos o basados en cámara, que se adecuen mejor a su morfología.

c) Se han optimizado los modelos para el pintado en 2D de cada superficie, modificando los puntos en los mapas UV mediante la herramienta necesaria.

d) Se han solucionado los problemas que sufrirá la geometría cuando se apliquen las expresiones, flexiones o pliegues y repliegues, modificando los puntos en los mapas UV con la herramienta precisa.

e) Se ha optimizado la aplicación de texturas de cada modelo, generando las versiones de UV (*UV sets*) necesarias.

2. Define y aplica los materiales virtuales sobre los modelos, analizando todos los parámetros que afectan al comportamiento de las superficies e interpretando los estudios de color.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las características de cada elemento del modelo, generando los materiales virtuales necesarios.

a) Se ha elegido el material adecuado según la textura que hay que reproducir, aplicándolo a cada elemento del modelo.

b) Se han analizado los referentes necesarios (reales o no) para el ajuste de los parámetros de especularidad, refracción y reflexión de cada material.

c) Se han analizado los referentes necesarios (reales o no) para el ajuste de los parámetros de transparencia, ambiente, translucencia y autoiluminación de cada material.

d) Se han analizado los referentes necesarios (reales o no) para el ajuste de las intensidades de relieve volumétrico (desplazamiento) o visual (*bump*) de cada material.

CVE-2025-7776

3. Genera pelo virtual, geometría pintada (*paint effects*), texturas procedurales 2D y 3D y *bitmaps*, animándolos (en su caso) y analizando sus posibilidades de ajuste a los estudios de color y a la dimensión del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha generado pelo virtual sobre cada una de las superficies que lo requieran, interpretando la información contenida en los estudios de color.

b) Se han pintado los mapas necesarios para dar forma, color, grosor y longitud al pelo, animándolos en su caso y ajustándose a los bocetos de color y a las hojas de modelo.

c) Se ha conseguido la apariencia deseada, creando las texturas procedurales 2D en los distintos materiales y modificando sus parámetros con el *software* 3D pertinente.

d) Se ha conseguido la apariencia deseada, generando las texturas procedurales 3D (fijándola, en su caso, a la geometría) en los distintos materiales y modificando sus parámetros con el *software* 3D adecuado.

e) Se han pintado los *bitmaps* empleando *software* 3D directamente sobre la geometría, o en 2D tomando los mapas UV como punto de referencia y adaptándose a lo establecido en los estudios de color y a la resolución final.

f) Se han generado por conversión de procedurales los *bitmaps* necesarios para su aplicación como textura 2D.

g) Se ha generado geometría pintada (*paint effects*) sobre los modelos y se han ajustado sus parámetros, interpretando los estudios de color.

h) Se ha diseñado un sistema de archivado de los modelos texturizados, materiales, procedurales 2D y 3D y *bitmaps* en las ubicaciones pertinentes y con los nombres adecuados, para la localización inmediata por parte de cualquier usuario.

4. Aplica color físicamente o por ordenador para *stop motion*, adaptándose a la carta de color y a los diseños originales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha decidido el modo de fragmentación de los dibujos para la óptima aplicación del color, buscando la eficacia y el resultado artístico deseado.

b) Se han seleccionado los materiales de tinción para el coloreado según los requerimientos de la captura de imagen y los efectos prediseñados.

c) Se han aplicado los colores físicamente o por ordenador con las técnicas adecuadas para cada caso.

d) Se han aplicado los colores sobre elementos tridimensionales para *stop motion* según los diseños originales, teniendo en cuenta los parámetros de iluminación y puesta en escena.

e) Se han aplicado los colores sobre fondos, trampantojos y forillos según los diseños originales, teniendo en cuenta los parámetros de la cámara de captura y de iluminación.

5. Define y desglosa las luces necesarias para cada escenario, analizando los estudios de color.

Criterios de evaluación:

a) Se ha preparado el material de trabajo, sustituyendo las referencias de los modelos preparados para animación por las de los modelos texturizados y finalizados.

b) Se ha elaborado un desglose de las luces necesarias para cada escenario, apoyándose en los estudios de color previamente realizados.

c) Se ha definido la orientación, altura y amplitud de los haces de cada fuente de luz según los estudios de color, dibujando un croquis con los planos de planta y alzado de cada escenario.

d) Se han decidido los tipos de luz (direccional, ambiental, focal, puntual, de área, de volumen u otras) que se van a emplear en cada caso, según el tipo de haz dibujado en los planos.

e) Se han determinado las propiedades de las sombras generadas por cada luz, atendiendo a los estudios de color.

CVE-2025-7776

6. Aplica, modifica y anima las luces virtuales y sus parámetros en cada escenario, valorando la elección de las herramientas de *software* adecuadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han conseguido los efectos de claroscuro de los estudios de color, aplicando la iluminación predeterminada.

b) Se han adecuado los tamaños de los mapas de sombras a las dimensiones de los escenarios y a la resolución final del *render* que hay que realizar, según los parámetros de finalización del proyecto.

c) Se ha conseguido la tonalidad marcada en los estudios de color, modificando los parámetros de color de luces y sombras.

d) Se ha conseguido el efecto predeterminado en los estudios de color, ajustando las intensidades de cada una de las luces, los diámetros de sus haces y sus ángulos de penumbra.

e) Se ha determinado qué luz o luces afectan a qué elementos de cada escenario, generando luces específicas para determinados objetos como, por ejemplo, la geometría pintada.

f) Se ha conseguido el efecto predeterminado en los estudios de color, modificando los parámetros de dureza, transparencia, profundidad y oclusión de luces y sombras.

g) Se han animado las luces del escenario que sean susceptibles de ello, modificando los parámetros necesarios y ajustando los fotogramas clave, a fin de conseguir el efecto deseado.

7. Ilumina cada plano animado, realzando los personajes definidos y analizando la intencionalidad dramática.

Criterios de evaluación:

a) Se han extraído las características fundamentales de los estilos y géneros empleados en la iluminación de audiovisuales, analizando cada uno de ellos.

b) Se ha comprobado el efecto causado por la iluminación del escenario, renderizando y visionando los fotogramas que se consideren necesarios de cada plano ya animado.

c) Se ha conseguido un mejor aprovechamiento de la iluminación tras el movimiento de cámaras y personajes, recolocando las luces del escenario.

d) Se han realzado los personajes y su adecuación dramática, creando las luces nuevas necesarias específicas para cada plano.

e) Se ha ajustado el comportamiento de la iluminación del pelo y la geometría pintada, creando luces específicas para ellos y definiendo sus mapas de sombras característicos.

f) Se han animado las luces, utilizando fotogramas clave en su posición de inicio y final, la intensidad, el color o aquellos parámetros que sean necesarios, adaptándose a las exigencias del guion.

8. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

CVE-2025-7776

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Generación de los mapas UV de los modelos:

- Geometrías tridimensionales basadas en polígonos, aristas y vértices.
- Estrategias para el mapeado de texturas sobre geometrías tridimensionales.
    - Proyecciones: ortogonal, cilíndrica, planar, etc.
    - Proyección triplanar.
    - Mapeado UV.
- Mapeado UV. Criterios y estrategias para la optimización del mapeado UV.
    - Criterios y estrategias para equilibrar recortes y distorsión.
    - Criterios y estrategias para la distribución y orientación de retales.
    - Criterios y estrategias para decidir el número de UDIMs a utilizar.
    - Criterios y estrategias para el uso de canales UV.
    - Criterios y estrategias para selección de texel density.
    - Criterios y estrategias para mapeado UV en función de su aplicación: Videojuegos, VR, apps y render preprocesado.
- Mapeado UV en objetos inorgánicos.
- Mapeado UV en objetos orgánicos.
- Mapeado UV para iluminación.

Definición y aplicación de los materiales virtuales sobre los modelos:

- Análisis de las características superficiales de los objetos reales y su respuesta ante los cambios lumínicos:
    - Reflexión difusa y especular y su composición cromáticos.
    - Translucencia.
    - Materiales emisivos.
    - El relieve: Niveles de detalle.
- *Render* por trazado de rayos y rasterización.
- *Shaders*.
- Mapas o canales utilizados en la generación de un material virtual:
    - PBR y nomenclatura.
    - Mapas.
- Color base.
- Especularidad y rugosidad.
- Refracción.
- Opacidad.
- Geometría pintada. Mapas y algoritmos para generación de relieve.
- Emisividad y SSS.
- Otros mapas.
- Herramientas para extraer texturas a partir de imágenes estáticas.
- Herramientas para la generación procedural de materiales virtuales.
    - Generación de imágenes procedurales para creación de mapas.
    - Modificación, combinación y extracción de información de las imágenes para la creación de mapas.

CVE-2025-7776

• Configuración de *shaders*, modelos, iluminación, etc., para una previsualización adecuada de las texturas durante el proceso de diseño.

• Procesos de exportación/importación de texturas procedurales parametrizables o mapas estáticos.

- Herramientas para la aplicación de materiales virtuales sobre los modelos.

• Retopología y horneado de mapas.

• Estructura del sistema de aplicación de los *assets* (capas, nodos, canales) en la herramienta de pintado de texturas.

• Tipología, características y metodologías de aplicación de los *assets* disponibles en herramientas de pintado.

• Importación de *assets* (texturas, horneados, geometrías, etc.).

• Configuración de *shaders*, modelos, iluminación, etc., para una previsualización adecuada de las texturas durante el proceso de diseño.

• Procesos de exportación/importación de texturas pintadas.

- Optimización para *render* en tiempo real y para *render* preprocesado:

• Requerimientos de tamaño de memoria.

• Requerimientos de capacidad de procesamiento.

- Proceso de exportación/importación/aplicación, y formatos de intercambio entre las herramientas de texturizado y las herramientas de diseño y animación, renderizadores, motores de videojuegos, etc.

• Formatos de archivo.

- En formato imagen.

- Procedurales.

• Resolución espacial y de cuantización.

Aplicación de color físicamente o por ordenador para *stop motion*:

- Aplicación de color sobre superficies físicas:

• Mezcla aditiva del color.

• Pigmentos y materiales.

• Preparación de superficies. Imprimación, aplicación y acabados.

• Herramientas de aplicación: fragmentación de los dibujos y estructura por capas y aplicación de color sobre superficies planas y acetatos.

• El color sobre elementos tridimensionales y maquetas. Técnicas y procedimientos.

- Aplicación de color por ordenador:

• Software de aplicación de color. Niveles de transparencia y mezcla de color.

• Herramientas y técnicas de coloreo digital.

Definición y desglose de las luces necesarias para cada escenario:

- Elaboración del croquis de proyección de los haces de luz:

• Parámetros y propiedades de la luz: reflexión, refracción y difracción, temperatura de color, intensidad, flujo, luminancia e iluminancia.

• Calidad de la luz: luz dura y luz suave. Haces de luz, orientación y angulación. Ángulos sólidos. Sombra y penumbra.

• Características de la utilización de las fuentes de luz según su ubicación: directas, rebotadas, rellenos y contraluces.

- Desglose de luces de escenario:

• Luminarias y fuentes de luz reales y su traducción a la luz virtual.

• Visualización de luces según los estudios de color.

• Selección de tipos de luces para un escenario: ambientales, puntuales, dirigidas, efectos.

CVE-2025-7776

Aplicación, modificación y animación de las luces virtuales:

- Aplicación virtual de luces de escenario:
    - Software de iluminación 3D.
    - Definición de las sombras según los estudios de color: dureza, color y degradación.
    - Nomenclatura y archivado de luces de escenario y escenarios preiluminados.
    - Iluminación HDRI, creación de imágenes HDRI. Active *shaders* por GPU.
    - Mapas de sombras: cuantificación.
- Ajuste de los parámetros:
    - Intensidad y dureza.
    - Color.
    - Oclusión, transparencia y profundidad.
- Animación de luces.
- Renderizado de prueba de escenarios preiluminados.

Iluminación de planos animados:

- Estilos y géneros en la iluminación audiovisual.
- Realce de los personajes y su adecuación dramática con la luz.
- Relación de contraste entre luz principal y de relleno.
- Luces de efectos que proporcionen realce en detalles concretos de los modelos. Contraluz, luz de pelo, entre otras.
- Animación de la luz y su interacción con los personajes.
- Nomenclatura y archivado de luces de plano y planos iluminados.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título. Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Diseño, dibujo y modelado para animación, Proyectos de animación audiovisual 2D y 3D, Animación de elementos 2D y 3D y Realización de proyectos multimedia interactivos del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y postproducción de audio.

El presente módulo desarrolla las funciones de realización de proyectos de animación 2D, 3D y de audiovisuales multimedia interactivos, referidas al proceso de producciones audiovisuales y en concreto al subproceso de producción de proyectos audiovisuales multimedia.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de películas de animación 2D y 3D, animaciones para publicidad y videojuegos, animaciones para la incrustación en efectos especiales de películas de imagen real y retoque de películas, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Texturización de modelos 3D.
- Pintado de imágenes 2D y 3D.
- Iluminación de personajes y escenarios en animación

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Proyectos de juegos y entornos interactivos</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 7</td></tr>
<tr><td>Duración: 128 h.</td><td>Código: 1089</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP943_3: Definir proyectos audiovisuales multimedia interactivos</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina los objetivos, el estilo gráfico y narrativo, las especificaciones y requisitos del sistema para un proyecto interactivo multimedia, elaborando la documentación del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los objetivos (comunicativos, funcionales y formales) y se ha realizado el proceso de captura de requerimientos (documentos de visión y guía), del proyecto que se va a desarrollar, valorando la necesidad de un tratamiento lineal, interactivo o mixto.

b) Se han definido las secuencias dinámicas de acción y de relación (diagramas de secuencias y colaboración o interacción) y el comportamiento dinámico de objetos o clases (diagramas de estados) según el tratamiento del producto que se va a desarrollar.

c) Se han determinado los requisitos funcionales del sistema de información desde la perspectiva del usuario y las características del producto audiovisual multimedia interactivo (catálogo de productos, enseñanza asistida por ordenador, videojuegos, aplicaciones para dispositivos móviles y realidad virtual, entre otros).

d) Se han definido las fases, entradas y salidas del diseño y desarrollo del proyecto según las características del producto audiovisual multimedia interactivo.

e) Se han determinado los acontecimientos causales, desplegados en el tiempo, y las interacciones de los agentes intencionales.

f) Se han determinado los requisitos ergonómicos aplicables al diseño del diálogo, los procedimientos de evaluación, pruebas y medición de la usabilidad y accesibilidad, a partir del contexto de uso, las recomendaciones y las condiciones de diseño para todos.

g) Se ha realizado el modelo de información relativo a conexiones, *interface*, descripciones, actividades y requisitos a partir del análisis de las necesidades de información.

h) Se ha elaborado un Documento de Diseño de Videojuego (GDD) detallado que integre los objetivos, mecánicas de juego, narrativa, niveles, *interfaz* y estilo gráfico del proyecto de videojuego, siguiendo estándares profesionales.

i) Se han incluido en el GDD los diagramas de flujo y esquemas que definen las mecánicas, sistemas y dinámicas del videojuego, organizando de forma coherente sus interacciones y estados.

2. Determina las arquitecturas tecnológicas de producción o desarrollo y de destino o despliegue (usuario final) de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos, relacionando las especificaciones técnicas con los requisitos de operación y seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han segmentado los diagramas de los modelos iniciales en secciones o capas para mostrar la lógica de la aplicación, el diseño de la interfaz de usuario y las clases implicadas en el almacenamiento de datos.

b) Se han documentado los detalles de la implementación del sistema (diagramas de clase y componentes) y de la distribución general del *hardware* necesario (diagramas de implementación).

c) Se ha documentado la arquitectura tecnológica de producción o desarrollo, teniendo en cuenta el análisis de las capacidades previstas, las especificaciones de carácter técnico, la disponibilidad de las bases de datos, los permisos de acceso a la información y los sistemas de comunicación entre el personal técnico.

d) Se ha documentado la arquitectura tecnológica de destino o despliegue (usuario final), atendiendo a los requisitos de accesibilidad, compatibilidad e interoperabilidad entre plataformas.

e) Se han determinado los parámetros y procedimientos de gestión de proyectos, sistemas de puesta a punto de equipamientos y herramientas, conectividad y comunicaciones, y aseguramiento de la calidad y seguridad de la información del entorno de producción.

CVE-2025-7776

3. Planifica y realiza el seguimiento de proyectos audiovisuales multimedia interactivos, valorando procedimientos de optimización de recursos, tiempo y presupuestos.

Criterios de evaluación:

a) Se han propuesto alternativas a los procesos y procedimientos descritos en los distintos planes de trabajo (seguimiento, calidad y mantenimiento), para favorecer la eficacia y eficiencia en el trabajo.

b) Se han determinado los principales hitos del proyecto, estableciendo la lista de tareas, relaciones, dependencias y duraciones, y empleando herramientas de planificación de proyectos.

c) Se han determinado y asignado los recursos humanos, técnicos y materiales necesarios, reajustando o resolviendo los posibles conflictos de disponibilidad o sobreasignación.

d) Se ha efectuado el seguimiento del proyecto en todas sus fases, optimizando los márgenes de demora permisibles e identificando la ruta crítica y las consecuencias de los retrasos o incumplimiento de plazos.

e) Se ha elaborado el plan de acción para el desarrollo e implantación del modelo y la arquitectura de información seleccionada, atendiendo a las limitaciones y consideraciones relativas a los recursos disponibles, plazos y costes.

f) Se han determinado los permisos de acceso a la información y los sistemas de comunicación entre los equipos de trabajo, según el grado de participación del personal técnico del proyecto y los estándares de la documentación, a fin de facilitar la organización y coordinación de los recursos durante las diferentes fases.

4. Define un sistema de calidad y evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo, elaborando la documentación necesaria según la normativa internacional.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido las pruebas de evaluación de los contenidos, interacciones y secuencias, y de la consistencia y compleción de las especificaciones y estándares de documentación de la calidad.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo.

c) Se ha diseñado el contenido de las baterías de pruebas para la futura evaluación del prototipo y de la versión beta.

d) Se ha diseñado el contenido de las baterías de pruebas para la comprobación de compatibilidad y rendimiento entre plataformas.

e) Se ha diseñado el contenido de las baterías de pruebas externas de evaluación del prototipo por el público objetivo.

f) Se ha establecido el sistema de documentación de soporte (manual de usuario y manual en línea, entre otros).

5. Organiza como módulos de información las distintas fuentes necesarias para la realización de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos, analizando las necesidades técnicas, narrativas y estéticas.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los módulos de información del proyecto (agrupaciones de fuentes de textos, gráficos, sonidos, imágenes fijas e imágenes en movimiento) según las especificaciones, para garantizar su fluidez de procesamiento, integridad informativa, tamaño, posición y función en el producto.

b) Se han determinado los contenidos, aspectos y características de las fuentes, módulos de información, pantallas, niveles y diapositivas.

c) Se han establecido las relaciones entre los módulos de información y su ubicación en el producto audiovisual, en función de las técnicas narrativas y estéticas.

d) Se han elaborado los bocetos o maquetas de cada pantalla, nivel y diapositiva del producto audiovisual multimedia, en función de las técnicas narrativas y estéticas.

e) Se ha respetado la legislación vigente en torno a los derechos de autor y la propiedad intelectual, de acuerdo con las características particulares del proyecto que se va a desarrollar.

CVE-2025-7776

f) Se ha establecido el sistema de organización y catalogación de fuentes conforme a los requisitos de operación y seguridad acordados.

g) Se han determinado protocolos de realización de copias de seguridad con objeto de garantizar la integridad y disponibilidad de la información.

h) Se ha determinado el sistema de control de versiones para garantizar la integridad y disponibilidad de la versión adecuada de los productos.

i) Se ha establecido el sistema de actualización del repositorio desde copias de trabajo, previendo posibles conflictos.

j) Se ha documentado el apartado de niveles y progresión del videojuego en el GDD, describiendo la estructura de niveles, objetivos de cada fase y su relación con la curva de dificultad y aprendizaje.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Determinación de objetivos, estilos gráficos, estilos narrativos, especificaciones y requisitos del proyecto interactivo multimedia:

- Productos, estrategias y mercado de productos multimedia audiovisuales interactivos:

  • Nuevas áreas de negocio, empresas, productos y servicios.

  • Aspectos interactivos como valor añadido a un producto de comunicación nuevo o ya existente.

  • Planificación estratégica: definición de objetivos, necesidades, audiencia o público objetivo, aspectos conceptuales y funcionales.

- Modelización de sistemas: herramientas, técnicas y procedimientos:

  • Diagramación, niveles apropiados de detalle. Notación estándar y semántica esencial para el modelado de sistemas (UML).

  • Modelado de requisitos desde la perspectiva del usuario: actores, descripción de escenarios y casos de uso.

  • Modelado de las secuencias dinámicas de acción y relaciones: diagramas de secuencias (paso de mensajes entre objetos) y colaboración (interacciones entre objetos).

  • Modelado del comportamiento dinámico de objetos o clases: diagramas de estados (eventos, líneas de transición y acciones).

  • Repositorio, reutilización de diagramas y documentación de diseño.

- Narrativa y comunicación interactiva:

  • Arquitectura de la información, diseño de la interacción y la navegación.

  • Narrativa lineal e interactiva: estructura secuencial-determinada y modular.

CVE-2025-7776

• Programación de acontecimientos en desarrollos espacio-temporales.

• Análisis de situaciones. Matrices heurísticas: lugares o emplazamientos, movimientos y acontecimientos posibles y caracteres de estos.

• Análisis de los diagramas de secuencias dinámicas de acción y relaciones.

• Series de acontecimientos causales e interacciones de agentes intencionales.

• Interactividad funcional e intencional.

• Grados de simetría/asimetría en los procesos de comunicación interactiva (nuevos dispositivos de entrada y salida, avances en inteligencia, visión artificial y reconocimiento de voz, entre otros).

- La *interfaz* de usuario (UI):

• Sistemas operativos e *interface* de usuario. Tipos de *interface* de usuario.

• Aspectos ergonómicos, psicológicos y cognitivos de las *interface* de usuario.

• Signos visuales e interactivos.

• Consistencia de la *interfaz* gráfica de usuario (GUI): pistas inequívocas e indicaciones intuitivas del funcionamiento, modelo conceptual, realimentación (*feedback*) y correlación espacial entre los mandos (controles) y sus efectos.

• Aspecto y tacto (*look and feel*) de la *interfaz* del usuario. Necesidades de acomodación de aspectos gráficos y/o formales a la función.

- Requisitos ergonómicos, de usabilidad y accesibilidad:

• Diseño del diálogo entre las personas (usuarios/as) y los sistemas de información.

• El diseño para todos. Orientaciones, recomendaciones y normativas aplicables.

• Técnicas y parámetros involucrados para la especificación de los requisitos ergonómicos y la medición de la usabilidad y accesibilidad: contexto de uso, procedimientos de evaluación, criterios de medida y validación.

• La representación y la presentación de la información de manera visual.

• Guías para el usuario, autodescripciones, pantallas de ayuda, documentación de soporte y sistemas –tolerantes a fallos– de gestión de errores.

• Diálogos por menús, por comandos, por acceso directo WYSIWYG y por cumplimentación de formularios.

• Normativas ISO-UNE y recomendaciones, directrices y técnicas del W3C-WAI.

Determinación de las arquitecturas tecnológicas de desarrollo y de destino de los proyectos audiovisuales multimedia interactivos:

- Representaciones de la capacidad y funcionamiento del sistema:

• Modelado de la estructura estática del sistema: diagrama de clase.

• Modelado de los detalles concretos de la implementación del sistema: diagramas de clase y componentes.

• Modelado de la distribución general del *hardware* necesario: diagramas de implementación.

• Esquemas y modelos de bases de datos: diagramas entidad-relación.

- Arquitecturas, plataformas y entornos tecnológicos (*hardware* y *software*):

• De producción o desarrollo: requisitos técnicos y capacidades previstas.

• De destino o despliegue (usuario final o soporte del modelo de información): requisitos de accesibilidad, compatibilidad e interoperabilidad.

• Arquitecturas, plataformas, soportes y medios de difusión de productos: ordenadores, videoconsolas, teléfonos móviles, equipos de electrónica de consumo, DVD, *Internet*, TV interactiva u otros sistemas de exhibición.

- Operación y seguridad del entorno de producción o desarrollo:

• Legislación sobre prevención de riesgos.

• El trabajo con pantallas de visualización de datos.

• Aspectos ambientales y eficiencia energética.

• Parámetros de organización y configuración del entorno tecnológico.

• Permisos de acceso a la información: controlado y discrecional.

CVE-2025-7776

Planificación y realización del seguimiento de proyectos audiovisuales multimedia:

- Grupos de trabajo, roles, actividades, funciones y competencias.
- Planificación, organización, ejecución y control.
- Recursos humanos, técnicos y materiales.
- Hitos, tareas y relaciones de dependencia.
- Estimación de la duración de las tareas con análisis hipotéticos.
- Aplicación de diagramas de Gantt y PERT.
- Algoritmo de cálculo de la ruta o camino crítico (CPM).
- Estimación de costes.
- Asignación de recursos, seguimiento de proyectos y actualización de tareas.
- Plan de acción para el desarrollo e implantación del modelo y la arquitectura de información.
- Organización de la producción:
    - Convencionalismos y sistemas de comunicación. Uso compartido de recursos.
    - Protocolos e intercambio de información.
    - Materiales, instalaciones y organización de recursos.

Definición de un sistema de calidad y evaluación del proyecto audiovisual multimedia interactivo:

- Pruebas, evaluación y validación de escenarios y especificaciones:
    - Evaluación de los contenidos, interacciones y secuencias.
    - Evaluación de la consistencia y compleción de las especificaciones y estándares de documentación.
    - Criterios de evaluación, listas de control y verificación.
- Evaluación técnica, tecnológica y competitiva de los procesos:
    - Procesos y procedimientos de los distintos planes.
    - Indicadores de calidad para realizar la evaluación.
    - Gestión de procesos, verificación y pruebas.
    - Procesos de desarrollo (en cascada o iterativos). Evaluación cíclica o recursiva de procesos. Normativa internacional.
- Establecimiento y diseño de baterías de pruebas de evaluación del producto audiovisual multimedia interactivo:
    - Evaluación de la calidad del prototipo frente a las especificaciones.
    - Pruebas de evaluación del rendimiento y compatibilidad.
    - Pruebas de evaluación de la robustez (efectos de las interacciones).
    - Pruebas de evaluación por el público objetivo y versión beta.

Organización y catalogación de contenidos, fuentes y módulos de información:

- Valoración de la consistencia, pertinencia y calidad de los contenidos y/o fuentes:
    - Unidad estilística (estética y narrativa).
    - Requisitos de adaptación, edición o reelaboración.
    - Formatos adecuados de archivo.
    - Criterios de evaluación, listas de control y verificación.
- Determinación de los módulos de información del producto multimedia:
    - Modalidad narrativa: lineal (secuencial y determinada) y/o interactiva.
    - Fluidez de procesamiento, integridad informativa, tamaño, posición y función en el producto.
    - Grados de interactividad y control.
- Clasificación, reestructuración y organización de la información:
    - Organización de la información, clasificación, catalogación e indización.
    - Herramientas de administración de medios digitales (DAM).

CVE-2025-7776

• Diagramación de los contenidos organizados.

• Estructuras topológicas y acceso a la información: redes y árboles.

• Estructura modular y flujo de la experiencia de usuario.

• Bocetos o maquetas de pantallas, niveles o diapositivas.

- Derechos de autor y propiedad intelectual:

• Mecanismos de protección y legislación vigente.

• Contratos de cesión y compraventa de derechos.

• Formalización de roles o atribuciones en los créditos de los proyectos.

• Licencias del *software* y protección de los derechos de autor.

- Sistemas de almacenamiento, copias de seguridad y control de versiones:

• Integridad y disponibilidad de la información.

• Sistemas de respaldo y recuperación de datos.

• Tipos de *backup*: completo, incremental y diferencial.

• Sistemas de control de versiones: diferencias, estado y traza de productos.

• Repositorios y copias de trabajo: resolución de conflictos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Realización de proyectos multimedia interactivos y Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de organización y gestión de la producción de audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes al diseño, planificación, coordinación y seguimiento de la realización de proyectos audiovisuales multimedia interactivos, respecto al proceso de producciones audiovisuales y en concreto del subproceso de producción de proyectos de cine, vídeo y multimedia.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación y diseño de productos multimedia interactivos de diferentes tipos, tales como catálogos multimedia interactivos de productos, productos multimedia de enseñanza y entretenimiento interactivos, videojuegos y aplicaciones multimedia audiovisuales para dispositivos móviles, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Determinación de arquitecturas tecnológicas y de módulos de información.

- Establecimiento de baterías de pruebas de evaluación de productos multimedia interactivos.

- Elaboración de planes de trabajo de proyectos multimedia.

- Organización narrativa de los módulos de información del proyecto audiovisual multimedia interactivo.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Realización de proyectos multimedia interactivos</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 7</td></tr>
<tr><td>Duración: 136 h.</td><td>Código: 1090</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0944_3: Generar y adaptar los contenidos audiovisuales multimedia propios y externos
ECP0945_3: Integrar los elementos y las fuentes mediante herramientas de autor y de edición</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Construye la *interfaz* principal de navegación y control, valorando las posibilidades de aplicación de criterios ergonómicos, de accesibilidad, usabilidad y diseño para todos, que optimicen el funcionamiento de los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido los elementos de la *interfaz* principal de navegación y se han dotado de funcionalidad y control, siguiendo las especificaciones del proyecto y la normativa de diseño para todos.

b) Se han estructurado las pantallas, páginas o niveles del producto multimedia o videojuego, utilizando las herramientas de autor y ajustándose a las especificaciones del proyecto.

c) Se ha establecido y comprobado el manejo de los eventos y la actualización de los estados de los diferentes elementos de la *interfaz*.

d) Se ha definido el orden de los cambios de foco de los elementos de la *interfaz*, facilitando la interacción a través de distintos dispositivos de entrada.

e) Se han evidenciado las zonas activas de la *interfaz*, asegurando su reconocimiento por parte del usuario y atendiendo a los criterios ergonómicos, de accesibilidad y usabilidad.

f) Se han establecido los controles de reproducción, cuando sean necesarios, identificando el nivel de interacción requerido en las especificaciones del proyecto.

2. Genera y adapta módulos de información multimedia, integrando fuentes de imagen fija (ilustración y fotografía), imagen en movimiento (vídeo y animación), sonido y texto, relacionando la modalidad narrativa de los proyectos multimedia con el ajuste de las características técnicas y formales de las fuentes y módulos de información.

Criterios de evaluación:

a) Se han generado módulos de información ajustando su modalidad narrativa (lineal e interactiva), dimensiones y duración atendiendo a los requisitos técnicos y formales del proyecto.

b) Se ha realizado la compresión y conversión de fuentes para optimizar su rendimiento, atendiendo a las especificaciones técnicas del proyecto.

c) Se han integrado en módulos de información las fuentes de textos y de gráficos, ilustraciones y fotografías, ajustando sus características técnicas y formales.

d) Se han realizado los módulos de audio (locuciones, música y efectos sonoros), vídeo y clips de animaciones, según el estilo definido en el proyecto y ajustando las características técnicas de las fuentes a los requisitos.

e) Se han editado los módulos de información (textos, imagen, vídeo y audio), aplicando criterios expresivos y estéticos compatibles con los requerimientos del proyecto.

f) Se han realizado las secuencias de audio y vídeo *streaming* (en directo y/o bajo demanda) según los parámetros técnicos del proyecto y su soporte.

g) Se ha elaborado la documentación, informes y registros de los cambios y operaciones realizados sobre las fuentes y módulos de información.

h) Se ha verificado la consistencia, pertinencia y calidad técnica de las fuentes y módulos de información, empleando listas de control conforme a las especificaciones del proyecto.

3. Cataloga las fuentes y módulos de información multimedia, analizando protocolos normalizados de archivo e intercambio de fuentes y aplicando herramientas de administración de medios digitales.

Criterios de evaluación:

a) Se han catalogado y archivado las fuentes y módulos de información, decidiendo el formato más adecuado según la arquitectura tecnológica, el soporte de difusión y el destino de publicación del proyecto multimedia interactivo.

b) Se han realizado copias de seguridad de los módulos de información y de las fuentes, garantizando su integridad y disponibilidad.

CVE-2025-7776

c) Se han creado puntos de retorno para facilitar las eventuales modificaciones sobre los requisitos iniciales y las posibles reestructuraciones del proyecto, utilizando las herramientas de control de versiones.

d) Se han ubicado las fuentes y módulos de información conforme a los criterios de organización y catalogación establecidos en el proyecto.

e) Se ha realizado el procesado por lotes de fuentes multimedia mediante herramientas de administración de medios digitales (DAM).

f) Se han etiquetado y documentado las fuentes multimedia empleando metadatos, según procedimiento establecido en el proyecto.

4. Genera los elementos interactivos de un proyecto multimedia, integrando fuentes de animación, imagen, sonido y texto, analizando los diferentes métodos de introducir el código para el correcto funcionamiento de los productos y empleando herramientas de autor.

Criterios de evaluación:

a) Se han generado los diferentes estados de los elementos interactivos, introduciendo animaciones, textos, imágenes y/o sonidos, siguiendo las especificaciones del diseño.

b) Se ha añadido el código o los comportamientos preestablecidos adecuados para dotar de interactividad a los elementos interactivos, respetando las especificaciones del proyecto.

c) Se han elaborado formularios, campos de entrada de datos, listas desplegables y selectores con sus correspondientes botones de validación, generando el código necesario para su funcionamiento.

d) Se han generado gráficos dinámicos que permitan la interacción por parte del usuario.

e) Se ha comprobado y previsualizado el correcto funcionamiento de la interactividad en cada pantalla o nivel, corrigiendo los posibles errores de sintaxis y tiempo de ejecución, empleando las herramientas de depuración de código.

f) Se han archivado los elementos interactivos, realizando las copias de seguridad según las especificaciones técnicas del proyecto.

5. Genera y sincroniza la secuencia de módulos de información en cada pantalla, página, nivel y diapositiva del proyecto multimedia, valorando las diferentes modalidades narrativas y ritmos especificados en el guion.

Criterios de evaluación:

a) Se han generado animaciones con las fuentes utilizadas en el proyecto ajustándose a las indicaciones del guion y operando con destreza la herramienta de autor.

b) Se han ajustado las fuentes y módulos de información a los parámetros temporales, interpretando el ritmo del discurso narrativo especificado en el guion.

c) Se han secuenciado y sincronizado los módulos de información con los eventos temporales o los independientes de la acción del usuario.

d) Se ha sincronizado el audio con los eventos temporales y con los eventos de pantalla, ajustándolos a la intencionalidad narrativa del guion.

e) Se han creado las distintas transiciones entre pantallas, niveles, páginas o diapositivas, identificando su valor expresivo.

f) Se ha añadido el código necesario para garantizar la correcta sincronización y secuenciación de fuentes y módulos de información.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

CVE-2025-7776

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Construcción de la *interfaz* principal de navegación y control:

- La estructura de productos multimedia interactivos:

• Interpretación de especificaciones y documentación del proyecto.

• Diseño en capas: *interface*, lógica de negocio y datos.

• Separación de la estructura, el contenido y la presentación.

- La *interfaz* de usuario de productos multimedia interactivos:

• Aplicación de criterios ergonómicos, de accesibilidad, usabilidad y diseño para todos.

• Aspecto, funcionalidad y control de los elementos de la *interfaz*.

• Adecuación de la *interfaz* al usuario e internacionalización (i18n).

• Adecuación de la *interfaz* a distintos medios y dispositivos.

• Ventajas e inconvenientes de los elementos vectoriales y *bitmap*.

• Elementos de la *interfaz*: niveles de interacción requeridos.

• Jerarquías de componentes y generación de controles básicos: elementos de navegación, elementos botón, botones radio, confirmación y otros. Menús, barras de desplazamiento, paneles u otros. Controles de reproducción.

• Manejo de eventos y actualización de los estados de los diferentes elementos de la *interfaz*

• Información de operación y realimentación (*feedback*): sonidos, efectos, cambios de cursor, barras de progreso u otras.

• Percepción de la profundidad y sombreado (umbroindicadores).

• Experiencia de usuario: eventos simultáneos en pantallas táctiles, animaciones, transiciones y efectos elaborados.

• *Interface* de usuario avanzadas (inteligentes, complementarias o sustitutivas): reconocimiento y síntesis de voz, reconocimiento de gestos y acciones, visión artificial y entornos 3D (VR), entre otros.

• Evaluación y validación de la *interfaz* de usuario.

Generación y adaptación de módulos de información multimedia:

- Creación, adaptación, edición o reelaboración de fuentes:

• Interpretación de los requisitos de creación, adaptación, edición o reelaboración de las fuentes.

• Tipos de fuentes: textos, gráficos, imágenes fijas (ilustración y fotografía) y en movimiento (vídeo y animación) y sonido (locuciones, efectos y música).

• Requisitos de accesibilidad e internacionalización (i18n).

• Técnicas y equipamiento de captura y digitalización de fuentes: señal analógica y digital, conversión, captura, tratamiento y transmisión de la señal, digitalización de sonido (locuciones, efectos y música), parámetros de digitalización, calidad y tamaño de archivo, frecuencia de muestreo, resolución (profundidad en bits), número de canales y duración del sonido. Tipos de archivo y compresiones. Calidades necesarias respecto de un dispositivo dado.

• Técnicas y herramientas de edición, tratamiento y retoque. Herramientas de edición, tratamiento y retoque de fuentes. Ediciones básicas de archivos sonoros: modificación de la onda, fundidos, atenuación progresiva, inversión de onda. Creación de espacios sonoros y sonido envolvente. Sonido holográfico. Sonido de síntesis, formato de forma de onda y MIDI.

CVE-2025-7776

Reajuste de imágenes fijas (vectoriales y de mapa de *bits*). Reajuste de la profundidad de color (paletas adaptadas). Vectorización de imágenes de mapa de bits. Reajuste de imágenes en movimiento (vídeo y animación).

• Técnicas y herramientas para el trabajo con texto: reconocimiento óptico de caracteres (OCR). Legibilidad, cantidad, tamaño y adecuación al usuario. Requisitos de accesibilidad e internacionalización (i18n). Formatos de texto para subtitulado electrónico. Compatibilidad e intercambio de fuentes entre plataformas. Codificación ASCII, ANSI, Unicode y UTF-8, entre otras. Ajustes de las características del texto: hojas de estilo, *kerning*, interlineado, alineación, maquetación y tipografía, entre otros. Texto estático y texto dinámico.

• Técnicas y herramientas de optimización del rendimiento: optimización del espacio de almacenamiento y transmisión. Formatos adecuados de archivo. Herramientas de conversión de formatos. Calidad y tamaño de archivo. Formatos de compresión. Compresión con pérdida y sin pérdida de calidad. Técnicas especiales de optimización de la visualización: tramado de difusión *dithering* y suavizado *antialiasing*. Optimización de secuencias de audio y vídeo *streaming*.

• Evaluación y validación de las fuentes optimizadas.

- Integración de fuentes en módulos de información multimedia:

• Interpretación de la documentación del proyecto acerca de los módulos de información necesarios.

• Técnicas de integración de fuentes en módulos de información.

• Establecimiento de su modalidad narrativa (lineal o en árbol, o interactividad).

• Ajuste de fuentes para su integración en módulos de información.

• Adecuación al estilo narrativo y gráfico definido en el proyecto.

• Evaluación y validación de los módulos de información.

Catalogación de fuentes y módulos de información multimedia:

- Técnicas y herramientas de Gestión de Activos Digitales DAM):

• Interpretación de los criterios de organización y catalogación.

• Operaciones de búsqueda y filtrado.

• Operaciones de procesamiento por lotes.

• Renombrado masivo de archivos.

• Etiquetado y documentación de fuentes multimedia.

• Edición de metadatos e información sobre derechos de autor.

• Operaciones de archivo y catalogación.

• Organización de librerías de medios y recursos digitales.

- Comunicación entre aplicaciones para la gestión de medios en formatos nativos.

- Sistemas de almacenamiento y copias de seguridad:

• Interpretación de los protocolos de operación y seguridad.

• Empleo de sistemas de respaldo y recuperación de datos.

• Realización y verificación de copias de seguridad.

• Automatización de backups: completo, incremental y diferencial.

• Restauración de copias de seguridad.

- Mantenimiento y control de versiones de fuentes y productos:

• Interpretación de los protocolos de mantenimiento y actualización.

• Mantenimiento de versiones de fuentes en alta calidad.

• Mantenimiento de versiones de fuentes en calidad optimizada.

• Control de versiones: integridad y disponibilidad de la versión adecuada de los productos.

• Empleo de sistemas de control de versiones.

• Desarrollo cooperativo de proyectos.

• Repositorios y copias de trabajo.

• Modificación concurrente de ficheros.

CVE-2025-7776

• Comparación de diferencias, estado y traza de productos.

• Actualización de cambios, detección y resolución de conflictos.

• Informes de cambios, versiones y revisiones.

• Restauración de versiones.

- Organización de las fuentes y productos según la arquitectura tecnológica, soporte de difusión y destino de publicación.

Generación de elementos interactivos:

- Generación de los diferentes estados de los elementos interactivos:

• Interpretación de los requisitos funcionales del sistema.

• Interpretación de los diagramas de secuencias dinámicas de acción, relaciones y estados definidos en el proyecto.

• Algoritmos y pseudocódigo.

• Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.

• Depuración y documentación del código fuente.

- Elaboración de formularios, campos de entrada de datos, listas desplegables y selectores:

• Interpretación de los requisitos del diálogo por menús, por comandos, por acceso directo y por cumplimentación de formularios.

• Creación de formularios con lógica condicional y envío de datos.

• Adición de los campos de entrada de datos.

• Introducción de la lógica condicional para el botón Enviar.

• Adición de mensajes de error y confirmación.

• Carga de datos externos en campos de texto dinámicos.

• Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.

• Depuración y documentación del código fuente.

- Generación de gráficos dinámicos interactivos:

• Interpretación de los diagramas de secuencias dinámicas.

• Modos de mezcla, efectos y animaciones en tiempo de ejecución.

• Tipo, cantidad y calidad de los efectos dinámicos y rendimiento

- Evaluación de las interacciones de cada pantalla, página o nivel.

Generación y sincronización de secuencias:

- Generación de animaciones con las herramientas de autor:

• Interpretación de los diagramas de secuencias dinámicas de acción, relaciones y estados definidos en el proyecto.

• Generación de las secuencias con herramientas de autor.

• Líneas de tiempo. Fotogramas clave. Guías de movimiento. Bucles. Interpolaciones.

• Combinación de animaciones.

- Manejo de eventos y actualización de los estados:

• Eventos temporales e independientes de la acción del usuario.

• Ajuste de parámetros temporales de fuentes y módulos de información.

• Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.

- Variación de las secuencias, ritmo o velocidad:

• Velocidad de reproducción: curvas de aceleración/desaceleración.

• Transiciones entre pantallas, niveles, páginas o diapositivas.

• Secuenciación y sincronización de módulos de información.

• Introducción del código o los comportamientos preestablecidos.

- Evaluación de las secuencias de cada pantalla, página o nivel.

CVE-2025-7776

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Proyectos de juegos y entornos interactivos, Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo y Realización del montaje y postproducción de audiovisuales, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de audiovisuales y postproducción de sonido en audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones de realización de proyectos audiovisuales multimedia interactivos, referidas al proceso de producciones audiovisuales y en concreto al subproceso de producción de proyectos audiovisuales multimedia

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de realización de proyectos multimedia interactivos, de diferentes tipos, tales como catálogos multimedia interactivos de productos, productos multimedia de enseñanza y entretenimiento interactivos, videojuegos y aplicaciones multimedia audiovisuales para dispositivos móviles, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Elaboración de las *interface* de navegación de productos multimedia interactivos.
- Elaboración y sincronización de las secuencias de módulos de información de productos multimedia interactivos.
- Realización de la interactividad y transiciones de productos audiovisuales multimedia.

Módulo profesional	**Desarrollo de entornos interactivos multidispositivo**	**Relación con objetivos generales:** c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r)	
		Relación con competencias: c), d), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)	
		Créditos ECTS: 11	
		Duración: 225 h.	**Código:** 1091
ECP0945_3: Integrar los elementos y las fuentes mediante herramientas de autor y de edición **ECP0946_3:** Realizar los procesos de evaluación del prototipo, control de calidad y documentación del producto audiovisual multimedia interactivo			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Genera las aplicaciones de proyectos multimedia interactivos hasta su compilación final, relacionando las consecuencias de las decisiones tomadas en esta fase con la posibilidad de ulteriores desarrollos y actualizaciones de los proyectos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el análisis de las especificaciones del proyecto para su estructuración en objetos, eventos y funcionalidades.

b) Se ha editado el código fuente correspondiente a la lógica de la aplicación para dar respuesta a los eventos y funcionalidades descritas en las especificaciones del proyecto.

c) Se han realizado las tareas de depuración y detección de errores sobre códigos fuente propios o reutilizados, hasta la consecución del funcionamiento predeterminado.

d) Se ha realizado la compilación de aplicaciones, personalizando las distintas opciones para su adecuación a las especificaciones del proyecto.

e) Se ha documentado el código fuente, posibilitando las adaptaciones y desarrollos posteriores.

CVE-2025-7776

2. Implementa proyectos multimedia multidispositivo, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada tipo de dispositivo con el que se va a acceder al proyecto multimedia.

Criterios de evaluación:

a) Se han adecuado los diseños de los elementos multimedia a las especificaciones técnicas de almacenamiento, conectividad, interactividad y visualización propias de cada tipo de dispositivo (ordenadores personales, dispositivos móviles y superficies táctiles, entre otros) de las aplicaciones multimedia específicas para cada tipo de dispositivo.

b) Se ha realizado un diseño en capas de las aplicaciones interactivas para su adecuación a los distintos dispositivos, buscando la optimización de los desarrollos y su reutilización.

c) Se han desarrollado las aplicaciones interactivas para entornos multidispositivo, utilizando lenguajes orientados a objetos y buscando su optimización.

d) Se han desarrollado aplicaciones interactivas que incorporan las funciones y características de *hardware* propias de los distintos dispositivos.

e) Se han verificado y validado los desarrollos en los distintos entornos multidispositivo.

f) Se han implementado soluciones para la difusión de aplicaciones multidispositivo, garantizando la correcta emisión de los contenidos.

3. Desarrolla aplicaciones interactivas de entretenimiento, permitiendo la interacción con los elementos 3D y la participación de varios usuarios finales simultáneamente.

Criterios de evaluación:

a) Se han generado entornos interactivos en los que se integran elementos 3D, dotándolos de interactividad.

b) Se han desarrollado aplicaciones interactivas de entretenimiento aplicadas al sector educativo (soluciones de *e-learning*, *serious games* y TV interactiva, entre otros), aumentando la participación del usuario en los entornos de aprendizaje.

c) Se han desarrollado aplicaciones interactivas de entretenimiento para espacios y eventos multimedia, destinadas a la transmisión de contenidos dependientes de la interactividad del usuario.

d) Se han creado entornos interactivos de videojuegos que permitan la interactividad entre los elementos 3D, respondiendo a modelos naturales de comportamiento físico, a partir de eventos desencadenados por el usuario.

e) Se han puesto en producción aplicaciones interactivas de entretenimiento en distintos entornos y dispositivos, verificando su funcionalidad y resolviendo las incidencias que pudieran surgir.

4. Implementa proyectos multimedia interactivos con comunicación con distintos dispositivos físicos externos que actúan como fuentes de información.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y seleccionado los diferentes sistemas de comunicación entre dispositivos multimedia y sistemas de captación de datos capaces de recibir información del entorno.

b) Se han realizado aplicaciones multimedia para la comunicación entre los dispositivos encargados de gestionar los contenidos interactivos, respondiendo a distintos eventos de entrada y salida.

c) Se han desarrollado aplicaciones multimedia, con funcionalidades de lectura de datos desde dispositivos externos (sensores, pulsadores y videocámaras, entre otros), procesado y conversión en eventos gestionables.

d) Se han realizado aplicaciones multimedia capaces de actuar sobre dispositivos externos (tales como controles de iluminación, audio y vídeo), a partir de la interacción del usuario.

e) Se ha desarrollado la comunicación entre dispositivos móviles y elementos de acceso a la información (códigos QR y comunicación *bluetooth*, entre otros), consiguiendo la ubicuidad de los contenidos.

CVE-2025-7776

5. Implementa un entorno de simulación y prueba para la revisión y verificación de las aplicaciones realizadas con un enfoque hacia un diseño para todos y una orientación multiplataforma y multidispositivo, garantizando el correcto funcionamiento bajo las condiciones iniciales especificadas para el proyecto antes de la puesta en producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha diseñado un entorno de simulación capaz de reproducir las condiciones reales en las que se pondrá en producción la aplicación y el proyecto.

b) Se ha implementado un entorno de simulación multiplataforma y multidispositivo y de diseño para todos, sobre el que se realizarán las verificaciones del proyecto.

c) Se ha instalado el proyecto en distintos entornos de *software* y *hardware*, verificando su correcto funcionamiento sobre las especificaciones fijadas en el proyecto y definiendo los requerimientos mínimos de trabajo finales.

d) Se han realizado las baterías de pruebas necesarias para la validación del prototipo sobre el público objetivo destinatario de la aplicación.

e) Se han documentado y ejecutado las acciones asociadas a las conclusiones obtenidas de la batería de pruebas realizadas para la verificación de la aplicación.

f) Se ha documentado la aplicación mediante la creación de manuales de instalación, uso y especificaciones técnicas para la puesta en marcha del proyecto multimedia y su correcto funcionamiento.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Generación de aplicaciones para proyectos multimedia interactivos

Implementación de proyectos multimedia multidispositivo:

- *Interface*, clases, objetos, métodos y propiedades.
- El método principal (*main*). Implementación de objetos.
- El código (o comportamiento) y los datos (o propiedades).
- Envío de mensajes a métodos.

CVE-2025-7776

Desarrollo de aplicaciones interactivas de entretenimiento

Implementación de proyectos multimedia interactivos con comunicación con dispositivos físicos externos

Implementación de entornos de simulación y prueba

Generación de aplicaciones para proyectos multimedia interactivos

Herramientas para el desarrollo de aplicaciones multimedia.

• Herramientas de autor y entornos integrados de desarrollo (IDE).

- Editor de código, compilador y depurador.

- Constructor de *interfaz* gráfica (GUI).

• Lenguajes de programación.

• Criterios de selección de herramientas y lenguajes de programación empleados en el desarrollo de aplicaciones multimedia y videojuegos.

Programación de aplicaciones.

• Programación estructurada o procedimental.

- Tipos, variables, operadores, etc.

- Elementos de control de flujo y bucles.

- Reutilización de código: funciones y procedimientos.

- Otros elementos de programación.

• Programación orientada a eventos

- Eventos y mensajes.

• Programación orientada a objetos (OOP):

o Clases, objetos, atributos, métodos, etc.

Desarrollo de proyectos multimedia multidispositivo:

- Configuración de herramientas de desarrollo de aplicaciones multidispositivo.

- Procedimientos para el diseño e implementación de elementos multimedia para aplicaciones según características de las diferentes plataformas:

• Compilación.

• Optimización del tamaño de aplicación y datos.

• Optimización de la carga de procesamiento.

• Adaptación a las características, de los elementos multimedia, soportadas en cada dispositivo.

• Otros aspectos a considerar en cada sistema.

- Criterios y técnicas para optimizar la implementación de aplicaciones en función del dispositivo.

- Diseño por capas de aplicaciones interactivas para mantener la separación de las diferentes funcionalidades del sistema (*interfaz*, mecánicas, elementos gráficos, etc.).

- Implementación de las mecánicas previstas en la fase de diseño.

- Implementación de menús, *shortcuts* y UI previstos en la fase de diseño.

- Comunicación con dispositivos físicos externos de entrada y/o salida: Sensores, pulsadores, actuadores, etc.

• Dispositivos multimedia capaces de recibir información del entorno.

• Sistemas de comunicación utilizados.

• Implementación de la respuesta desde la aplicación a los diferentes tipos de eventos de entrada lanzados desde dispositivos externos.

• Implementación de la respuesta de los dispositivos a los diferentes tipos de eventos de salida lanzados desde la aplicación.

• Tipología actualizada de los dispositivos externos.

- Compilación del proyecto y creación de un sistema para la implantación de aplicaciones multidispositivo.

CVE-2025-7776

Desarrollo de aplicaciones interactivas de entretenimiento:

- Motores de videojuegos. Caracterización, tipología y criterios de selección.
- Integración elementos 3D dotados de interactividad.
    - Configuración de los elementos del entorno 3D.
- Iluminación.
- Optimizaciones de renderización.
- Implementación de ciclos día-noche y similares.
- Otros elementos de entorno.
    - Proceso de importación de Assets 3D.
- Archivos de intercambio.
- Importación de la geometría.
- Importación de las texturas.
- Importación de las animaciones para interacciones.
- Importación de las animaciones para cinemáticas.
    - Vinculación entre las mecánicas programadas y los elementos en escena.
    - Animación interactiva de Assets 3D.
- Implementación de la respuesta a los *inputs* del *player.*
- Implementación de la respuesta a los *inputs* del entorno y NPCs.
- Animación dinámica de cámaras.
    - Implementación de NPCs con capacidades de vigilancia, persecución, ataque, etc.
    - Implementación de las mecánicas principales que definen la jugabilidad.
    - Implementación de los sistemas de vida, salud, puntuación, etc. previstos en la fase de diseño.
    - Implementación de niveles de dificultad y modos de juego previstos en la fase de diseño.
    - Implementación de menús, shortcuts y UI previstos en la fase de diseño.
- Compilación del proyecto y creación de un sistema para la implantación de aplicaciones multidispositivo de entretenimiento.

Implementación de entornos de simulación y prueba:

- Simuladores.
- Reproducción de las condiciones reales en las que se pondrá en producción la aplicación y el proyecto.
- Establecimiento y gestión de puntos de control.
- Monitorización de recursos.
- Diseño de baterías de pruebas de validación del prototipo
- Documentación del proceso de *testing.*
- Creación de manuales o tutoriales de instalación.
- Creación de manuales o tutoriales de uso de la aplicación.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Proyectos de juegos y entornos interactivos, Realización multimedia, y Realización del montaje y postproducción de audiovisuales, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de audiovisuales y postproducción de sonido en audiovisuales.

CVE-2025-7776

El presente módulo desarrolla las funciones de desarrollo de entornos interactivos multidispositivo, referidas al proceso de producciones audiovisuales y en concreto al subproceso de producción de proyectos audiovisuales multimedia.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de desarrollo de entornos interactivos multidispositivo, de diferentes tipos, tales como catálogos multimedia interactivos de productos, productos multimedia de enseñanza y entretenimiento interactivos, videojuegos y aplicaciones multimedia audiovisuales para dispositivos móviles, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Generación de aplicaciones de proyectos de juegos y entornos interactivos hasta su compilación final.
- Implementación de proyectos multimedia multidispositivo.
- Desarrollo de aplicaciones interactivas de entretenimiento.
- Implementación de entornos de simulación y pruebas, para la revisión y verificación de las aplicaciones.

Módulo profesional	**Inglés profesional (GS)**	**Relación con objetivos generales:** n)	
		Relación con competencias: n)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 0179

Módulo profesional	**Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)**	**Relación con objetivos generales:** j), k), l), m), n), o), p) y q)	
		Relación con competencias: k), l), m), n), o) y p)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1665

Módulo profesional	**Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**	**Relación con objetivos generales:** j), k), l), m), n), ñ), o), p) y q)	
		Relación con competencias: k), l), m), n), ñ), o) y p)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1708

Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad I**	**Relación con objetivos generales:** j), k), l), m), n), ñ), o), q) y r)	
		Relación con competencias: k), m), n), l), ñ), o) y q)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1709

Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad II**	**Relación con objetivos generales:** j), k), m), n), o), q) y r)	
		Relación con competencias: m), n), o) y p)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1710

Módulo profesional	**Módulo optativo**	**Créditos ECTS:** 5
		Duración: 80 h.

Módulo profesional	**Proyecto intermodular de animaciones 3D, juegos y entornos interactivos**	**Relación con objetivos generales:** todos	
		Relación con competencias: todas	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 1093

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

CVE-2025-7776

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento de los requerimientos técnicos, comunicativos, de plazos y presupuestarios en la ejecución del proyecto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en los sectores de la animación 2D y 3D y la producción multimedia.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Espacio formativo	Superficie en m^2		m^2/estudiante
	20 estudiantes	30 estudiantes	
Aula polivalente	40	60	2
Aula técnica de multimedia	60	90	3
Aula técnica de animación	60	90	3
Estudios de producciones audiovisuales	70	100	
Estudio de animación clásica	60	90	3
Salas de montaje y postproducción	90	90	

CVE-2025-7776

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Pizarra - Medios audiovisuales - Ordenadores para el/la profesor/a y alumnos/as instalados en red, impresora de alta velocidad, cañón de proyección, acceso a *Internet* y sistema de audio
Aula técnica de multimedia	- Medios audiovisuales: vídeo-proyector, pantalla y altavoces. - Estaciones de trabajo multimedia para los alumnos/as conectadas en red y con acceso a *Internet* - Software de base: sistemas operativos y entornos gráficos - Hardware/software de captura y digitalización de medios - Cámaras digitales, *webcam*, micrófonos y material auxiliar de sonido - Software específico de codificación/decodificación y conversión de formatos Software específico de integración multimedia - Herramientas de autor y entornos integrados de desarrollo (IDE) - Juegos de herramientas (*toolkits*) para desarrollo de aplicaciones multimedia - Librerías de subrutinas para programación gráfica 2D/3D - Librerías, motores o *engines* para desarrollo de videojuegos - Software específico para desarrollo de interface - Dispositivos de almacenamiento y sistemas de respaldo (*backups*) - Dispositivos de reproducción y grabación en soportes ópticos
Aula técnica de animación	- Pizarra electrónica u otro sistema de proyección - Ordenadores para los/las alumnos/as, más uno para el/la profesor/a, adecuado para el funcionamiento de programas de render repartido para modelado, *setup*, texturización, animación e iluminación 3D con monitor 21 o 24 HD. - Red para todos los elementos informáticos del aula - Software de *render* repartido para modelado, *setup*, texturización, animación e iluminación - Software específico de modelado 3D - Software retoque fotográfico - Software dibujo vectorial - Software de montaje de vídeo
Estudios de producciones audiovisuales	- Cicloramas - Iluminación básica para *Stop Motion* - Cámara fotográfica digital para captura de *stop motion* en alta calidad - Trípode para la cámara - Ordenador para la captura de *stop motion* - Pequeño set elevado para *stop motion*
Estudio de animación clásica	- Mesas de dibujo con pantallas translúcidas retroiluminadas para transparencias - Material de dibujo - Mesa para trabajos manuales - Útiles de modelado de pasta, barro y escayola - Materiales para modelar: pasta, barro y escayola

CVE-2025-7776

Espacio Formativo	Equipamiento
Salas de montaje y postproducción	- Un equipo de edición compuesto por ordenador, dos pantallas por puesto y sistema de monitorización de sonido por auriculares - Instalación de los ordenadores en red y con acceso a *Internet* - Sistemas de almacenamiento de datos - Videoproyector con sistema de reproducción de sonido y pantalla de proyección - Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición y postproducción de imagen fija y móvil - Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición y postproducción de sonido

5. PROFESORADO.

Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos y Proyecto intermodular son las que se recogen en el 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.

CVE-2025-7776

ANEXO II

Ciclo formativo de grado superior de Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

El Título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Código: IMS302C.

Familia Profesional: Imagen y Sonido.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011: P-5.5.4.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: nivel 5A.

2. PERFIL PROFESIONAL.

Los datos del perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en el 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 y en las modificaciones establecidas en el artículo tercero. Modificaciones relativas a las cualificaciones profesionales y unidades de competencia del 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.

3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO.

Los objetivos generales para este título serán los establecidos en el 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.

3.1. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

3.1.1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo es de 2000 horas.

3.1.2. Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de técnico superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen, son los siguientes:

a. Módulos profesionales asociados a estándares de competencia:

1158 Planificación de cámara en audiovisuales.

1159 Toma de imagen audiovisual.

1160 Proyectos de iluminación.

1161 Luminotecnia.

1162 Control de la iluminación.

1163 Proyectos fotográficos.

1164 Toma fotográfica.

1165 Tratamiento fotográfico digital.

1166 Procesos finales fotográficos.

1167 Grabación y edición de reportajes audiovisuales.

CVE-2025-7776

b. Otros módulos profesionales:

0179 Inglés profesional (GS).
1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).
1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
1709 Itinerario personal para la empleabilidad I.
1710 Itinerario personal para la empleabilidad II.
Módulo optativo.

c. Proyecto intermodular:

1168 Proyecto intermodular de iluminación, captación y tratamiento de imagen.

3.2. Distribución horaria semanal por cursos.

PRIMER CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
0179	Inglés profesional (GS)	50	2	
1158	Planificación de cámara en audiovisuales	136	4	SÍ
1161	Luminotecnia	102	3	SÍ
1162	Control de la iluminación	170	5	SÍ
1164	Toma fotográfica	140	4	SÍ
1165	Tratamiento fotográfico digital	136	4	SÍ
1167	Grabación y edición de reportajes audiovisuales	136	4	SÍ
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	30	1	SÍ
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	100	3	SÍ
	TOTAL	1000	30	
SEGUNDO CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
1159	Toma de imagen audiovisual	260	8	SÍ
1160	Proyectos de iluminación	192	6	NO
1163	Proyectos fotográficos	160	5	NO
1166	Procesos finales fotográficos	128	4	SÍ
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	30	1	SÍ
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	100	3	SÍ
	Módulo optativo	80	2	SÍ
1168	Proyecto intermodular de iluminación, captación y tratamiento de imagen	50	1	NO
	TOTAL	1000	30	

CVE-2025-7776

3.3. Desarrollo de los módulos profesionales.

Módulo profesional	**Planificación de cámara en audiovisuales**	**Relación con objetivos generales:** a), b), c), f), h), k), n), ñ), o), p), q), r), s) y t)	
		Relación con competencias: a), b), c), f), h), k), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 80 h.	**Código:** 1158
ECP0939_3: Desarrollar el plan de captación y registro de proyectos audiovisuales			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Define el estilo visual y la tipología de planos de cámara en proyectos audiovisuales, relacionando las convenciones del lenguaje audiovisual con la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha deducido la intencionalidad comunicativa, el género y los aspectos expresivos y estéticos de obras audiovisuales a partir del análisis de sus documentos iniciales.

b) Se ha diseñado el estilo visual de obras audiovisuales, definiendo los tipos de plano, los encuadres, los movimientos de cámara, el ritmo interno, las relaciones de profundidad, la definición de la imagen y las opciones de exposición y color en relación con la iluminación.

c) Se ha evaluado la aportación del trabajo de cámara en distintos proyectos audiovisuales, considerando aspectos tales como la narrativa visual, la focalización y el impacto emocional en ficciones, publicidad, videoclips y documentales.

d) Se ha definido la tipología de planos que se van a emplear sobre esquemas de planta de la localización o los decorados del estudio, en función de la puesta en escena y la evolución de intérpretes y participantes, previendo la elección de ópticas y los ajustes de distancia focal, foco, diafragma, cuadros por segundo, obturación y profundidad de campo.
e) Se han previsto las técnicas de continuidad audiovisual que se aplicarán en las transiciones entre planos y secuencias.

f) Se han definido los condicionantes del trabajo de cámara que inciden en el montaje, la postproducción y el grafismo, tales como la continuidad audiovisual, la composición de la imagen, los ejes de acción, las direcciones y velocidades de desplazamiento, las miradas y las relaciones espaciales dentro y fuera de campo.

2. Determina las necesidades de equipamiento de cámara, relacionando las características y operatividad de los medios técnicos con la tipología de proyectos que se van a desarrollar.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las características de las cámaras adecuadas a distintos proyectos de cine y vídeo en cuanto a formato, relación de aspecto, definición, exploración e imágenes por segundo.

b) Se han determinado las cualidades de las cámaras necesarias en diversos proyectos audiovisuales en cuanto a sensibilidad lumínica, ganancia, adaptabilidad a temperaturas de color, tiempos de obturación, contraste y ajustes en matriz digital.
c) Se han especificado las cualidades ópticas y las funcionalidades operativas de los objetivos adecuados al diseño visual y la planificación de cámara en diferentes proyectos de cine, vídeo y televisión.

d) Se ha justificado la elección entre las distintas alternativas posibles de registro en cinta magnética, en discos ópticos, en tarjetas de memoria y en discos duros, según la tipología del registro audiovisual.

e) Se han relacionado las opciones de código de tiempo y de catalogación de clips que ofrecen diversas tipologías de cámaras con las opciones de grabación con una o varias cámaras y con posteriores procesos de postproducción.

f) Se han evaluado los diferentes soportes y maquinaria de soporte a la toma de cámara que se van a utilizar según el diseño visual y la planificación de cámara de distintos proyectos audiovisuales.

g) Se han elaborado las listas de equipamiento de cámara, medios de registro, equipos auxiliares y material fungible pertinentes en diversos procesos de captación y registro de obras audiovisuales.

CVE-2025-7776

3. Comprueba la operatividad del equipamiento de cámara y su idoneidad, atendiendo al cumplimiento de los requerimientos del proyecto audiovisual que se va a registrar.

Criterios de evaluación:

a) Se han verificado las opciones de formato y relación de aspecto adecuadas a proyectos de cine, vídeo y televisión, constatando que cámaras y objetivos son compatibles en todas sus configuraciones y funcionalidades, y relacionando el formato de registro con los requisitos de postproducción y difusión.

b) Se ha comprobado la limpieza y operatividad de los objetivos, encuadrando y registrando cartas de ajuste y analizando los resultados a diversas distancias y en varias distancias focales, pasos de diafragma y profundidades de campo.

c) Se han comprobado los elementos auxiliares y complementarios de los objetivos, como sujeciones, barras, mandos, parasol, portafiltros, filtros, lentes adicionales y multiplicadores, verificando que funcionan correctamente y ninguno de ellos obstaculiza el encuadre.

d) Se ha determinado que el número y el funcionamiento de baterías, cargadores y alimentadores necesarios para cámaras y otros equipos es adecuado a los diversos proyectos de captación audiovisual, comprobando sus niveles de carga, tiempo de recarga, conectividad y óptimo funcionamiento.

e) Se ha asegurado que el registro de sonido en cámara es operativo en todas las configuraciones de entradas y pistas de destino previsibles para proyectos audiovisuales, conectando cables, micrófonos y otros equipos de audio a cámaras, monitorizando las señales y ajustando niveles.

f) Se ha obtenido un registro de imagen y sonido óptimo en los soportes de destino adecuados a los propósitos comunicativos y artísticos de proyectos audiovisuales, mediante la realización de pruebas en condiciones y exigencias similares a las de grabaciones de vídeo, emisiones de televisión y rodajes cinematográficos en soporte vídeo.

g) Se ha verificado que los trípodes de cámara, sus cabezas y todo tipo de soportes y anclajes fijos o móviles se acoplan a la cámara correctamente, que la operación de todos sus mandos es fluida y que los bloqueos y ajustes funcionan bien.

h) Se ha organizado todo el material de cámara y el equipamiento auxiliar, controlando su disposición en cajas o bolsas adecuadas a las circunstancias de transporte y almacenamiento, verificando las listas de material.

4. Planifica las acciones de cámara en programas de televisión, relacionando las peculiaridades propias del lenguaje multicámara con la consecución de los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el género y el formato de programas de televisión en su fase de planificación.

b) Se han valorado los elementos del lenguaje audiovisual que el trabajo de cámara aporta a la realización multicámara, a partir del análisis de proyectos de programas de televisión, guiones técnicos y escaletas de programas.

c) Se han evaluado los posibles conflictos que pueden afectar a la dinámica multicámara a partir de la planificación y de la puesta en escena.

d) Se ha elaborado la definición de planos para cada una de las cámaras en la realización multicámara de programas de televisión, atendiendo a las intenciones de realización.

e) Se han coordinado las posiciones y movimientos de las cámaras del estudio para evitar intromisiones en el encuadre de cualquiera de ellas.

f) Se ha establecido un sistema para la coordinación con el equipo de realización y con la asistencia a la realización en estudio, o con la regiduría en espectáculos, que recoge los métodos de órdenes y la sincronización de acciones mediante señales visuales, pies de acción e intercomunicación.

g) Se han predefinido los encuadres simultáneos para varias cámaras mediante cortinillas del mezclador, asignando espacios para cada una de ellas, así como aires o espacios en el encuadre en relación con la incrustación de gráficos, rótulos e identificativos de cadena.

5. Planifica las operaciones y los flujos de trabajo del equipo de cámara en grabaciones de cine y vídeo, aplicando criterios de optimización y justificando las decisiones tomadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características del equipo humano de cámara adecuado a la resolución de diversos proyectos audiovisuales.

CVE-2025-7776

b) Se ha comprobado que el plan de trabajo es factible en medios y tiempos, contrastándolo con guiones técnicos o escaletas de proyectos de cine, vídeo y televisión.

c) Se ha prefijado el orden de registro en función de las características del medio, las condiciones de localizaciones o estudios, los campos de luz y las limitaciones de tiempo horario y climatología, incluyendo en el plan de trabajo las especificaciones que marca el diseño para todos.

d) Se han coordinado las operaciones de cámara con las actuaciones del resto de equipos que intervienen en la realización del programa: dirección/realización, iluminación, maquinaria, escenografía, caracterización, vestuario y sonido.

e) Se han realizado pruebas de cámara previas al rodaje o grabación con la participación de intérpretes y otros equipos humanos.

f) Se han evaluado las pruebas de cámara previas al rodaje o grabación y se han aprobado o corregido las opciones técnicas y expresivas empleadas.

g) Se han planificado y realizado las operaciones de montaje, desmontaje, transporte, almacenamiento y mantenimiento correctivo y preventivo del equipo de cámara para asegurar su operatividad y prolongar su vida útil.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Definición del estilo visual y la planificación de cámara:

- Condicionantes de la percepción visual y auditiva sobre la intencionalidad de la comunicación. Aplicaciones de las Leyes de la Gestalt. Percepción subliminal y estereotipos. Retórica de la imagen.

- Funciones básicas y características de las imágenes. Iconicidad, connotación, complejidad y originalidad de la imagen.

- Elementos morfológicos de la imagen: punto, línea, plano, textura y forma.

- Elementos escalares y dinámicos de la imagen. Composición de la imagen: relación de aspecto y proporciones, movimiento, tensión y ritmo, equilibrio y peso visual, puntos fuertes, recorrido visual, técnicas de perspectiva, regla de los tercios, definición de la imagen.

- Aspectos expresivos del color. Aspectos cualitativos y espacios de color.

- Lenguaje audiovisual y fragmentación espacial y temporal: secuencias, escenas y planos.

- Encuadre en relación con el espacio, la puesta en escena y el ritmo interno del plano: punto de vista, horizontalidad, picados, contrapicados y aberraciones; angulaciones del tiro de cámara; objetivos, ángulo visual y representación de la profundidad; profundidad de campo; fuera de campo.

- Movimientos de cámara y ritmo externo de la imagen: panorámicas, barridos, *travelling*, grúa.

- Narración de la imagen audiovisual: continuidad audiovisual y técnicas que la aseguran.

- Montaje y *raccord.*

CVE-2025-7776

- El valor expresivo del sonido en el discurso audiovisual. Planos sonoros y perspectiva sonora.

- Los géneros en cine, vídeo y televisión desde el punto de vista del trabajo de cámara. Subgéneros y formatos de programas de televisión.

- Los documentos de trabajo en proyectos audiovisuales: tratamiento, guion literario, guion técnico y *storyboard*.

- Los estilos visuales y tendencias estéticas en la historia del cine, la televisión y el vídeo.

Determinación de las necesidades del equipamiento de cámara:

- Sensores fotosensibles para la captación de la imagen: tipos, especificaciones y cámaras destinadas.

- Características de la imagen y el sonido en vídeo digital: cuantificación, frecuencias de muestreo y compresión.

- Sistemas, formatos y soportes de grabación de vídeo digital.

- Sistemas de compresión de vídeo digital y audio.

- Cámaras digitales para cine, vídeo y televisión: características e idoneidad para los diferentes proyectos audiovisuales.

- Procedimientos de ajuste operativo de las cámaras: cuadros por segundo, exploración progresiva o entrelazada, ralentización, ganancia, obturación electrónica, filtraje óptico, equilibrio de color, contraste y latitud, correcciones de codo y pendiente, detalle, código de tiempos, ajustes y opciones de visor.

- Utilización de objetivos según el ángulo visual y la distancia focal: gran angular, normal y teleobjetivo. Objetivos fijos y objetivos *zoom.*

- El diafragma y los números F. Relaciones entre distancia focal, tamaño de imagen, distancias de enfoque, profundidad de campo y diafragma en distintos tipos de objetivos para captación de imagen audiovisual.

- Ajustes operativos de los objetivos: enfoque, distancia focal variable y diafragma; opciones de ajuste manual y automático.

- Tipos de filtros ópticos y usos específicos.

- Los soportes para cámara en mano, *steadicam*, y otros estabilizadores.

- Soportes y maquinaria. Carros de *travelling*, *dollies*, plumas, grúas y cabezas calientes.

- Sistemas de raíles y de cámaras robotizadas, soportes sobre vehículos terrestres y aéreos, y accesorios para cámara submarina.

- Elaboración de listado de equipamiento de cámara y equipos auxiliares requeridos para la fase de captación y registro de obras audiovisuales.

Comprobación de la operatividad del equipamiento de cámara:

- Selección de relaciones de aspecto, formatos de imagen y sistemas de grabación de vídeo digital en videocámaras.

- Compatibilidad de los objetivos con los diferentes tipos de cámaras.

- Tipos de baterías y alimentadores de cámara.

- Verificación de la operatividad de trípodes y soportes de cámara.

- Verificación de las monturas de cámara. Cabezas de trípode, trípodes, *dollies*, brazos y grúas, entre otros.

- Tipos de micrófono, especificaciones técnicas y usos predeterminados.

- Los elementos auxiliares en la toma de sonido audiovisual: paravientos, soportes y pértigas.

- Emisores y receptores inalámbricos: tipos, usos idóneos, opciones de configuración y cuidados específicos. Verificación e instalación.

- Mesas de audio analógicas y digitales para grabaciones de reportajes y documentales.

- Dispositivos de registro propios del equipo de sonido. Monitorizado y ajuste de niveles.

- La grabación de audio en videocámaras: entradas de línea o micro; entradas con alimentación para micrófonos; direccionamiento de entradas hacia pistas; niveles de las entradas de audio; limitadores y automatismos; configuraciones y opciones de la monitorización de sonido en videocámaras.

CVE-2025-7776

Planificación de operaciones y flujos de trabajo del equipo de cámara:

- Tratamiento multicámara según género y formato de programas de televisión

- Características y usos específicos de los documentos iniciales de proyectos de televisión: guiones, “biblias” y escaletas.

- Técnicas de realización multicámara en programas de televisión.

- Técnicas de control de la continuidad visual en la realización multicámara.

- Planificación de posiciones, movimientos y encuadres en relación con la puesta en escena y el desarrollo espacial y temporal en programas de televisión.

- Métodos de órdenes en el control de realización. Sistemas de intercomunicación.

- Planificación de aires en previsión de incrustaciones de rótulos, gráficos e indicativos de cadena.

Planificación de operaciones y flujos de trabajo del equipo de cámara en registros de cine y vídeo:

- Las funciones de los miembros del equipo humano de cámara en cine y vídeo y sus relaciones con otros miembros de registro. Adecuación a los distintos proyectos audiovisuales.

- El plan de trabajo y sus condicionantes en el trabajo de cámara: características de localizaciones o decorados, campos de luz, condiciones climáticas y limitaciones de tiempo horario.

- Verificación de la viabilidad del plan de trabajo en relación con el guion técnico o escaleta.

- Planificación de actuaciones entre el equipo humano de cámara y el resto de los equipos que intervienen en la realización del programa para el desarrollo del plan de trabajo en rodajes y grabaciones: dirección/realización, iluminación, maquinaria, escenografía, caracterización, vestuario y sonido.

- Realización de pruebas de cámara y de iluminación preparatorias del rodaje o la grabación: pruebas técnicas, pruebas de maquillaje e iluminación sobre intérpretes y otras.

- Evaluación de las pruebas de cámara y determinación de las opciones técnicas y expresivas adecuadas al proyecto audiovisual.

- Planificación del montaje, desmontaje, transporte, almacenamiento del equipo de cámara.

- Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cámara.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza-aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Toma de imagen audiovisual, Grabación y edición de reportajes audiovisuales, Proyectos fotográficos, Proyectos de iluminación y Control de la iluminación del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de captación y grabación de sonido, producción de audiovisuales y realización de audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de planificación de cámara en proyectos de cine, vídeo, televisión, multimedia, animación y *new media*, respecto al proceso de producciones audiovisuales y en concreto del subproceso de producción de proyectos de cine, vídeo, televisión y multimedia.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación de cámara en diferentes tipos de programas, tales como *spots* publicitarios, *videoclips*, reportajes, documentales y ficciones; que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza-aprendizaje de:

- Definición del estilo visual de proyectos audiovisuales.

- Planificación de cámara en cine y vídeo.

- Determinación y comprobación operativa del equipamiento de cámara.

- Planificación de cámara en realización multicámara de televisión.

- Operaciones y flujos de trabajo en grabaciones y rodajes audiovisuales.

CVE-2025-7776

Módulo profesional	Toma de imagen audiovisual	**Relación con objetivos generales:** f), h), k), n), ñ), o), p), q), r) y s)	
		Relación con competencias: f), h), k) y n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 11	
		Duración: 169 h.	**Código:** 1159
ECP0940_3: Verificar la operatividad de los recursos de captación y registro en proyectos audiovisuales **ECP0942_3**: Captar imágenes en proyectos audiovisuales			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Emplaza la cámara en las posiciones previstas y efectúa los movimientos de cámara pertinentes en registros de cine y vídeo, aplicando los criterios estéticos y expresivos del diseño visual del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado la tipología de planos junto con el punto de vista y ángulo de cámara en el lugar del registro, siguiendo los criterios propios de dirección/realización.

b) Se han efectuado los diferentes tipos de encuadre, aplicando los criterios técnicos, expresivos y comunicativos adecuados a la puesta en escena y al estilo visual del proyecto.

c) Se han aplicado los ajustes requeridos en la toma de la imagen para la cumplimentación de las distintas normas compositivas visuales como puntos, líneas, sección áurea, ley de los tercios, equilibrios y geometrías.

d) Se ha seleccionado la profundidad de campo adecuada para potenciar la nitidez estética y expresiva de cada imagen.

e) Se ha adaptado la planificación de posiciones y movimientos de cámara a la puesta en escena en el espacio del registro, adecuando la velocidad de cada movimiento a las necesidades expresivas del proyecto.

f) Se han aplicado las técnicas de registro espacial que facilitan la continuidad audiovisual: gradación de escala de planos, regla de los 90 grados, ejes de acción, miradas, direcciones de desplazamiento y otras.

g) Se ha determinado la duración de cada plano acorde a los parámetros estéticos y expresivos del lenguaje audiovisual.

2. Determina la exposición de las tomas del proyecto audiovisual para conseguir el estilo visual predefinido, relacionando el ajuste de los parámetros ópticos con las aptitudes de los sensores de imagen, los requisitos de los dispositivos de almacenamiento y las condiciones de iluminación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha ajustado la exposición mediante los controles de diafragma, obturación y corrección de gamma adecuada en la cámara de vídeo para cumplir con los requisitos marcados por el diseño expresivo de la escena.

b) Se ha monitorizado la imagen mediante el empleo de monitores en forma de onda, vectorscopios, histogramas, patrones *zebra* y otras ayudas a la monitorización.

c) Se han calibrado todos los monitores de trabajo, cumpliendo los requisitos de luminosidad, brillo y contraste mediante patrones y cartas de ajuste.

d) Se han analizado las ratios de contraste y niveles lumínicos de la escena mediante la utilización de exposímetros para su correcto registro, según las necesidades de latitud de exposición.

e) Se han adecuado los equilibrios tonales de la escena, utilizando filtros correctores y conversores en las fuentes lumínicas para adecuar la temperatura de color a las necesidades de cámara, según los criterios estéticos marcados en el proyecto.

f) Se han establecido los controles adecuados de equilibrio tonal de la escena, efectuando en los equipos de registro las correspondientes aplicaciones de filtros ND, correctores, *presets*, balances de blanco y negro y ajustes de matrices de color y detalle.

CVE-2025-7776

3. Aplica las técnicas de grabación idóneas en vídeo industrial, educativo, proyectos documentales, ficciones y musicales realizados con una sola cámara, diferenciando las características particulares de cada género.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el proceso de registro audiovisual con una sola cámara a partir de la tipología de género, la intencionalidad comunicativa y la intencionalidad expresiva del proyecto.

b) Se han registrado las tomas para productos documentales, aplicando diversas metodologías de representación de la realidad y siguiendo la planificación y los criterios de realización predefinidos.

c) Se han registrado imágenes, cumplimentando todos los requisitos necesarios para establecer y desarrollar las características de ficciones cinematográficas.

d) Se han aplicado las técnicas de posición de cámara en el mantenimiento de la continuidad en la resolución de secuencias audiovisuales con desplazamiento de uno o varios sujetos.

e) Se han establecido los procedimientos de trabajo en las grabaciones de vídeos musicales, definiendo cada una de las necesidades técnicas a partir del desarrollo del proyecto visual y sonoro.

f) Se han definido las fases de trabajo en los procesos de animación, controlando las técnicas de *stop-motion* y *time-lapse* adecuándolas a las necesidades del proyecto.

4. Capta las imágenes de programas de televisión, atendiendo a instrucciones del control de realización, valorando la obtención de la calidad técnica y expresiva propia de los requerimientos de los proyectos de realización multicámara.

Criterios de evaluación:

a) Se han adaptado las directrices de la escaleta matriz de un programa de televisión a partir del desarrollo de su estructura y contenidos, atendiendo a normas y códigos de realización.

b) Se han determinado los recursos del lenguaje audiovisual que se van a utilizar en la puesta en marcha de un proyecto de programa de televisión, especificando los usos expresivos del encuadre y la composición, así como los recursos de sonido y de iluminación.

c) Se ha elaborado la definición del conjunto de planos y el tipo de encuadres, posición y movimientos de cámara para cada una de las cámaras en la realización de programas de televisión, atendiendo a las intenciones de realización.

d) Se ha justificado la elección de cámaras y soportes especiales como cámara en mano, *steadicam*, grúas y cabezas calientes, en relación con la descripción de planos establecida.

e) Se ha realizado la captación de las imágenes de programas de televisión, efectuando encuadres, movimientos de cámara y ajustes de distancias focales y enfoque, siguiendo la dinámica de la realización televisiva.

f) Se han utilizado los equipos de *intercom* y señales luminosas *tally* para la comunicación interna de las órdenes de programa entre el control de realización y el *set* de grabación.

5. Realiza los ajustes de control de cámaras en la grabación o emisión de programas de televisión, valorando la obtención de imágenes técnicamente correctas, el mantenimiento de la continuidad visual y la consecución del diseño visual pretendido.

Criterios de evaluación:

a) Se han efectuado los ajustes adecuados para la sincronización de todas las señales de cámara con respecto al control de realización, atendiendo las conexiones necesarias para su correcto funcionamiento.

b) Se han analizado las posiciones de las cámaras y las particularidades de iluminación que afectan a cada una de ellas, previendo actuaciones complejas en la dinámica del programa televisivo.

c) Se han supervisado elementos escenográficos y de vestuario para evitar problemas en su captación por las cámaras, tales como exceso de reflexión luminosa y *moiré*.

d) Se han relacionado las condiciones de iluminación con las características de margen de contraste de las cámaras, previendo limitaciones en el rendimiento tonal y advirtiendo de la conveniencia de retoques de iluminación.

CVE-2025-7776

e) Se han realizado los ajustes técnicos de las diversas cámaras de televisión a partir de las señales que proporcionan al encuadrar una misma referencia, actuando sobre sus unidades de control de cámaras con la ayuda de monitores y equipos de medida de señales de vídeo.

f) Se han realizado los ajustes de luminancia, crominancia, pedestal, ganancia, detalle y otros parámetros propios de la unidad de control de cámara, consiguiendo el equilibrio de todas las señales y la expresividad visual pretendida.

g) Se ha examinado la corrección de enfoque de todas las cámaras, advirtiendo los posibles errores para su corrección en la operación de cada una de ellas.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Emplazamiento y movimientos de cámara:

- Interpretación de la documentación técnica de producción. Codificación e instrucciones verbales.

- Parámetros de la captura: exposición, foco, operación de la cámara y sonido.

- Elementos y controles auxiliares de captación: soportes y accesorios.

- El estudio de televisión: emplazamiento del equipo de captación.

- Encuadres y seguimientos en cine y vídeo. Modos de componer a partir del formato de grabación. Características y proporciones de los formatos panorámicos. Aire y equilibrio.

- Operaciones de la cámara. Tipología de los planos a partir del canon humano: punto de vista, cámara subjetiva y ángulo de cámara, y movimientos de cámara a partir del trípode y del pedestal.

- Operaciones específicas de movimientos fluidos. Cámara al hombro y soportes específicos: plumas, grúa, estabilizadores de imágenes, *travellings, dollys*, cabezas calientes y soportes aéreos.

- Desarrollo técnico de la profundidad de campo en el audiovisual y sus repercusiones expresivas.

- Las tomas subacuáticas, estabilizadores y compensadores.

- Funciones expresivas de la imagen: punto, línea, sección aurea, ley de tercios, equilibrios y aire.

- Realización de movimientos de cámara: panorámicas, *travelling*, movimientos compuestos de grúa, estabilizadores y *zoom* óptico. Uso del *steadicam* y de la grúa.

Determinación de la exposición:

- Técnicas de ajuste del diafragma, velocidad de obturación, gamma, ángulo *knee*, matrices de color, ajuste de detalle y balances de blanco y negro.

- Uso de las herramientas de control: vectorscopio, monitor en forma de onda, histograma, *software* específico y patrones *zebra*.

- Funciones de monitoreado: brillo, contraste, croma, ajustes de picos, barras UER y calibrado de las señales a partir de cartas de tono, contraste, color y ajuste.

CVE-2025-7776

- Herramientas de medición y calibración: *software* específico de mediciones.

- Utilización de exposímetros y luxómetros en la medición de la escena lumínica para la calibración óptica y electrónica del registro de imagen.

- Técnicas de medición y de ajuste fino de la exposición.

  • Utilización de filtrajes colorimétricos y de densidad neutra.

  • Filtros correctores de temperatura de color.

  • Ganancia.

  • Ajustes e indicadores del visor electrónico.

  • Ajustes de configuración y menús.

Grabación con una sola cámara:

- Grabaciones secuenciadas y los desarrollos de técnicas monocámara. Planificación expresiva de secuencias.

- Aplicación de las técnicas de fragmentación del espacio escénico audiovisual en el trabajo de cámara.

- Aplicación al trabajo del cámara de técnicas de realización audiovisual aplicadas a la resolución de interacciones y situaciones con distinto número de personajes.

- Estructura audiovisual de los géneros en cine y televisión. Adaptación de los registros a los diferentes formatos y sus tipologías.

- Las grabaciones musicales: estructuras, tipología y ritmo de imagen adaptado a música.

- Desarrollos visuales de diálogos a dos, tres y más personajes. Técnica del plano y contraplano.

- Técnicas de fusión de la imagen con la música y con todos los elementos sonoros circundantes a una narración.

- Técnicas de grabación secuencializada para animación: *time-lapse* y *stop-motion*.

Grabación de programas televisivos con multicámara:

- Utilización de las escaletas de grabación y partes de registro.

- Definición de las referencias de encuadres, tipologías, posiciones de cámara y planos de planta.

- Definición del estilo visual y la planificación de cámara.

Planificación de las acciones de cámara en la realización multicámara de programas de televisión: tiros de cámara y ejes de acción.

- Estructura del *set* de grabación y tiros de cámara.

- Equipamiento de vídeo y audio del control de continuidad de televisión y vinculación entre los distintos equipos y el sistema informático de continuidad.

- Sistemas de control de sincronismos y estructura del control de realización.

- Cámaras de televisión en estudio y retransmisiones.

- Sincronización de señales: TBC, retardos, *Black Burst, Gen-Lock*, tipo de conexiones CCQ, *multicuore, triax* y digitales.

- Las unidades de control de cámara: balances de blancos y negros, ajustes de pedestal y detalle matriz de color gama.

- Intercomunicadores internos: petacas, cascos, microfonía, cableados y sistemas inalámbricos.

- Uso de las señales de aviso *tally* y sistemas de lectura en cámara *teleprompter*.

- Ensayos y grabación de programas de televisión.

Ajustes de control de cámaras en la grabación o emisión de programas de televisión:

- Técnicas de sincronización de cámara: conexiones con el control de realización.

- Emplazamiento de cámara e iluminación: posicionamiento y variabilidad en realización.

- Control de elementos escenográficos y vestuario en relación con la toma y la iluminación. Producción de efectos indeseados: reflexión luminosa y *moiré.*

- Iluminación y margen de contraste de cámaras: rendimiento tonal de la cámara de vídeo.

- Sincronización de señales, TBC, retardos, *Black Burst, Gen-Lock*, tipo de conexiones CCQ, *multicuore, triax* y digitales.

CVE-2025-7776

- Las unidades de control de cámara.

- Utilización de las CCU. Conexión y monitorización con CCU: monitores de imagen, y de forma de onda y vectorscopios. Programación. Utilización en directo de las CCU.

- Técnicas de ajuste de luminancia, crominancia, pedestal, ganancia, detalle y otros.

- Equilibrio de las señales provenientes de las cámaras del estudio.

- Técnicas de comprobación y ajuste del enfoque.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a las funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de cámara en audiovisuales, Grabación y edición de reportajes audiovisuales, Proyectos de iluminación y luminotecnia del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de fotografía, captación y grabación de sonido, y producción y realización de audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de captación y registro de imágenes, en producciones de cine, vídeo y multimedia.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de grabación y registro de proyectos de cine, vídeo, televisión, multimedia y de diferentes tipos, tales como spots publicitarios, videoclips, magazines, informativos y dramáticos; que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Grabación de un proyecto audiovisual.

- Registro de una grabación multicámara.

- Calibración de la exposición de la cámara.

- Control de cámaras desde la CCU en programas de televisión.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Proyectos de iluminación</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), c), d), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), c), d), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 6</td></tr>
<tr><td>Duración: 70 h.</td><td>Código: 1160</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0210_3: Participar en la elaboración de la iluminación de un espectáculo en vivo, manteniéndola y reproduciéndola en distintas situaciones de explotación
ECP0941_3: Iluminar producciones audiovisuales</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Evalúa las características técnicas de un proyecto audiovisual o de espectáculo y sus necesidades de puesta en escena, proponiendo soluciones para su resolución práctica en relación con la iluminación.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características del proyecto audiovisual, atendiendo a sus especificidades relativas a grabación en bloques o plano a plano, en *plató*, o en decorados naturales o exteriores.

b) Se han evaluado, a partir del estudio del guion, las localizaciones, decorados, elementos escenográficos, atrezo y efectos de iluminación que componen la producción para dar soluciones específicas de iluminación en cada caso.

c) Se han valorado las diferencias técnicas y operativas existentes en la iluminación de un amplio abanico de producciones, a partir del análisis e interpretación de la documentación técnica y artística del proyecto.

CVE-2025-7776

d) Se ha procedido al desglose en decorados y bloques del proyecto de grabación de televisión multicámara, valorando sus condicionantes técnicos y sus necesidades de puesta en escena, relacionados con la iluminación.

e) Se han especificado en un guion técnico las características del proyecto audiovisual de grabación plano a plano en cuanto a sus necesidades técnicas y de puesta en escena relacionadas con la iluminación.

f) Se han especificado sobre el libreto o escaleta del proyecto las características del espectáculo en vivo en cuanto a sus características técnicas y de puesta en escena relacionadas con la iluminación.

2. Define las características estéticas y expresivas generales de la iluminación que se van a realizar para la resolución de un proyecto fotográfico, audiovisual o espectáculo en vivo, relacionándolas con los criterios históricos, de estilo y de género de los proyectos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elaborado un listado virtual de referencias de imágenes que hay que consultar, acercándose al concepto visual del espectáculo e identificando su pertenencia a estilos, escuelas, tendencias y géneros.

b) Se ha elaborado un *dossier* de referencias históricas relacionadas con el tipo de producción fotográfica o audiovisual que se va a iluminar, incluyendo la documentación relativa a la dirección artística e iluminación de las mismas.

c) Se han valorado los diferentes croquis de la escenografía del espectáculo que se va a realizar en función de sus diferentes estilos, marcando referencias para posibles configuraciones de iluminación.

d) Se ha elaborado un borrador de escaleta del proyecto de espectáculo que se va a realizar, dividiendo el espectáculo en los distintos bloques estéticos que lo conforman.

e) Se han concretado en el *dossier* del diseño estético de iluminación los aspectos formales expresivos y estéticos del proyecto, aportando dibujos, fotografías e imágenes de referencia.

3. Concreta las soluciones técnicas y operativas del proceso de iluminación de un espectáculo en vivo, relacionándolas con distintas variables de los proyectos tales como razones presupuestarias, calendarios y tipos de espacios programados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un dibujo en planta del lugar del espectáculo en vivo, indicando los elementos que resulten pertinentes para la iluminación.

b) Se ha estudiado la petición de mínimos exigido en el proyecto de espectáculo, adaptándola al espacio existente y a los recursos disponibles.

c) Se ha elaborado un listado inicial de necesidades de personal de luminotecnia, atendiendo a los distintos procesos de iluminación: montaje, ensayos, grabación y mantenimiento.
d) Se ha elaborado un listado de recursos técnicos necesarios para afrontar la resolución de los problemas técnicos y operativos propios del proceso de iluminación.
e) Se han realizado las modificaciones necesarias, en aspectos técnicos y artísticos del proyecto que se va a adaptar, para asegurar su viabilidad operativa.
f) Se han planificado los efectos de iluminación, recogiendo documentalmente las características de los cambios producidos durante el periodo de preparación del espectáculo.
g) Se han consignado en el plan de iluminación las posibles alternativas que se van a aplicar en función de los diferentes espacios de representación del espectáculo.
h) Se han valorado las posibilidades de contar con distintas empresas proveedoras de material en función del plan de trabajo, del plan de giras, de las localizaciones, de los plazos disponibles y del presupuesto consignado en la documentación.

4. Concreta las soluciones técnicas y operativas del proceso de iluminación de un programa de televisión en directo o grabado, valorando la interpretación y generación de la documentación técnica pertinente.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado un dibujo en planta del *set* de grabación de televisión, remarcando todos aquellos elementos que puedan afectar a la iluminación.

b) Se ha realizado un estudio sobre planta o *in situ* de las características del lugar de grabación o de la localización, valorando su idoneidad y comprobando la viabilidad de sus elementos constituyentes.

CVE-2025-7776

c) Se ha analizado la escaleta, definiendo secuencialmente los bloques del programa, las intervenciones de las personas implicadas y las actuaciones técnicas precisas en cada momento.

d) Se ha elaborado un plan de iluminación para la realización del programa de forma coordinada con las condiciones de producción establecidas.

e) Se han planificado los efectos de iluminación y la especificación de sus cambios a lo largo del programa.

f) Se ha elaborado un listado inicial del material de iluminación necesario para garantizar la viabilidad del proyecto.

g) Se ha elaborado un listado del personal de iluminación necesario para la realización del proyecto.

h) Se han analizado y temporalizado los esquemas de posicionamiento y movimiento de cámaras y personajes, consignándolos en la escaleta.

5. Determina las soluciones técnicas y operativas del proceso de iluminación de un proyecto fotográfico o audiovisual de grabación plano a plano, valorando la interpretación y generación de la documentación técnica pertinente.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el desglose del guion de un proyecto de programa, identificando y agrupando en un documento los decorados, interiores y exteriores naturales, días, noches y otros efectos ambientales.

b) Se ha realizado un estudio sobre planta o *in situ* de las localizaciones, analizando sus condicionantes y su estado y consignando en las fichas de localización los datos pertinentes para la resolución de su iluminación.

c) Se ha estudiado la documentación de carácter artístico del proyecto fotográfico o audiovisual relativa a tamaños de decorados, ambientes y colores de decorados, atrezo y vestuario, marcando las referencias correspondientes en el guion técnico o en los documentos de planificación del proyecto.

d) Se ha elaborado un primer listado de recursos de iluminación necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

e) Se ha elaborado un presupuesto en función de la previsión temporal y los recursos técnicos y humanos necesarios.

f) Se ha evaluado, desde el punto de vista de la iluminación, el plan de registro fotográfico o audiovisual, aportando las propuestas de modificación necesarias para la resolución óptima del proyecto y considerando la eficacia y la garantía de seguridad.
g) Se han valorado las posibilidades de contar con distintas empresas proveedoras de material en función del plan de trabajo, de las localizaciones, de los plazos disponibles y del presupuesto consignado en la documentación.

6. Elabora el plan de iluminación para un espectáculo en vivo o un proyecto fotográfico o audiovisual, relacionando las soluciones técnicas propuestas con las peculiaridades del estilo visual elegido.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las previsiones energéticas, atendiendo a los distintos procesos que conforman el plan de iluminación: montaje, ensayos, grabación y mantenimiento.
b) Se ha elaborado un listado de material de fijación, suspensión y auxiliar para los equipos y de proyectores y luminarias, especificando el tipo, marca, potencia y situación de aplicación.

c) Se ha elaborado un listado de equipos de regulación, determinando el número de *dimmers* y sus potencias.

d) Se han especificado las necesidades técnicas de elementos de control y programación, en función de las necesidades del *plató*, de las localizaciones, de las variaciones de los espacios de representación, o de los tipos de secuencias que hay que iluminar.

e) Se ha realizado la planificación de los efectos de iluminación y la especificación de sus cambios a lo largo del programa o espectáculo, marcando en el guion o escaleta los pies de entrada y su sincronización con el sonido.

f) Se han realizado los diseños de iluminación sobre plano o mediante aplicación informática, dibujando sobre la planta del escenario o *set* la planta de luces con las ubicaciones de los distintos proyectores.

CVE-2025-7776

g) Se han realizado las previsiones del personal de luminotecnia, así como la previsión de las jornadas de trabajo necesarias, atendiendo a los distintos procesos de iluminación que conforman el proyecto: montaje, ensayos, grabación, plan de gira y mantenimiento.

h) Se ha establecido el plan de trabajo de la iluminación del proyecto fotográfico, audiovisual o de espectáculo, generado la documentación necesaria relativa al plan de transportes, la temporización de los montajes, las necesidades de contratación y las previsiones de pagos.

i) Se han llevado a cabo comprobaciones in situ para verificar la efectividad del plan de iluminación, ajustando los niveles de luz y la ubicación de los equipos según las condiciones reales del espacio y las necesidades específicas.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Evaluación de las características técnicas del proyecto en relación con la iluminación:

- Espacios escénicos y materiales escenográficos:
    - Espacios escénicos: tipos y características.
    - Materiales escenográficos.
    - La planta de decorado.
    - Maquetas.
    - Transparencias.
    - Cicloramas.
    - Incrustaciones.
- El *set* de grabación.
- Localizaciones audiovisuales. Factores de idoneidad de las localizaciones en relación con la iluminación.
- Especificidades técnicas y operativas en la iluminación:
    - Espectáculos en vivo: montaje, ensayos, grabación y mantenimiento.
    - La toma fotográfica.
    - Grabaciones monocámara: el trabajo plano a plano.
    - Grabaciones multicámara: el *plató* de televisión.
- La documentación técnica en la producción y su relación con la iluminación.

CVE-2025-7776

Definición de las características estéticas y expresivas del proyecto de iluminación:

- Estilos, tendencias, escuelas y géneros de iluminación.
- Evolución de los usos de la iluminación:
    - Géneros en la iluminación cinematográfica.
    - La iluminación en los géneros televisivos: informativos, reportajes, documentales, debates, magacines, retransmisiones, musicales y ficción.
    - La iluminación en los géneros fotográficos.
    - El tratamiento de la luz y el color en los distintos géneros audiovisuales.
    - Tendencias actuales y prospectiva en la iluminación de audiovisuales y espectáculos.

Concreción de las soluciones técnicas y operativas en la iluminación de un espectáculo en vivo:

- El dibujo en planta y los croquis de iluminación:
    - Adaptación a los espacios.
    - Materiales de iluminación.
- El equipo humano de iluminación.
- Los planes de iluminación: temporización y efectos.
- Luminotécnicos e instaladores.
- Investigación de materiales, proveedores y marcas.

Concreción de las soluciones técnicas y operativas en la iluminación de programas de televisión:

- La iluminación expresiva en televisión.
- Los dibujos en planta y croquis de iluminación de televisión.
    - Planta de *plató*.
    - Planta de decorado.
    - Planta de cámaras.
    - Planta de luces. Simbología.
    - Listado de luces. Numeración de canales.
- Procesos de iluminación en grabaciones de televisión:
    - Análisis de escaletas.
    - En grabaciones por bloques o en multicámara.
- Temporización y minutado de efectos en las escaletas.
- El equipo humano de iluminación de televisión:
    - El Iluminador.
    - El personal de luminotecnia.
    - Responsable técnico de cámaras. Técnico de CCU.
- Equipo de iluminación:
    - Proyectores.
    - Equipos de regulación.
    - Mesas de control.
    - Accesorios.
    - Soportes y sistemas de cuelgue.

Determinación de las soluciones técnicas y operativas de proyectos fotográficos y audiovisuales de grabación plano a plano:

- El guion técnico y la iluminación: interpretación, desglose y anotaciones.
- Hojas de desglose para localizaciones, decorados, elementos escenográficos, atrezo, reparto, figuración, vestuario, caracterización, vehículos y efectos de iluminación y sonido.

CVE-2025-7776

- La interacción con dirección artística:
    - Los decorados y la luz.
    - El vestuario y la luz, o el maquillaje y la luz.
- El equipo humano.
- Plan de seguridad.

Elaboración del plan de iluminación:

- La planificación del espectáculo en vivo.
- La planificación en la televisión.
    - Técnicas de iluminación para televisión.
    - Fuentes de iluminación en producciones fotográficas y audiovisuales.
    - Equipos de regulación y control.
- La planificación en la grabación plano a plano y en la toma fotográfica.
- Previsión de fuentes de electricidad.
- Los listados de material de iluminación.
- Los diseños de iluminación:
    - Sobre plano.
    - Aplicaciones informáticas.
- Técnicas de elaboración del plan de trabajo.
    - Temporización.
    - Previsiones de equipo humano.
    - Transportes.
    - Contratación.
    - Seguridad.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de cámara en audiovisuales, Toma de imagen audiovisual, Grabación y edición de reportajes audiovisuales, Toma fotográfica, Luminotecnia y Control de la iluminación del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo, y realización y producción de espectáculos.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes al diseño de la iluminación y organización de proyectos de iluminación para cualquier obra fotográfica, audiovisual o de espectáculo en vivo.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de estudio fotográfico, ficciones y documentales audiovisuales, programas de televisión, conciertos en directo, teatro y otros espectáculos y retransmisión de eventos, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Diseño de proyectos de iluminación.
- Conceptualización del aspecto visual de obras fotográficas, audiovisuales y espectáculos.

CVE-2025-7776

- Organización de la iluminación de los proyectos.

Módulo profesional	**Luminotecnia**	**Relación con objetivos generales:** c), e), n), ñ), o), p), q), r) y s)	
		Relación con competencias: c), e), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 80 h.	**Código:** 1161
ECP0211_3: Gestionar, coordinar, supervisar y realizar el montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de iluminación para un espectáculo en vivo			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Determina las condiciones técnicas de los equipos de iluminación que se van a emplear en proyectos audiovisuales y de espectáculos, relacionando sus características funcionales y operativas con los usos a que se destinan.

Criterios de evaluación:

a) Se han evaluado las cualidades de emisión de luz de fuentes naturales, incandescentes, fluorescentes y de descarga pertinentes en diversos proyectos audiovisuales, escénicos y de espectáculos en cuanto a tecnología de emisión, fotometría, colorimetría, tipo de haz luminoso, tensión, potencia y eficacia luminosa.

b) Se han comparado y definido los efectos de la iluminación con aparatos de luz directa, refractada, reflejada y modular, tanto fijos como robotizados, sobre localizaciones, escenas, decorados, presentadores, invitados, público e intérpretes en proyectos audiovisuales, escénicos y de espectáculos.

c) Se han definido las opciones de acometida eléctrica o grupo electrógeno en cuanto a potencia, fases eléctricas, secciones de cable, conectores, cuadros eléctricos y distribución de líneas en proyectos audiovisuales y de espectáculos.

d) Se ha determinado la idoneidad de diversas configuraciones de mesas de luces y *dimmers* para distintos proyectos televisivos, escénicos y de espectáculos, en función del material de iluminación involucrado y de las intenciones expresivas y dramáticas.

e) Se ha valorado la utilización de filtros de efectos de color, difusores, neutros y conversores de temperatura de color sobre los distintos tipos de aparatos de iluminación utilizados en proyectos audiovisuales, escénicos y de espectáculos, documentando sus resultados.

2. Realiza las previsiones necesarias y organiza la instalación, montaje y desmontaje de iluminaciones para audiovisuales y espectáculos en vivo, interpretando planes de iluminación y justificando las decisiones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la documentación técnica, buscando su viabilidad para el emplazamiento solicitado, según condiciones de seguridad y eficacia.

b) Se ha establecido la distribución de tareas concretas, tiempos y personal necesario, siguiendo las indicaciones del plan de iluminación con criterios de producción y operatividad.

c) Se ha establecido la forma de relación con las actividades de sonido y decoración, respecto a la utilización de espacios y tiempo de ejecución de las tareas, buscando la mayor operatividad y seguridad posibles.

d) Se ha realizado una previsión para coordinar la seguridad en un hipotético centro de acogida, en su caso, y aportado soluciones en los planes de emergencia y evacuación.

e) Se ha previsto el transporte y almacenamiento provisional de los equipos de iluminación para rodajes itinerantes, estableciendo las condiciones necesarias para la seguridad del material.

f) Se ha previsto la cantidad, transporte, tiraje de mangueras y carga y descarga de equipos, buscando la máxima eficacia en el montaje.

CVE-2025-7776

3. Realiza la instalación eléctrica y el cableado de los elementos necesarios, valorando el cumplimiento de las condiciones de seguridad y el respeto al trabajo de otros equipos confluyentes.

Criterios de evaluación:

a) Se han calculado los consumos previstos y estudiado las posibilidades de toma de corriente en el lugar de acción, respetando el entorno y tomando las previsiones necesarias para el uso de equipos autónomos.

b) Se han puesto en marcha los equipos autónomos insonorizados, colocándolos en emplazamientos adecuados.

c) Se ha realizado el conexionado eléctrico a fuentes fijas o autónomas, distribuyendo adecuadamente el consumo por fases.

d) Se han conectado los multifilares necesarios, teniendo en cuenta la agrupación prevista para realizar el *patch* según el plan de iluminación.

e) Se han conectado los equipos a las fuentes eléctricas, respetando las conexiones de los equipos de sonido y las condiciones de seguridad.

f) Se han efectuado las conexiones de control de los equipos, siguiendo las instrucciones del plan de iluminación.

4. Monta y desmonta los equipos de iluminación para espectáculos en vivo, aplicando el plan de iluminación y valorando el cumplimiento de las condiciones de seguridad y el respeto al trabajo de otros equipos confluyentes.

Criterios de evaluación:

a) Se han instalado los soportes y materiales de suspensión, teniendo en cuenta la seguridad en la distribución de cargas sobre público y artistas y las instalaciones de otros equipos.

b) Se han dispuesto los proyectores según el plano de montaje, teniendo en cuenta la inmediata conexión y adaptando el plan, en su caso, a las condiciones de un nuevo local.

c) Se han instalado los equipos de regulación y control según el plan, adaptándose a posibles nuevas condiciones y respetando las normas de seguridad.
d) Se han orientado los proyectores, colocado los filtros previstos y dispuesto los gobos, accesorios y periféricos necesarios según el plan de iluminación, siguiendo las normas de seguridad personal.

e) Se ha verificado el funcionamiento del sistema, solucionando imprevistos y corrigiendo los fallos o adaptándose a nuevas condiciones.

f) Se han instalado y puesto en funcionamiento las iluminaciones complementarias y de servicio.

g) Se ha desmontado el equipamiento y guardado correcta y organizadamente para su transporte a nuevas localizaciones.

h) Se ha generado la documentación necesaria sobre la instalación e incidencias, aportando cuantos datos sean relevantes para la dirección del espectáculo, responsables de los lugares de representación o responsables del mantenimiento de los equipos.

5. Monta y desmonta equipos de iluminación para audiovisuales, aplicando las instrucciones provenientes de la dirección de fotografía y valorando el cumplimiento de las condiciones de seguridad y el respeto al trabajo de otros equipos confluyentes.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido las conexiones eléctricas provisionales sin causar daños al entorno, decorados, viviendas o personas.

b) Se ha cambiado la configuración de los proyectores y *patch* del *plató* para el cumplimiento del plan de iluminación del programa, considerando la seguridad y respetando las actividades de otros equipos confluyentes.

c) Se han dispuesto los proyectores según los requerimientos de la dirección de fotografía, buscando las mejores condiciones de estabilidad de los equipos y respetando las condiciones de seguridad.

CVE-2025-7776

d) Se han filtrado, rebotado o cortado las luces según las instrucciones de la dirección de fotografía, utilizando los accesorios necesarios para la fijación con seguridad y eficacia de los elementos que se van a instalar.

e) Se ha establecido un protocolo de coordinación con el equipo de sonido para la ubicación de los elementos de iluminación que facilite la mayor funcionalidad de ambos equipos.

f) Se han resuelto, durante la instalación, los imprevistos planteados en cualquier instalación, ubicación o necesidad que la producción requiera.

6. Realiza el mantenimiento de los equipos de iluminación para su utilización en audiovisuales y espectáculos en vivo, considerando la aplicación de protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado una actualización permanente sobre equipos y accesorios del mercado, manteniéndose actualizado para la posible adecuación de los mismos a las necesidades de nuevas producciones.

b) Se ha realizado la limpieza y mantenimiento mecánico y eléctrico de los equipos de soporte y suspensión, sustituyendo las piezas necesarias, rellenando bombonas de gas y aplicando los materiales de engrase y limpieza adecuados.

c) Se han limpiado y solucionado los problemas técnicos de los proyectores en su parte óptica y eléctrica.

d) Se han comprobado en términos de rendimiento, temperatura de color y *flicker*, y sustituido, en su caso, las lámparas imperfectas o inservibles por otras, respetando el tipo, forma, conexión y consumo para el proyector correspondiente.

e) Se han establecido protocolos de detección de averías en los equipos de iluminación, regulación y control, decidiendo su descarte, sustitución o envío a reparación.

f) Se han realizado inventarios de material, etiquetando cada elemento según un orden lógico de utilización y almacenamiento mediante aplicaciones informáticas.

g) Se han verificado y preparado los materiales para su montaje según la documentación técnica.

h) Se han almacenado los materiales con seguridad y organizado los *flycase* y contenedores, etiquetando convenientemente cada uno para la rápida localización de los elementos de iluminación.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Determinación de las características técnicas de los equipos de iluminación:

- Fotometría, colorimetría, temperatura de color de fuentes de luz natural y artificial.

- Magnitudes y unidades.

CVE-2025-7776

- Fotometría con el sistema Internacional y con unidades fotográficas.
- Emitancia vs Luminancia. Lux vs f-stop y EV. Relación con F/T/ISO.
- Caracterización de fuentes de luz. Potencia, Flujo, Luminancia, Intensidad luminosa. Watio, Lumen, Nit, *Cd/foot-candle*.
- Luxómetro.
- Grados Kelvin y grados Mired. Criterios de máxima desviación Mired.

Interacción de luz y objetos. Caracterización del haz luminoso:

- La sombra: luz dura y luz suave. Sombras con proyección ortogonal.
- Cobertura del haz luminoso.
- Definición de acometidas eléctricas para instalaciones de iluminación en espectáculos y medios audiovisuales. Magnitudes eléctricas. Suministro y conexiones eléctricas a la red y a grupos electrógenos. Cuadros eléctricos, fases, tipos de cable y conectores.
- Aparatos de iluminación y lámparas de incandescencia, de descarga, fluorescencia y LED.
- Equipos de iluminación para espectáculos y medios audiovisuales: proyectores de haz abierto (cuarzos, panoramas y asimétricos), proyectores con lente (PC, Fresnel, recorte y cañones), reflectores de luz suave, aparatos modulares, robotizados. *Grand support, Truss*, escenarios modulares y andamiajes.

Organización de la instalación, montaje y desmontaje de iluminaciones:

- Análisis de la documentación técnica:
    - Planos del escenario y del local.
    - Análisis del plan de iluminación.
    - Requerimiento de mínimos del espectáculo.
    - Estudio de mapas, accesos y transportes.
    - Plan de seguridad, emergencia y evacuación.
- Organización de recursos humanos.
- Estimación de tiempos.
- Interacciones con las instalaciones de sonido.
- Interacción con los decorados y la seguridad:
    - Materiales térmicamente peligrosos e ignífugos.
    - Materiales conductores, tomas de tierra y aislamientos.
- El transporte de materiales.
- Técnicas de apilamiento y sujeción en el transporte.
- Cálculo de pesos de materiales.

Realización de la instalación eléctrica:

- Cálculos de los consumos eléctricos previstos en el lugar de acción:
- Intensidades, consumos y resistencias.
- Sección y resistencia.
- Distribución de fases: corriente monofásica y trifásica.

Los grupos electrógenos:

- Funcionamiento.
- Conexión.

Análisis de los elementos de seguridad eléctrica:

- Cuadros eléctricos y Cajetines de distribución eléctrica.
- Magnetotérmicos. I corte, I nominal, Curva de disparo, Poder de corte, Selectividad, numero de polos.
- Fusibles. Tipo, I fusión, V nominal, I nominal, Curva de fusión, Poder de corte.

CVE-2025-7776

- Diferenciales. Clase, Sensibilidad, In, numero de polos.
- Tomas de tierra.
- Análisis del nivel de protección de cada elemento o persona dentro de la instalación ante los riesgos eléctricos.
- EPIS para riesgos eléctricos.

Cableado y conexión eléctrica:

- Cables y mangueras.
- Conectores.

Red DMX:

- Topología.
- *Splitter.*
- Distancias máximas de tramo.
- *Booster* o repetidor.
- Interferencias con otros equipamientos técnicos Audiovisuales y red eléctrica.
- Cableado y conectores.
- Transmisión del protocolo DMX en redes *ethernet*/IP.
- Tecnologías *Wireless* para transmisión del protocolo DMX.

Montaje y desmontaje de equipos de iluminación para espectáculos en vivo:

- Instalación de soportes:
    - Soportes elevables (*Gennies. Truss. Ground Support*).
    - Gatos y garras.
- Técnicas de instalación de proyectores.
- Instalación de los *racks* de *dimmers*.
- Instalación de mesas de iluminación y otros equipos de control.
- Técnicas de orientación y filtraje de proyectores en altura.
- Los periféricos en las instalaciones de iluminación de espectáculos en vivo.
- Procedimientos y protocolos de comprobación de instalaciones de iluminación.

Montaje y desmontaje de equipos de iluminación de audiovisuales:

- Riesgos durante el montaje de la instalación.
- Elementos de protección personal a instaladores. EPIs, Escaleras, Elevadores, etc.
- Riesgos durante la utilización de la instalación.
- Sistemas de seguridad para evitar riesgos en instalaciones de iluminación:
    - Análisis del nivel de protección de cada elemento o persona dentro de la instalación audiovisual.
    - EPIS para instalaciones audiovisuales.
- El conexionado en instalaciones domésticas: precauciones.
- El *patch* físico de iluminación.
- Soportes y accesorios:
    - Trípodes.
    - Pantógrafos.
    - Elementos de sujeción. Ceferinos, pinzas, barricudas, garras y garfios, rótulas y brazos mágicos.
    - Banderas.

CVE-2025-7776

- Los balastros.

Mantenimiento de equipos de iluminación:

- Modos de enganche y conexionado de lámparas.
- Mantenimiento mecánico: limpieza y materiales de engrase.
- Identificación, almacenaje, limpieza y mantenimiento de las ópticas y accesorios de las luminarias.
- Medición y ajuste de la temperatura de color.
- Métodos de detección de averías en luminarias: utilización del polímetro.
- Técnicas y aplicaciones informáticas de realización de inventarios, catalogación y etiquetado de equipos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Toma de imagen audiovisual, Toma fotográfica, Planificación de cámara en audiovisuales, Control de la iluminación y Proyectos de iluminación del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y realización y producción de espectáculos.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes al diseño de la iluminación y organización de proyectos de iluminación para cualquier obra audiovisual o espectáculo en vivo.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de ficciones y documentales audiovisuales, programas de televisión, conciertos en directo, teatro y otros espectáculos y retransmisión de eventos, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Operación de luminotecnia en audiovisuales y espectáculos.
- Organización de equipos de trabajo de luminotecnia.
- Mantenimiento y almacenaje de equipos de luminotecnia.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Control de la iluminación</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
g), i), k), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
g), i), k), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 8</td></tr>
<tr><td>Duración: 60 h.</td><td>Código: 1162</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0941_3: Iluminar producciones audiovisuales
ECP0212_3: Servir ensayos y funciones</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Controla y manipula los haces de luz, relacionando su operación con la consecución del efecto estético o dramático requerido en el diseño de iluminación.

Criterios de evaluación:

a) Se han medido las luminarias en intensidad lumínica, luminancia, rendimiento, uniformidad de haz y *flicker*, comprobando su igualación y aplicando las correcciones necesarias.
b) Se han dirigido los haces de luz a las zonas del decorado marcadas en los diseños, calculando ángulos de reflexión y posición de las sombras.

CVE-2025-7776

c) Se han efectuado las operaciones de concentración o difusión de los haces de luz, teniendo en cuenta distancias y sombras y utilizando las lentes adecuadas, para conseguir el efecto deseado en el diseño de iluminación.

d) Se han utilizado los elementos de reflexión directa o difusa necesarios para conseguir que los haces de luz produzcan el efecto deseado en el diseño de iluminación.
e) Se han filtrado las luces para regular el haz en cuanto a temperatura de color, dominantes de color, intensidad lumínica y suavidad para conseguir el efecto marcado en el diseño de iluminación.

f) Se han colocado los elementos de recorte y otros accesorios para delimitar los campos de acción de los haces de luz según el diseño de iluminación.

g) Se han aplicado reguladores de luz en los casos necesarios para conseguir los haces deseados.

h) Se han adaptado las temperaturas de color y el *flicker* de las luminarias a los dispositivos de captación.

2. Controla la iluminación en espectáculos en vivo, valorando la consecución de los objetivos del diseño de iluminación y la idoneidad del plan de iluminación.

Criterios de evaluación**:**

a) Se ha configurado el *patch*, asignando los elementos de regulación a los canales correspondientes y buscando la máxima operatividad en la aplicación del plan de iluminación.

b) Se ha configurado el universo DMX necesario para el control de las luminarias y otros elementos a manipular desde el control de iluminación, asignando las direcciones correspondientes.

c) Se han establecido los protocolos de sincronización con el audio mediante conexiones o acuerdos con las actividades de sonido.

d) Se ha programado el espectáculo en la mesa de iluminación, utilizando *submasters*, grupos, *cues*, macros y cuantos elementos tenga disponibles para la agrupación y temporización de los eventos del espectáculo.

e) Se han programado las fuentes de luz remotas o robotizadas que se van a utilizar, buscando su mayor operatividad en el cumplimiento del plan y estableciendo posiciones, intensidades, colores, movimientos y gobos en móviles y escáneres.

f) Se han programado los elementos robotizados accesorios (humo, ventiladores y pirotecnia, entre otros) para la realización de los efectos especiales marcados en el plan de iluminación.

g) Se han realizado los ensayos necesarios, corrigiendo tiempos, coordinaciones, pies, posiciones, entre otros aspectos, almacenando los resultados en el soporte informático de la mesa de programación y/o en la escaleta.

h) Se han cumplido los protocolos de seguridad para personas, locales y equipos, facilitando el movimiento y la actuación de todos los equipos que intervienen en el espectáculo.

3. Controla la iluminación en la toma y registro de audiovisuales, valorando la consecución de los objetivos del diseño de iluminación y la idoneidad del plan de iluminación.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido las condiciones para la operación de cámara de grabación plano a plano relativas al filtraje óptico, la realización de los balances de blancos y negros necesarios, a partir del cálculo y ajuste de la temperatura de color, la intensidad de la luz y los contrastes.

b) Se han establecido las condiciones de operación de cámara de grabación plano a plano para la colocación de filtros polarizadores o de efectos y conseguir el efecto deseado en el diseño de iluminación.

c) Se han establecido las condiciones para la operación de cámara de grabación plano a plano para la manipulación y ajuste de la señal, modificando pedestal, ganancia y gamma.

d) Se han hecho los ajustes necesarios de profundidad de color y curvas de señal en las matrices, tablas LUT o similar para la consecución del aspecto visual marcado en el diseño de iluminación.

e) Se han determinado los ajustes de unidades de control de cámaras necesarios para el cumplimiento del plan de iluminación a lo largo del programa de televisión.
f) Se han adaptado los parámetros de la iluminación necesarios a los movimientos de cámaras y actores y a la toma de sonido mediante ensayos y teatrillos.

CVE-2025-7776

g) Se ha determinado el número T o número F a colocar en la óptica mediante la medición de la luminancia e iluminancia de las luces y el cálculo correspondiente para conseguir el efecto de iluminación marcado en el diseño.

4. Aplica la narrativa audiovisual en la iluminación, conjugando los códigos audiovisuales con la consecución de los objetivos comunicativos de los proyectos.

Criterios de evaluación:

a) Se han justificado las luces necesarias, utilizando las técnicas más adecuadas en cada caso y teniendo en cuenta los criterios que la documentación marca respecto a las pautas de dirección y de dirección artística.

b) Se han aplicado las luces más duras o más suaves en función de la intencionalidad del guion, el estilo de dirección artística y el género de la obra.

c) Se ha respetado la continuidad en la iluminación, adaptándose al guion técnico y a las necesidades de dirección y operación de cámara.

d) Se han respetado en la iluminación los ejes en los cambios de plano, movimientos de cámara y actores, adaptándose al guion técnico y al diseño de iluminación.
e) Se han iluminado las maquetas, consiguiendo el efecto de realismo en la iluminación necesario en cada caso.

f) Se han iluminado los efectos especiales de rodaje en coordinación y sincronización con las necesidades del equipo correspondiente.

g) Se han iluminado los sets para efectos de postproducción de incrustaciones o transparencias, facilitando al máximo la limpieza de los *mattes* o la interacción con elementos virtuales.

h) Se ha sometido a estudio la fotogenia de los actores, buscando el máximo sometimiento de su aspecto a la narrativa propuesta en el guion.

5. Controla el aspecto visual de la iluminación en la imagen durante la postproducción, evaluando la consecución del resultado visual deseado de la obra.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado las tomas registradas, valorando la adecuación de los resultados lumínicos al diseño.

b) Se ha coordinado con el departamento de postproducción el itinerario de procesos que hay que seguir por la imagen grabada, decidiendo los puntos de control y corrección de la imagen necesarios.

c) Se ha comprobado el ajuste de los monitores de representación de la imagen, utilizando las herramientas y el *software* adecuados.

d) Se ha realizado el etalonaje de las tomas en los momentos necesarios, respetando la continuidad y buscando los efectos deseados en la obra.

e) Se ha realizado el chequeo del conformado final, aplicando las correcciones necesarias visuales al máster y/o controlando las copias de difusión o emisión.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

CVE-2025-7776

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Control y manipulación de los haces de luz:

- Fuentes de luz. Características:
    - Cantidad.
    - Calidad.
    - Cualidad y color.
    - Dirección.
- Operaciones de medición y procedimientos de ajuste.
- Procedimientos de ajuste de *flicker*.

Direccionamiento y concentración de los haces de luz:

- Leyes de propagación de la luz.
- Cálculo de distancias y aperturas de haz.
- Elementos de reflexión.
- Elementos de filtraje en la iluminación:
- Respecto a la temperatura de color.
- Respecto al color.
- Respecto a la intensidad y difusión.
- Elementos de recorte:
- Utilización de banderas y accesorios.
- Gobos.
- Los reguladores de luz.

Control de la iluminación en espectáculos en vivo:

- Configuración del *patch* de iluminación.
- Protocolo DMX.
- Direcciones DMX 512 y DMX 1024.
- Los códigos binarios.
- Configuración de universos DMX.
- Direcciones internas de lámparas, móviles, máquinas de humo, cámaras, etc.
- Patcheado: Universo/Dirección, *Offset*.
- Red DMX.
- Topología.
- *Splitter*.
- Distancias máximas de tramo.
- *Booster* o repetidor.
- Interferencias con otros equipamientos técnicos Audiovisuales y red eléctrica.
- Cableado y conectores.
- Transmisión del protocolo DMX en redes *ethernet*/IP.
- Tecnologías *Wireless* para transmisión del protocolo DMX.
- Elementos y protocolos de sincronización con el audio:

CVE-2025-7776

- Seguimiento de una señal de reloj externa. Control MIDI.
- Sincronización desde DAW.
- Sincronía mediante análisis en tiempo real del audio.
- Las mesas de iluminación:
    - No programables.
    - Programables.
    - Efectos y cues.
    - Secuenciación de eventos.
    - Almacenamiento y recuperación de datos
    - Programación de robots de iluminación.
    - Programación y manejo de efectos especiales.
- Protocolos de seguridad.

Control de la iluminación en la toma y registro de audiovisuales:
- Comportamiento de los filtros de cámara según la iluminación de la escena:
    - Color y temperatura de color.
    - Intensidad.
- Ajustes relativos a la iluminación en la captación:
    - Balances.
    - Ganancias.
    - La profundidad de color.
    - Gamma y curvas de señal.
    - Matrices.
    - Tablas LUT.
- Las CCU y la iluminación.
- Determinación de la exposición: fotometría.
- Reproducción de un set de iluminación a partir de indicaciones precisas.
- Selección de fuentes de luz.
- Posicionamiento y orientación de luminarias y accesorios.
- Configuración de niveles de intensidad y comprobación mediante luxómetro.
- Regulación de temperaturas de color o cromaticidad en luminarias RGB y/o mediante gelatinas.
- Aplicación de criterios de precisión cromática MIRED.
- Aplicación en integración con imagen virtual.

Aplicación de la narrativa audiovisual en la iluminación:
- Aplicaciones prácticas de la luz justificada y no justificada.
- La dureza de la luz y de las sombras:
- Aplicación de estilos y géneros.
- Los estándares de televisión.
- La continuidad en la iluminación:
- Ejes de acción.
    - Continuidad entre planos.
    - Continuidad de la iluminación el movimiento de cámaras y actores.
- Técnicas de iluminación en televisión:
    - Triangulo de luces.
    - Iluminación entrevistas.

CVE-2025-7776

- Iluminación de sets.
- Iluminación de cicloramas.
- Iluminación según tipos de programas.

- Iluminación de maquetas a escala.
- Iluminación de efectos especiales.
- Iluminación para la interacción con elementos virtuales
- Estudio de la fotogenia: Estudio del rostro. Interacción de la luz con el maquillaje.

Control del aspecto visual de la iluminación en la imagen posterior al registro:

- Procedimientos de chequeo y medición de tomas.
- Los itinerarios de la postproducción:
- Procesos de montaje y de postproducción.
- Transferencias y conversiones.
- Inserción de efectos.
- Etalonaje.
- Ajuste de monitoreado.
- Procedimientos de etalonaje:
- Toma de decisiones.
- Los *software* de etalonaje.
- Márgenes de corrección.
- El conformado final. Patrones de masterización y control de copias.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Toma de imagen audiovisual, Grabación y edición de reportajes audiovisuales, Planificación de cámara en audiovisuales, Proyectos de iluminación y Luminotecnia del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y realización y producción de espectáculos.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes control de la iluminación y calidad lumínica del producto final para cualquier obra audiovisual o espectáculo en vivo.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de ficciones y documentales audiovisuales, programas de televisión, conciertos en directo, teatro y otros espectáculos y eventos, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Control de la iluminación.
- Control de la luz en la captación de imagen.
- Etalonaje, control del máster y control de copias.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Proyectos fotográficos</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), c), d), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), c), d), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 7</td></tr>
<tr><td>Duración: 55 h.</td><td>Código: 1163</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP1417_3: Diseñar, organizar y gestionar proyectos fotográficos</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. 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.

2. 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.

3. 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.

CVE-2025-7776

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.

4. 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.

5. 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.

CVE-2025-7776

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Realización del diseño de un proyecto fotográfico:

- La industria fotográfica:
    - Tipología, características y organización de las distintas empresas fotográficas.
- Tipología de empresas de servicios auxiliares implicadas en la producción fotográfica. Laboratorios. Agencias fotográficas. Agencias publicitarias. Agencias de modelos. Bancos de imágenes. Proveedores de material.
- El fotógrafo profesional. Especialidades fotográficas. Asociaciones profesionales.
- El proyecto fotográfico y sus tipos:
    - El *briefing*.
- La fotografía en los medios de comunicación.
- Medios y formatos de utilización, publicación y exhibición del producto fotográfico. La fotografía en la *web*. Entidades de gestión de derechos.
- Estética fotográfica:
    - Composición de la imagen fotográfica. Análisis de la imagen.
    - El formato de publicación y la interrelación con el texto.
- Acabado y presentación fotográfica: Calidad de la reproducción fotográfica impresa.
- Tipos de impresión. Impresión con tinta. Impresión fotoquímica. Procesos artesanales.
- Métodos de montaje de fotografías. Permanencia de las copias. Conservación.
- Presentación digital de imágenes. Formatos de entrega del encargo fotográfico.

Diseño de la ejecución técnica y procedimental de un proyecto fotográfico:

- Los recursos materiales y técnicos en la producción fotográfica.
- Criterios y parámetros de calidad fotográfica.
- Capacidad de resolución visual y distancia de observación de la copia.
- Las características técnicas de los dispositivos de captación fotográfica y el equipamiento complementario.
- La iluminación y el estilo visual en fotografía.

CVE-2025-7776

Diseño de la puesta en escena del proyecto fotográfico:

- Localizaciones fotográficas.
- Estilismo fotográfico.
- Los decorados y la escenografía en fotografía.
- La ambientación y el estilo en fotografía.
- El maquillaje, la peluquería y la caracterización en la fotografía.
- Proceso de selección de modelos y actores o *casting*.
- Efectos especiales en la producción fotográfica.
- Efectos físicos, químicos o mecánicos.
- Simulación de efectos especiales por procesos de tratamiento digital.
- Condicionantes del uso de efectos especiales en la producción fotográfica.

Elaboración del plan de trabajo y el presupuesto del proyecto fotográfico:

- Fases y organización de la producción fotográfica. El guion de trabajo en la producción fotográfica. Las hojas de producción y órdenes de trabajo en la producción fotográfica. Sistemas de recepción y envío de los encargos fotográficos. La logística en las producciones fotográficas.
- Funciones del equipo de una producción fotográfica. El ayudante de fotógrafo. Control de copias de seguridad y versiones.
- Los servicios auxiliares en la producción fotográfica.
- Tipología de modelos presupuestario para las producciones fotográficas:
    - Presupuestos cerrados y abiertos.
    - Los capítulos presupuestarios de una producción fotográfica.
- Tarifas de productos y servicios fotográficos.

Organización de los recursos de una empresa fotográfica:

- Gestión de contratos, permisos, autorizaciones y acreditaciones para la puesta en marcha del proyecto fotográfico.
- 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, periodo 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:
    - El *portfolio* fotográfico.

CVE-2025-7776

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Toma fotográfica, Tratamiento fotográfico digital y Procesos finales fotográficos del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la planificación de proyectos fotográficos.

Asimismo para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación de proyectos fotográficos de diferentes tipos, tales como fotografía de retrato, publicitaria en todas sus facetas, industrial, reportajes de todo tipo, fotografía documental, periodística y de naturaleza, bodegón, catálogos, ilustración editorial de todo tipo, reproducción y aproximación, proyectos artísticos y para la *web*; que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Diseño de proyectos fotográficos.
- Diseño de la ejecución técnica y procedimental de proyectos fotográficos.
- Puesta en escena de proyectos fotográficos.
- Realización de planes de trabajo de proyectos fotográficos.
- Realización de presupuestos de proyectos fotográficos.
- Organización y gestión de empresas fotográficas.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Toma fotográfica</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), d), e), f), g), h), n), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), d), e), f), g), h), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 11</td></tr>
<tr><td>Duración: 165 h.</td><td>Código: 1164</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP1418_3: Supervisar y realizar la escenografía, iluminación, captación, registro y valoración de la calidad de las imágenes fotográficas</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Efectúa la puesta a punto, montaje, desmontaje y emplazamiento de la cámara y equipos auxiliares, relacionando los elementos tecnológicos implicados con las características de la toma planificada.

Criterios de evaluación:

a) Se ha montado el equipo de cámara, accesorios y sus equipos auxiliares, garantizando su óptimo funcionamiento.

b) Se ha emplazado la cámara sobre su soporte, asegurando su estabilidad y fijación, así como las posibilidades de giro en todas las direcciones.

c) Se han conectado, si procede, el dispositivo digital de captación fotográfica y los equipos informáticos específicos, asegurando una correcta operatividad.

d) Se ha verificado la instalación y ajuste de soportes especiales, andamios y generadores de energía eléctrica, revisando su estabilidad, tensión e intensidad eléctrica.

e) Se han sincronizado los equipos de iluminación de destello y la cámara mediante sistemas de conexión por cable o inalámbricos.

f) Se ha comprobado el estado de limpieza y funcionalidad de la cámara y sus accesorios, del equipo de iluminación y de los equipos auxiliares, así como su funcionamiento, antes de efectuar la toma.

CVE-2025-7776

g) Se han desmontado los equipos de cámara, los accesorios, los dispositivos digitales de almacenamiento de imágenes y copias de seguridad, acondicionándolos para evitar la pérdida accidental de datos y garantizar unas condiciones óptimas de conservación y transporte.

h) Se ha acondicionado y embalado la cámara y los equipos auxiliares, asegurando su transporte en unas condiciones que garanticen su conservación idónea y observando las medidas existentes de prevención de riesgos laborales.

2. Realiza el proceso de control de la exposición mediante el exposímetro de cámara y medidores externos, diferenciando las técnicas de medición con equipos de luz continua y discontinua y su relación con los distintos valores de exposición.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las lecturas de iluminación con los diferentes dispositivos de medición, valorando los efectos que producen las distintas luces en la imagen para conseguir un determinado efecto expresivo.

b) Se han aplicado las técnicas y procesos de medición de luz (incidente, reflejada), relacionándolas para un resultado óptimo en su aplicación en el momento de la toma.

c) Se ha realizado el control de la exposición con iluminación mixta de luz continua y *flash*, considerando la medición y cálculo de la exposición de las distintas luces.

d) Se han ajustado los parámetros de medición y control de la exposición en la cámara, teniendo en cuenta los requerimientos técnicos y expresivos de la imagen.

e) Se han solucionado problemas de interrelación entre las distintas temperaturas de color de la luz, aplicando filtros conversores en las fuentes de luz o actuando sobre los parámetros de configuración en la cámara.

3. Realiza la toma fotográfica, aplicando criterios técnicos, estéticos, comunicativos y de composición y valorando los resultados finales del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han configurado los parámetros técnicos del dispositivo de captación y sistema óptico, actuando sobre los controles y menús de la cámara y efectuando las pruebas correspondientes sobre la escena que se va a fotografiar.

b) Se ha efectuado el encuadre y la composición, considerando la perspectiva, la escenografía, el estilismo y la iluminación y comprobando que no se producen efectos indeseados.

c) Se han efectuado pruebas de la toma, utilizando diferentes tiempos de obturación y relacionándolos con los efectos de sensación de movimiento que se produce en la imagen.

d) Se ha configurado la forma en que la cámara toma la secuencia de imágenes, ajustando el modo disparador en el caso de que se precise.

e) Se ha realizado el enfoque de la imagen, aplicando el modo y sistemas de autoenfoque más adecuados a la situación que se va a fotografiar.

f) Se ha evaluado la toma, visionando y valorando los parámetros técnicos, estéticos, comunicativos y de composición de la imagen y determinando las correcciones necesarias.

g) Se han transferido las imágenes a un dispositivo de almacenamiento externo y realizado una copia de seguridad.

4. Realiza la toma fotográfica en proyectos de retrato y moda, aplicando criterios estéticos, comunicativos y de composición y valorando la potenciación de las cualidades expresivas e interpretativas del modelo.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los criterios estéticos, comunicativos y de composición e iluminación que condicionan la toma de imagen de un retrato, valorando los distintos estilos y tendencias.

b) Se ha realizado la puesta en escena de un proyecto de fotografía de retrato y moda, construyendo el decorado o seleccionando el fondo, adaptando la escenografía de un exterior o interior y seleccionando el área de acción en un espacio determinado, para la venta del vestuario o complemento que se va a fotografiar.

CVE-2025-7776

c) Se han adecuado los fondos y la iluminación, teniendo en cuenta el tono, la textura, la luminosidad y las formas que se van a fotografiar.

d) Se han gestionado las localizaciones adecuadas para la realización del proyecto fotográfico de retrato y moda, organizando los servicios auxiliares, la logística y desplazamientos necesarios y comprobando la disposición de los permisos y acreditaciones pertinentes.

e) Se han realizado las pruebas y ensayos de los modelos o intérpretes para la consecución de los objetivos comunicativos predefinidos en la documentación del proyecto.

f) Se ha supervisado la realización del estilismo (vestuario, maquillaje, caracterización y peluquería) en consonancia con la iluminación y con los requisitos predefinidos en la documentación del proyecto.

g) Se ha realizado la toma de un retrato de moda, observando la expresividad del modelo según los objetivos de estilo de la línea que se va a fotografiar, seleccionando el momento idóneo para aprovechar al máximo sus cualidades interpretativas y atendiendo a criterios técnicos, estéticos y compositivos.

h) Se ha realizado la toma de un retrato social, enfatizando los rasgos más característicos del sujeto y situándolo dentro de un contexto social y compositivo.

i) Se ha evaluado la toma de retrato, valorando el efecto de expresividad del modelo, su contextualización en el espacio y su adecuación a los objetivos del proyecto.

5. Realiza la toma fotográfica en proyectos de reportaje, considerando la aplicación de un tratamiento específico como conjunto de imágenes y confiriéndole un sentido personal que caracterice el tema.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el tema, las características y el tratamiento del reportaje, entendido como conjunto de imágenes con sentido completo y aplicándole una visión personal.

b) Se ha gestionado la obtención de las localizaciones adecuadas para la realización del proyecto fotográfico de reportaje, preparando su acceso y comprobando la disposición de los permisos y acreditaciones pertinentes.

c) Se ha realizado el proceso de adaptación escenográfica de un exterior o interior natural, seleccionando el área donde tiene lugar la acción que se va a fotografiar.

d) Se ha realizado la toma de un reportaje de ámbito periodístico/documental, captando un conjunto de imágenes con el fin de ilustrar un tema de interés y relativa actualidad en un medio de comunicación.

e) Se ha realizado la toma de un reportaje de acción/deportes, captando el momento clave de sujetos o acciones en movimiento y relacionándolo con su contexto como evento.

f) Se ha realizado la toma de un reportaje de paisaje aplicando técnicas compositivas y creativas que realcen la estética del espacio.

g) Se han resuelto problemas de representación de perspectiva en un proyecto fotográfico de arquitectura, aplicando los movimientos propios de la cámara técnica y efectuando las correcciones necesarias para evitar distorsiones y viñeteado.

h) Se ha evaluado el resultado de la toma del reportaje, valorando el contenido expresivo, estético y comunicativo de cada imagen y seleccionando las más adecuadas para dar un sentido completo al conjunto.

6. Realiza la toma fotográfica en proyectos de bodegón y publicidad, construyendo la escenografía y relacionando la aplicación de técnicas de iluminación y composición específicas para diferentes objetos con la creación de un sentido estético y comunicativo de la imagen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la puesta en escena de un proyecto de fotografía de bodegón, construyendo y/o supervisando la escenografía en un estudio a partir del análisis estético y formal de la imagen.

b) Se ha organizado la disposición del montaje y desmontaje de los decorados, aplicando la normativa vigente de seguridad y prevención de riesgos laborales.

c) Se han adecuado los fondos y su tamaño, teniendo en cuenta el tono, la textura, la luminosidad y las formas, a partir de las características técnico-artísticas del proyecto.

d) Se han determinado los elementos del decorado o localización susceptibles de ser sometidos a tratamiento digital posterior a la captación.

CVE-2025-7776

e) Se ha realizado la toma de un bodegón publicitario con objetos de distintos materiales, texturas y colores, aplicando técnicas específicas de iluminación y control de reflejos que confieran a la toma un sentido estético y comunicativo.

f) Se ha realizado la captación fotográfica de elementos de pequeñas dimensiones mediante técnicas de macrofotografía, aplicando técnicas específicas de iluminación específicas y utilizando accesorios de aproximación.

g) Se ha realizado la reproducción fotográfica de documentos originales y obras de arte, aplicando técnicas de iluminación específicas y utilizando los accesorios y tecnologías más adecuadas.

h) Se ha evaluado la toma, comprobando la disposición de los elementos en el interior del encuadre y valorando su adecuación al objetivo comunicativo del proyecto.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Puesta a punto, montaje, desmontaje y emplazamiento de la cámara fotográfica y de los equipos auxiliares:

Montaje y desmontaje del equipo de cámara, accesorios y sus equipos auxiliares.

- Soportes de cámara fotográfica: tipos y aplicaciones. Trípode, columna, monopié.

- Funcionamiento del soporte de cámara. Pie de trípode y cabezal. Emplazamiento de la cámara sobre el soporte.

Conexionado de dispositivos digitales de captación fotográfica con los equipos informáticos. Funcionalidad.

- Sistemas de conexión y sincronización de los equipos de iluminación de destello con la cámara fotográfica. Sistemas de conexión por cable e inalámbricos. Tipos.

- Mantenimiento y limpieza de la cámara, equipos de iluminación y equipos auxiliares.

- Sistemas de transporte del equipo de cámara fotográfica, equipos auxiliares y sus accesorios. Acondicionamiento y embalaje.

Realización del proceso de control de la exposición fotográfica:

- Dispositivos de medición de la luz: fotómetro, exposímetro, flashímetro, luxómetro.

- Técnicas de medición de luz incidente, luz reflejada y puntual.

- Determinación del valor de exposición.

- Técnicas de control de la exposición con iluminación mixta de luz continua y *flash*:

- Tipos de *flash* de cámara: compactos, de estudio y de generador.

- Accesorios de *flash*.

- Técnica del *flash* rebotado.

CVE-2025-7776

- Funcionamiento del *flash* dedicado o TTL.

- Cálculo de la exposición con luz de *flash*.

- Técnicas de combinación de luz continúa con luz de *flash*.

- Interrelación de distintas temperaturas de color en la composición. Control de la temperatura de color en la cámara y filtros de conversión y correctores.

- Relación óptima de diafragma/tiempo de obturación y destello del *flash*.

- Técnicas de medición y control de la exposición en la cámara: métodos de medición y modos de exposición

- Control de la exposición del *flash* en la cámara.

- Sistemas de *flash* múltiple con control remoto de potencias.

- Ajuste y control de sobre o subexposición de cámara y/o *flash* en los respectivos modos automáticos de trabajo.

- Técnicas especiales de control de la exposición con *flash:*

- Diafragmado con multidestello.

- Iluminación de grandes escenas con largos periodos de exposición y luz de *flash* (pintar con luz).

Realización de la toma fotográfica:

- Configuración de los parámetros técnicos del dispositivo de captación:

  • Formatos de cámara fotográfica.

  • Parámetros de control de la cámara fotográfica. Menú de cámara.

  • Espacios de color.

  • Cartas de color para la creación de perfiles.

  • Técnicas de control de la temperatura de color en la cámara.

- Tiempos de obturación y efecto de movimiento de la imagen.

- Punto de vista, distancia focal y perspectiva.

- Técnicas de control de la profundidad de campo y de la nitidez en la composición.

- Interrelación entre el diafragma, distancia focal y distancia cámara-objeto.

- Modalidades de disparo en la toma. Desde la cámara e inalámbricos.

- Técnicas de exposición con tiempos prolongados de exposición.

- Enfoque. Modos de enfoque.

- La evaluación de la toma fotográfica.

- Transferencia de imágenes a dispositivos de almacenamiento externos. Tipos de dispositivos de almacenamiento. Proceso de transferencia y control del proceso.

Realización de la toma fotográfica en proyectos de retrato y moda:

- Criterios estéticos, comunicativos y de composición en la toma de retrato:

- Técnicas de composición en el retrato. Jerarquización de los elementos en el encuadre. Los puntos de interés.

- Organización de formas, volúmenes y colores en la fotografía de retrato.

- Contextualización del personaje en su entorno.

- Estilos, evolución y tendencias de la fotografía de retrato y moda:

- Historia de la fotografía de retrato y moda.

- Relación de estilos fotográficos con movimientos artísticos y autores de retrato fotográfico.

- Estilos y tendencias actuales en la fotografía de retrato y moda.

- Puesta en escena en la fotografía de retrato:

- Retrato en interiores y exteriores naturales.

- Retrato en estudio.

- Localizaciones: gestión de tramitación y obtención de permisos y acreditaciones para la toma de retrato y moda.

CVE-2025-7776

- Estilismo en el retrato:

    • Vestuario, maquillaje, caracterización y peluquería en el retrato.

- Técnicas de iluminación en el retrato y moda. Realce, corrección y transformación del sujeto y de los elementos escénicos.

- Técnicas de utilización del *flash* anular para retrato.

- Géneros en la fotografía de retrato.

- Géneros en la fotografía de moda.

- Análisis de las características fisionómicas, de personalidad y de entorno de un sujeto.

- Identificación de los aspectos más representativos del sujeto en función de la intencionalidad comunicativa del retrato.

- Criterios de evaluación de la toma en proyectos de retrato y moda.

Realización de la toma fotográfica en proyectos de reportaje:

- Temas, características y motivos del reportaje fotográfico: objetivos comunicativos.

- Tratamiento y estructura del reportaje fotográfico.

- Estilos, evolución y tendencias de la fotografía de reportaje.

- Historia de la fotografía de reportaje.

- Relación de estilos con movimientos artísticos y autores de fotografía de reportaje.

- Estilos y tendencias actuales en la fotografía de reportaje.

- Técnicas de la fotografía documental.

- Receptores de las fotografías de reportaje.

- Fuentes documentales y canales de información en la fotografía de reportaje.

- El departamento de fotografía en un medio de comunicación.

- Agencias fotográficas.

- Proyectos fotográficos de reportaje documental a largo plazo.

- Localizaciones: gestión de tramitación y obtención de permisos y acreditaciones para la toma fotográfica en proyectos de reportaje.

- La puesta en escena, la adaptación y la selección de espacios interiores y exteriores en la fotografía de reportaje.

- Tipos y géneros de reportaje fotográfico.

- Criterios y técnicas de corrección de perspectiva con la cámara técnica.

- Técnicas y tecnología específica de reportaje de fotografía submarina.

- Técnicas y tecnología específica de reportaje de fotografía de naturaleza.

- Criterios de evaluación de la toma fotográfica en proyectos de reportaje.

Realización de la toma fotográfica en proyectos de bodegón y publicidad:

- El estudio fotográfico. Características, elementos que lo integran y disposición del equipamiento técnico.

- Técnicas de puesta en escena de proyectos de fotografía de bodegón y publicidad.

- Montaje y desmontaje de los decorados.

- Fondos fotográficos: adecuación de fondos y tamaños según el tono, textura, luminosidad y formas.

- Soportes para fondos fotográficos. Manipulación y montaje.

- Procedimientos de tratamiento digital para la corrección de errores o modificaciones de decorado.

- Técnicas de iluminación y composición específicas de objetos de distintos materiales, texturas y colores.

- Técnicas de captación e iluminación específicas para elementos de pequeñas dimensiones:

- Accesorios de aproximación.

- Macrofotografía: técnicas y aplicaciones.

CVE-2025-7776

- Microfotografía: técnicas y aplicaciones.

- Técnicas de reproducción fotográfica de documentos originales y obras de arte.

- Técnicas de iluminación específica para la reproducción de documentos originales y obras de arte según su tipología.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Proyectos fotográficos, Tratamiento fotográfico digital, Procesos finales fotográficos, Proyectos de iluminación, Luminotecnia y control de la iluminación del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de preparación y realización de la toma fotográfica en proyectos de retrato y moda, reportaje, bodegón y publicidad.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen los procesos de toma de imagen en proyectos de fotografía de diferentes tipos, tales como reportaje periodístico, fotografía publicitaria y editorial, fotografía científica, retrato social, fotografía de moda, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Puesta en escena de un proyecto fotográfico.

- Puesta a punto del equipo de captación y equipos auxiliares.

- Proceso de medición de luz y control de la exposición de la toma fotográfica.

- Configuración del equipo de cámara.

- Toma fotográfica de proyectos de retrato y moda.

- Toma fotográfica de proyectos de reportaje.

- Toma fotográfica de proyectos de bodegón y publicidad.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Tratamiento fotográfico digital</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
l), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
l), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 9</td></tr>
<tr><td>Duración: 165 h.</td><td>Código: 1165</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0928_2: Digitalizar y realizar el tratamiento de imágenes mediante aplicaciones informáticas
ECP1415_3: Gestionar y supervisar los procesos de revelado de material fotosensible, digitalización, revelado digital y tratamiento de la imagen digital</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza las operaciones y procesos de mantenimiento y control de escáneres, equipos informáticos, calibradores y periféricos utilizados en los procesos de digitalización y tratamiento de imágenes, relacionando su estado y operatividad con la consecución de resultados óptimos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la conexión entre los equipos informáticos y los de escaneo, de forma directa o a través de una red informática de interconexión de equipos.

b) Se han definido unas normas de funcionamiento de los equipos informáticos, escáneres y calibradores y unos procedimientos de trabajo que sirvan para garantizar el uso correcto y la estabilidad de los resultados.

CVE-2025-7776

c) Se han definido los requerimientos mínimos de potencia, prestaciones y características de los equipos informáticos necesarios para conseguir unas condiciones óptimas de trabajo que permitan un procesado de las imágenes ágil, estable y fiable.

d) Se ha realizado la calibración previa de los dispositivos y equipos de escaneo y visualización, para conseguir una fiabilidad en la respuesta de los mismos que garantice la repetitividad de los resultados obtenidos.

e) Se han aplicado los procedimientos de mantenimiento, limpieza y puesta a punto de los escáneres, equipos informáticos y periféricos, siguiendo las instrucciones del fabricante de los aparatos y con la frecuencia establecida por el mismo para asegurar la eficacia y calidad de los resultados.

f) Se han aplicado los estándares, normas de calidad, seguridad, salud y protección ambiental en la manipulación y manejo de los equipos de trabajo utilizados en el proceso de digitalización y tratamiento de imágenes.

2. Realiza los procedimientos de mantenimiento y aseguramiento de la gestión de color en los dispositivos digitalizadores, en los monitores y en los programas de tratamiento de la imagen, valorando el manteniendo, la coherencia del color a lo largo del proceso productivo y su relación con la consecución de resultados óptimos y fidedignos a los colores iniciales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha calibrado el monitor, siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante aplicación específica, determinando las características de luminancia y su tolerancia en el dispositivo, ajustando el brillo y el contraste y prefijando la temperatura de color y la gama a partir de su observación en condiciones normalizadas.

b) Se ha realizado la caracterización del monitor, siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante la aplicación informática específica y el instrumental de medición adecuado, almacenando el resultado obtenido en el sistema operativo y manteniéndolo activo para las aplicaciones informáticas que se utilicen.

c) Se han calibrado los dispositivos digitalizadores, siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante los procesos establecidos por el fabricante a través de patrones o cuñas propios, actuando sobre opciones del *software* que los controlan.

d) Se ha realizado la caracterización del dispositivo digitalizador, siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento técnico, mediante el empleo de aplicaciones específicas y digitalizando, en condiciones predeterminadas, una carta de color o patrón estándar desarrollado.

e) Se ha configurado la gestión de color del programa informático específico de tratamiento digital de la imagen, seleccionando los parámetros más adecuados para el mantenimiento de una óptima calidad y fidelidad de color en el proceso de tratamiento de la imagen.

f) Se han realizado las pruebas de color a partir de la fotografía o escaneo de cartas de color, aplicando todo el proceso y comparando el resultado con el original para poder efectuar las correcciones necesarias.

3. Digitaliza imágenes, operando los equipos y sistemas de escaneado, valorando las relaciones que se establecen entre las características del original, los tratamientos intermedios que puede recibir y el destino final de la imagen digitalizada.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la limpieza de los originales, teniendo en cuenta las necesidades y características del soporte de las imágenes, sean estas transparentes u opacas.

b) Se han preparado los originales para su digitalización, marcando los encuadres, recortes, factores de ampliación/reducción y demás indicaciones y teniendo en cuenta las características de los mismos, las del equipo de digitalización y las características técnicas del producto requerido.

c) Se ha limpiado y preparado el dispositivo digitalizador en función de las características del mismo, configurando todos los parámetros necesarios para un correcto escaneo.

d) Se han aplicado los procedimientos de control de color de las imágenes, determinando los espacios de color, la respuesta característica del dispositivo digitalizador y el tratamiento, en función del soporte y color del original, y seleccionando los perfiles adecuados para una correcta reproducción final del color.

e) Se han configurado los parámetros de escaneo, ajustando el encuadre, tamaño, resolución, profundidad y modo de color, según las necesidades del proceso productivo, y teniendo en cuenta las características técnicas del archivo final requerido.

CVE-2025-7776

f) Se han comprobado las imágenes en pantalla para valorar su calidad, detectando las posibles desviaciones o defectos en el resultado obtenido y proponiendo medidas correctoras en el caso que fuese necesario.

g) Se han almacenado las imágenes en el formato de archivo adecuado para ser integradas en el flujo de trabajo, conforme a las recomendaciones técnicas y parámetros de calidad establecidos.

4. Realiza el tratamiento digital, especialmente el ajuste y optimización de las imágenes, mediante la aplicación de programas informáticos, valorando su adecuación a las necesidades del producto final y ajustándose a las instrucciones técnicas dadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las transformaciones de exposición, niveles, curvas, contraste y otras, aplicando las técnicas y herramientas más adecuadas y conforme a los requerimientos del producto final.

b) Se han realizado las transformaciones y correcciones de color del original, aplicando las herramientas más adecuadas en cada caso y conforme a los requerimientos del resultado final.

c) Se han eliminado los defectos, errores, impurezas y elementos no deseados con las herramientas de retoque, mejorando la calidad y apariencia del resultado final.

d) Se ha eliminado el grano y el ruido digital, aplicando las herramientas y técnicas más adecuadas para conseguir la calidad deseada.

e) Se han realizado los ajustes de corrección de lente, aplicando las herramientas y técnicas más adecuadas para conseguir los resultados de apariencia y calidad deseados.

f) Se han aplicado las máscaras de enfoque necesarias para alcanzar la suficiente nitidez de la imagen final.

g) Se han almacenado las imágenes, utilizando los formatos de imagen más apropiados en cada caso y teniendo en cuenta si se trata de imágenes intermedias, que aún deben ser manipuladas o tratadas, o de imágenes definitivas finales.

5. Realiza montajes de imágenes digitales, aplicando las herramientas informáticas adecuadas y considerando la importancia del ajuste a la maqueta o boceto previo para conseguir fusiones suaves e imperceptibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han recopilado y clasificado las imágenes necesarias para el fotomontaje, teniendo en cuenta las características técnicas de las mismas y las particularidades del montaje definido en el boceto o maqueta previa.

b) Se han seleccionado las imágenes para la realización del montaje, comprobando que mantienen entre sí unas cualidades apropiadas de armonía, naturalidad y equilibrio de color.

c) Se han tratado de forma específica las imágenes, adaptándolas a las particularidades técnicas requeridas para el montaje (dimensiones, resolución, encuadres, formatos de archivo, modos y perfiles de color, entre otros).

d) Se han realizado las máscaras, recortes, selecciones y trazados necesarios, aplicando criterios técnicos conforme a las necesidades de fusión.

e) Se ha realizado la fusión de forma suave e imperceptible, eliminando los escalonamientos pronunciados, igualando las luces y sombras y realizando los ajustes de color que permitan lograr una cromaticidad uniforme del montaje.

f) Se ha almacenado el archivo del fotomontaje, utilizando el formato de imagen más adecuado a las necesidades del proceso de trabajo.

6. Realiza elementos gráficos vectoriales mediante aplicaciones informáticas, valorando la necesidad de integración de los mismos en el proceso de producción y su adecuación a las necesidades del producto final requerido.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado los equipos necesarios para el dibujo vectorial, comprobando su calibración y el perfil de color activo del monitor.

CVE-2025-7776

b) Se ha realizado la configuración de la gestión de color en las aplicaciones informáticas de dibujo vectorial, teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes y organizaciones de normalización y el flujo de control del color establecido en el proceso productivo.

c) Se han establecido los valores obtenidos en la configuración de la gestión de color como preferencias de la aplicación con la que se está trabajando.

d) Se han realizado, tratado y corregido los gráficos vectoriales, consiguiendo la optimización adecuada para su reproducción.

e) Se han comprobado y modificado los colores definidos en los gráficos vectoriales, teniendo en cuenta el flujo de color establecido y las limitaciones del dispositivo de reproducción final.

f) Se ha valorado la funcionalidad de los gráficos vectoriales, comprobando la existencia y exactitud de todos los elementos integrantes, así como la disponibilidad de las tipografías utilizadas.

g) Se han almacenado los gráficos vectoriales en el formato de archivo adecuado para el flujo de producción, verificando que se cumplen las normas de calidad establecidas.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Mantenimiento y control de equipos de trabajo en los procesos de escaneo:

- Conexión entre los escáneres, calibradores y equipos informáticos:
- Conexión directa: con o sin cables.
- Conexión de equipos en redes de trabajo.
- Limpieza y mantenimiento de los equipos informáticos y de escaneo:
- Configuración y revisiones periódicas de los equipos.
- Instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.
- Actualizaciones de *software.*
- Antivirus, *firewall* y *antimalware*, entre otros.
- Programas informáticos de recuperación de imágenes.
- Procedimientos de limpieza: eliminación de polvo y suciedad.
- Requerimientos de potencia y capacidad de los equipos informáticos:
- Plataformas y sistemas operativos: PC y Macintosh. Sistemas operativos: propietarios o libres, 32 o 64 bits.
- Procesadores: funciones, tipos y prestaciones.
- Memoria RAM: importancia y requerimientos mínimos.
- Sistema de almacenamiento: capacidad, tipos y velocidades de los discos duros (internos y externos).

CVE-2025-7776

- Tarjetas gráficas: funciones, tipos, potencias y prestaciones.

- Unidades de lectura/grabación y transferencia de datos. Lectores de tarjetas de memoria. USB, *Firewire* y eSATA.

- Conexiones de red. Conexiones inalámbricas.

- Monitores y periféricos para el tratamiento digital de imágenes:

- Los monitores. Características y prestaciones de los monitores: tamaño, peso, resolución, contraste, profundidad de color, luminosidad, ángulo de visión, frecuencia de refresco y 3D. Tipos de monitores: monitores TFT/LCD, monitores LED, monitores OLED, TV, iPad y teléfonos móviles. Modos de trabajo con dos monitores.

- Teclados y ratones.

- Tabletas gráficas: tipos, características y funcionamiento.

- Normativa de seguridad en el entorno de trabajo en instalaciones y equipamiento.

La gestión de color en el proceso de digitalización y tratamiento digital de la imagen:

- La colorimetría en el tratamiento digital de la imagen:

  • Modo de color: RGB, CMYK, Color *Lab*.

  • Mapas y espacios de color.

  • Perfiles ICC.

  • Profundidad de color: número de *bits*, canales, color alfa e indexado.

- Configuración y ajustes del monitor: colores primarios, brillo, contraste, gamma, curva de respuesta, ajuste de blanco, ajuste del negro y el doble monitor.

- Dispositivos y *software* de calibrado incorporados o independientes.

- Creación del perfil de monitor: espacio de color específico del monitor.

- Los procesos de gestión del color:

- Sistemas de medida y control del color.

- Uso de cartas de color (tipos) y bibliotecas de colores.

- Condiciones idóneas de visionado.

- Acondicionamiento de la sala.

- Sistemas de gestión del color. Funcionamiento y componentes.

- Administración del color en el sistema operativo (calibración por *software*) y en las distintas aplicaciones informáticas.

- Calibración por *hardware*:

- El calibrador: tipos y principios. La caracterización.

- Confección e instalación de perfiles en la gestión de color.

- La medición de la luz ambiente:

  • Parámetros de ajuste en la calibración: el contraste, el punto, el punto blanco, el punto negro, la gamma, la luminancia y el color.

  • Tipos de calibración: automática y manual.

  • Comprobaciones y recomendaciones finales: validación del calibrado, cadencia de la calibración y avisos.

- Confección e instalación de perfiles en la gestión de color.

- Técnicas de medición con densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros para la gestión del color.

- Control de calidad en la gestión de color:

- Procedimientos de mantenimiento de la gestión del color.

- Instrumentos de control de calidad: cartas, densitómetros y otros.

- Recomendaciones para la especificación y gestión del color (normas UNE e ISO relativas a la gestión de color).

CVE-2025-7776

El proceso y las técnicas de digitalización de imágenes:

- Fundamentos y conceptos básicos de la digitalización de imágenes:

- Resolución y frecuencia de trama, rango de tonos, compresión de tonos, curva gamma, factor de muestreo (interpolación o remuestreo), factor de escalado.

- Principios técnicos de captura de la imagen: fotomultiplicador y sensores.

- Tipos de escáneres y funcionamiento: escáneres planos (de opacos) y escáneres de transparencias (dedicados).

- Sistema automático, semiautomático y manual.

- Principios, características y manejo de aplicaciones de digitalización.

- Características de la captura de la imagen: umbral, densidad óptica, rango dinámico, profundidad de color e interpolación.

- Resolución de escaneo: concepto y cálculo, el litómetro, resolución óptica, valores mínimos necesarios, valores máximos en papel y valores óptimos (submúltiplos del máximo).

- Procedimientos y criterios de digitalización de imágenes:

- Configuración de la administración y gestión del color en aplicaciones de digitalización.

- Técnicas de corrección y ajuste de la imagen en la captura y digitalización de un original:

- Sistema ICE (*Image Correction & Enhancement*).

- Sistemas GEM (G*rain Enhance & Management*) y ROC (*Restore Old Colors*) (disminución y aumento de grano y ruido).

- Evaluación de la calidad de la imagen producida: profundidad de color, ajuste de blancos (*white balance*), autoexposición, gamma, ajustes tonales, niveles de entrada y salida, contraste en luces, sombras y tonos medios y máscaras de enfoque.

- Técnicas especiales: ajuste manual de niveles, gamma de color curvas, *de-screening* (destramado), corrección tonal final e inversión manual.

Selección de los originales:

- Tipos de originales y características.

- Escanear papel o película.

- Escanear emulsión negativa o diapositiva.

- Limpieza y preparación del original. Tratamiento y manipulación.

- Condiciones de observación de originales: iluminación luz día.

- Variables del proceso de digitalización: escala de reproducción del original y

- resolución en función del destino del original.

- Programas para ajustes generales de los originales fotográficos.

- Bibliotecas y bancos de imágenes.

- Formatos de archivo para imágenes escaneadas: TIFF, JPEG y otros.

- Interpretación de órdenes de producción.

- Evaluación técnica de la imagen y cotejo con las características requeridas.

Realización del tratamiento digital de la imagen:

- Conceptos básicos del tratamiento de la imagen digital: tamaño de imagen, histograma, trabajo en capas, niveles, curvas, posterización, *bandung*, enfoque, granularidad y *aliasing*.

- La resolución: terminología, limitaciones, cálculo de la resolución, diferencias con el poder de resolución, la resolución fotográfica y de cámara, la trama y el cambio de resolución (con o sin interpolación).

- Formatos de archivo de imagen en el proceso de tratamiento digital:

- Tamaño de archivo.

- La compresión: principios y algoritmos de compresión.

- Tipos: RAW, TIFF, DNG, JPEG, GIF, BMP, PSD y PNG.

- El uso de los metadatos en el proceso de tratamiento digital.

CVE-2025-7776

Características y manejo de programas de tratamiento digital:
- Configuración del espacio de trabajo.
- Principios básicos de funcionamiento.
- Principales herramientas y utilidades.
- Flujos de trabajo.
- Técnicas de ajuste de la imagen:
- Concepto de ajuste y optimización.
- Ajustes en RAW.
- Ajuste de niveles: automático, manual y por canales RGB.
- Ajustes básicos de color: equilibrio de color, saturación, otros.
- Curvas.
- Brillo y contraste.
- Equilibrio de gris.
- Transformación de la imagen a B/N: ventajas e inconvenientes de los distintos procedimientos.
- Técnicas de corrección digital de imágenes:
- Correcciones de lente: de distorsiones, de aberraciones y de perspectiva.
- Técnicas y herramientas de corrección de color.
- Técnicas de selección.
- Procedimientos de enmascaramiento.
- Técnicas de filtrado: filtros, destramado, enfoque y desenfoque.
- Técnicas de retoque fotográfico:
- Métodos y herramientas de retoque fotográfico.
- Eliminación de impurezas o elementos inapropiados.
- Reconstrucción de partes deterioradas.
- Encuadres, degradados, fundidos, calados y otros retoques.

Realización del montaje de imágenes digitales:
- Conceptos del montaje digital de imágenes.
- Herramientas de los programas informáticos para el montaje de imágenes.
- Técnicas de ajuste e igualación de las imágenes para el montaje:
- Ajustes de la resolución, tamaño y encuadre de las imágenes.
- Ajustes de modos y perfiles de color.
- Ajuste e igualación de los colores.
- El volcado de las imágenes:
- Procedimientos.
- Recomendaciones.
- Técnicas empleadas en el montaje de imágenes:
- Técnicas de selección: lazos, varitas mágicas y otros.
- Técnicas de recorte: trazados de recorte. Curvas Bézier.
- Técnicas de dibujo.
- Técnicas de enmascaramiento: máscaras de capa, opacidad.
- Aplicación de filtros.
- Técnicas especiales empleadas en la fusión de imágenes:
- Eliminación de escalonamientos.
- Igualación de luces y sombras.
- Igualación de color.
- La técnica del HDR.

CVE-2025-7776

- Creación de imágenes panorámicas.

- Procedimientos complementarios:

- Empleo de máscaras.

- Montajes y combinaciones de imágenes y textos.

La realización de gráficos vectoriales:

- Tratamiento de archivos digitales: formatos, procedimientos de conversión entre programas vectoriales. Importación de archivos vectoriales.

- Principios básicos y fundamento del dibujo vectorial:

- Elementos gráficos vectoriales.

- Características de los gráficos vectoriales.

- Los formatos de archivo.

- Las curvas bézier. Características. Comportamiento. Puntos de anclaje y selectores de tangente.

- Técnicas y procesos de dibujo vectorial:

- Características generales de los programas informáticos de dibujo vectorial: el entorno de trabajo adecuado. Principales herramientas.

- Configuración del color en las aplicaciones vectoriales.

- Interpretación de bocetos.

- Comportamiento vectorial.

- Formas básicas.

- Trazados.

- Transformación de objetos.

- Relleno.

- Trazos.

- Transparencias.

- Máscaras.

- Capas.

- Efectos.

- Transformaciones.

- Selección y organización de objetos.

- Procedimientos vectoriales:

- Procedimientos de modificación y de optimización de los gráficos.

- Adecuación de los gráficos vectoriales a los requisitos del proceso productivo fotográfico y del producto final.

- Formatos en la ilustración vectorial: nativo y de exportación.

- Transformación de imágenes de mapa de bits en vectores:

- Ajustes y tratamiento del color de las imágenes en mapa de bits en los programas vectoriales: modo de color, redimensionamientos, interpolación, máscaras de recorte, opacidad y aplicación de filtros.

- Vectorización de imágenes: parámetros, conversión y ajustes de los trazados tratamiento de trazados vectorizados, aplicación y tratamiento del color en las imágenes vectorizadas, simplificación de trazados.

- Tratamiento de imágenes digitales en los programas vectoriales.

- Rasterización de ilustraciones vectoriales.

- Características de las imágenes creadas para utilizar en la *web*: formatos, resolución, colores compatibles.

- Bibliotecas de imágenes vectoriales.

- Técnicas especiales:

- Características y aplicaciones.

CVE-2025-7776

- Configuración de la administración del color en aplicaciones de dibujo vectorial.
- Aplicaciones del sistema vectorial en los textos.
- Utilidad del sistema vectorial en las aplicaciones informáticas de maquetación gráfica.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Proyectos fotográficos, Toma de imagen fotográfica y Procesos finales fotográficos del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de postproducción de vídeo por la relación existente con el tratamiento de la imagen.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la transformación de fotografías analógicas en imágenes digitales, la consecución de la fiabilidad del color en todo el proceso fotográfico desde la toma hasta la impresión final, el ajuste, optimización y retoque de una imagen, así como la realización de montajes fotográficos y dibujos vectoriales.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de escaneado de originales, tanto fotografías en papel como negativos y diapositivas; el proceso completo de control del color, la confección de montajes fotográficos, así como de gráficos vectoriales y el ajuste y optimización de imágenes digitales, todo lo cual está vinculado fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje:

- Realización de tratamientos digitales de imágenes.
- Generación de imágenes vectoriales.
- Manipulación y retoque digital de originales fotográficos.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Procesos finales fotográficos</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
m), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
m), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 5</td></tr>
<tr><td>Duración: 95 h.</td><td>Código: 1166</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP1416_3: Gestionar y supervisar los procesos de positivado, impresión y acabado fotográfico
ECP1419_3: Garantizar los procesos de entrega, archivo y conservación de imágenes y materiales fotográficos</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza las operaciones y procesos de mantenimiento y control de equipos de impresión, acabado y archivo, relacionando su estado y operatividad con la consecución de resultados óptimos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la conexión entre los equipos informáticos y los de impresión, de forma directa o a través de una red informática de interconexión de equipos.

b) Se han definido unas normas de funcionamiento de los equipos de impresión y unos procedimientos de trabajo para garantizar el uso correcto de los mismos y la estabilidad de los resultados.

c) Se han aplicado los procedimientos de mantenimiento, limpieza y puesta a punto de los equipos de impresión, siguiendo las instrucciones del fabricante de los aparatos y con la frecuencia determinada por el mismo para asegurar la eficacia y calidad de los resultados.

d) Se ha realizado el ajuste cromático de los equipos de impresión de forma que se logre una estabilidad en la respuesta de los mismos que garantice la repetitividad de los resultados obtenidos.

CVE-2025-7776

e) Se ha comprobado el estado de las tintas de impresión a través del *software* del dispositivo de impresión mediante un *test* de inyectores, en el caso de impresoras de inyección, procediendo a su cambio en caso de que fuera necesario.

f) Se ha comprobado la alineación de los cabezales de impresión, en el caso de impresoras de inyección, mediante el *software* de impresión del equipo, haciendo modificaciones o correcciones si se comprobase una desviación en los resultados.

g) Se han aplicado los estándares, normas de calidad, seguridad, salud y protección ambiental en la manipulación y manejo de los equipos de trabajo utilizados en el proceso de impresión.

2. Prepara las imágenes para el medio o soporte de destino, evaluando la realización de los ajustes de salida según las características del encargo y los equipos y soportes de impresión y/o visualización de destino.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado los ajustes de tamaño de imagen, enfoque, espacio de color y profundidad de color que proporcionen las características óptimas de salida a una imagen destinada a la visualización en pantalla y/o página *web*.

b) Se ha guardado la imagen destinada a la visualización en pantalla en el formato de archivo y con el grado de compresión más adecuado, teniendo en cuenta el tamaño informático del archivo en función de su destino final: *Internet*, PDF, presentaciones de ordenador, correo electrónico o teléfonos móviles, entre otros.

c) Se han realizado los ajustes de tamaño de imagen óptimos en el caso de salida a papel, teniendo en cuenta el tamaño final de copia deseado y la resolución del sistema de impresión de destino y aplicando técnicas de remuestreo o de interpolación si la resolución de la imagen fuese demasiado alta o baja respectivamente.

d) Se han realizado los ajustes de enfoque necesarios para aumentar la calidad de la copia impresa que va a ser obtenida, aplicando, en cada caso, la técnica de enfoque más adecuada según el tamaño final que vaya a tener la copia.

e) Se ha convertido la información contenida en el archivo digital al perfil de salida específico más apropiado, teniendo en cuenta la combinación de impresora, tintas y tipo de papel y buscando e instalando el perfil si fuera necesario.

f) Se ha realizado un ajuste de prueba para simular el resultado de la imagen impresa, aplicando el método de “conversión de colores fuera de gama” más adecuado en cada caso.

g) Se ha tenido en cuenta, a la hora de realizar los ajustes finales de salida, si la imagen iba a ser impresa en imprenta, laboratorio digital (*lambda*) o impresora, tomando las decisiones más adecuadas para cada caso en función de las características de cada uno de los sistemas de impresión.

3. Obtiene las copias impresas, comprobando la adecuación entre los resultados y las especificaciones del encargo y considerando la aplicación de medidas correctoras para la obtención del resultado requerido.

Criterios de evaluación:

a) Se han ajustado los parámetros de impresión (tamaño, tipo de papel, resolución, opciones de color, perfiles de salida y otros) en el *software* de control del dispositivo de impresión para garantizar los resultados previstos.

b) Se ha seleccionado el soporte de impresión más adecuado en función de las características del equipo de impresión y de los resultados y acabados requeridos.

c) Se han realizado pruebas de impresión para identificar fallos y desviaciones, determinado sus causas y realizando las rectificaciones y ajustes necesarios hasta la consecución de la calidad de imagen requerida.

d) Se ha inspeccionado la copia impresa bajo una luz adecuada para su observación, dejando previamente un tiempo para que las tintas se estabilicen, de modo que se pueda hacer una comparación realista con la imagen en la pantalla.

e) Se ha analizado el cromatismo de la copia (dominantes, desviaciones, profundidad y fidelidad del color, entre otros aspectos), identificando posibles fallos o desviaciones, determinando sus causas y estableciendo las correcciones necesarias para solucionarlos y obtener la copia con la calidad requerida.

CVE-2025-7776

f) Se ha analizado la calidad de la copia impresa (el color, el detalle en las sombras y en las altas luces, la profundidad, el contraste, el ruido digital, la resolución, el grano y la *pixelización*), identificando posibles fallos o desviaciones, determinando sus causas y estableciendo las correcciones necesarias para solucionarlos y obtener la copia con la calidad requerida.

g) Se ha elaborado un documento que recoja los problemas de la copia realizada y los procedimientos adecuados para solventarlos, indicando las necesidades de retoque, reconstrucción o repetición de la misma.

h) Se han aplicado las recomendaciones UNE e ISO respecto a la reproducción del color en el proceso de producción con el fin de garantizar la correspondencia entre la imagen y la impresión finalmente obtenida.

4. Realiza las operaciones de acabado de las copias, finalización y montaje en sus soportes de presentación, aplicando técnicas de corrección de fallos y valorando los acabados finales más adecuados en función de las características del encargo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha repasado la superficie de la copia con atención, comprobando que se ha realizado en el tipo de soporte previsto, para detectar cualquier imperfección física (rayas, polvo, aceites o deterioros de distinto tipo) y valorar la necesidad de reparación y/o reconstrucción.

b) Se ha elaborado un documento de valoración de errores, imperfecciones y fallos en las copias, estableciendo las medidas necesarias de corrección y reconstrucción de las mismas.

c) Se han reparado las imperfecciones físicas en la copia, empleando los materiales adecuados (*sprays*, pinceles, disolventes, ultrasonidos, u otros), hasta la consecución del acabado perfecto.

d) Se ha realizado el corte, montaje y embalaje de las copias, aplicando los diferentes soportes fotográficos empleados en la presentación de copias y ampliaciones según su destino final.

e) Se ha realizado el enmarcado final de la copia, en el caso de que sea necesario, valorando los distintos materiales (metal, plástico y cristal) y apariencias finales posibles en función del resultado final deseado.

f) Se han realizado los procesos de acabado fotográfico, aplicando las técnicas con la pulcritud y limpieza que permita un acabado final perfecto y operando las herramientas de corte y montaje de las copias con criterios de seguridad y precaución.

5. Realiza la conservación y mantenimiento del material fotográfico, valorando las medidas más adecuadas según su formato y garantizando sus requerimientos posteriores.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado el pH de los materiales protectores y soportes en contacto con los materiales fotográficos, para descartar la presencia de sustancias ácidas y garantizar su conservación.

b) Se han protegido las copias con esquineras, láminas, protectores y embalajes adecuados que impidan que la superficie de las mismas sufra daños o deterioros, tanto en el almacenaje como en el transporte.

c) Se han comprobado las condiciones de intensidad lumínica, temperatura y humedad ambiente del lugar de almacenaje del material fotográfico mediante el uso de luxómetros, termómetros y tarjetas medidoras de humedad.

d) Se han guardado las imágenes digitales en los formatos de archivo más adecuados, de manera que garanticen poder volverlas a utilizar, teniendo en cuenta la compresión, la calidad, el tamaño y las características del formato de archivo, de tal forma que se asegure su compatibilidad, permanencia y universalidad.

e) Se ha seleccionado y configurado el soporte idóneo de almacenamiento (disco duro externo o interno, tarjetas de memoria u otros) de archivos digitales, considerando la durabilidad, la seguridad, la fiabilidad y el espacio informático ocupado o disponible.

f) Se han realizado copias de seguridad de los archivos digitales en otros dispositivos o soportes de almacenamiento distinto, de forma que se asegure su permanencia en caso de pérdidas o borrados de los mismos.

g) Se han conservado los soportes y dispositivos de almacenamiento ópticos de archivos digitales en condiciones óptimas, utilizando cajas o fundas de protección y gel de sílice secante para absorber la humedad.

CVE-2025-7776

6. Archiva el material fotográfico, aplicando programas informáticos para la gestión de archivos fotográficos digitales y valorando la catalogación de las imágenes con criterios organizativos que permitan su localización y uso posterior.

Criterios de evaluación:

a) Se ha diseñado una estructura de carpetas, una denominación de archivos y unos criterios de catalogación y etiquetado válidos que sustenten un sistema de archivo estable en el tiempo (sin riesgo de quedar obsoleto), flexible y abierto a la introducción de materiales fotográficos nuevos en cualquier momento.

b) Se han seleccionado las imágenes que se van a archivar, aplicando criterios de calidad y validez de las mismas para posibles usos futuros y separando los archivos originales de los derivados.

c) Se ha identificado y registrado el material fotográfico mediante la utilización de metadatos, palabras clave, códigos, datos GPS, información sobre el creador, sobre licencias y derechos de las imágenes y otros datos requeridos, creando un sistema de etiquetado de los mismos que permita su fácil y rápida localización posterior.

d) Se han utilizado de forma adecuada las herramientas ofrecidas por el *software* de gestión de archivos fotográficos digitales con el fin de conseguir un sistema de archivo óptimo, estable y eficiente.

e) Se ha seleccionado y configurado el soporte de almacenamiento idóneo del archivo digital, considerando la durabilidad, la seguridad y el espacio informático ocupado o disponible.

f) Se ha comprobado la validez del sistema de archivo mediante la realización de distintas búsquedas de imágenes con diferentes criterios que comprueben que los procedimientos anteriores se han realizado de forma correcta.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Mantenimiento y control de máquinas y equipos de trabajo en la impresión acabado y archivo fotográfico:

- Conexión entre los equipos informáticos y los de impresión:

- Conexión directa. Tipos de cableado: USB, *Firewire*, VGA, E-SATA y otros.

- Conexiones sin cables: *Wireless* y *bluetooth*.

- Conexión de equipos en redes de trabajo: configuración básica de las redes de trabajo.

- Limpieza y mantenimiento de los equipos de impresión:

- Operaciones de mantenimiento en los equipos de impresión: configuración y revisiones periódicas de los equipos.

- Instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

CVE-2025-7776

- Prueba de alineación de cabezales: evaluación de los resultados de la prueba y medidas correctoras necesarias.

- Comprobación del estado de tintas y cartuchos de impresión: hoja de pruebas y ajuste del equipo de impresión.

- Impresión de imágenes patrón.

- *Test* de inyectores: evaluación de los resultados del *test* y medidas correctoras necesarias.

- Cambio de tintas y limpieza de cabezales de impresión: eliminación de polvo y suciedad.

- Normativa ISO y UNE específica.

- Mantenimiento de los equipos informáticos de trabajo:

- Configuración básica de los equipos.

- Operaciones básicas de mantenimiento de los equipos informáticos: Copias de seguridad y realización de discos de recuperación e imágenes del sistema, recuperación de archivos y liberación de espacio en el disco duro y desfragmentación.

- Actualizaciones de *software*.

- Procedimientos y *tests* de corrección indicados por el fabricante.

- Normas de seguridad medioambiental referidas al reciclado de residuos químicos líquidos.

Preparación de las imágenes para el medio o soporte de destino:

- Necesidad de guardado y mantenimiento de un archivo maestro.

- Preparación final de una imagen destinada a la visualización en pantalla y publicación en entornos *web*:

- Acoplar la imagen.

- Ajuste del tamaño de imagen para la visualización en pantalla mediante remuestreo (ampliar y reducir).

- Aplicación de enfoque suave o lineal.

- Conversión del espacio de color y de la profundidad de color. Colores compatibles con la *web*.

- Características de las imágenes para la *web*. Resolución.

- Guardado de la imagen para pantalla. Selección del formato de archivo más adecuado: JPG, TIFF, GIF, PNG y otros. Grados de compresión de la imagen.

- El tamaño informático de la imagen.

- Ajustes específicos según destino: *Internet*, presentaciones, correo electrónico, PDF y teléfonos móviles.

- Formatos de exportación de imágenes para visualización en pantalla y publicación en la *web*.

- Preparación final de la imagen para la impresión:

- Ajuste del tamaño de salida. Unidades de medida de la resolución y su relación: ppi y dpi.

- Interpolación de la imagen con el método más adecuado.

- Parámetros y resoluciones de impresión utilizadas habitualmente.

- Sistema de referencia de colores: caracterización, calibración y transformación.

- Producción de separación de color en imágenes utilizadas en artes gráficas.

- El proceso de enfoque de la imagen: máscara de enfoque, enfoque selectivo, lineal, otros métodos y técnicas de enfoque.

- Selección de los perfiles de salida: perfiles de salida específicos de impresoras y papeles.

- Procedimientos de creación de perfiles propios.

- Simulación de los resultados a través del ajuste de prueba mediante métodos de conversión de colores fuera de gama: método de conversión perceptual, método de conversión relativo colorimétrico y otros métodos y correcciones de color.

- Conversión al modo CMYK para imprenta.

- Elección de formato de archivo de la imagen para impresión. Selección del formato de archivo: JPG, TIFF y otros. Grados de compresión de la imagen.

- Ajustes específicos para impresión en B/N.

CVE-2025-7776

Obtención de copias impresas y valoración de los resultados:

- Realización de ajustes en el control de la impresión: orientación, tamaño del papel, centrado, tipo de papel, resolución de impresión, opciones de color, impresión con perfil de salida específico y no específico.

- Elección de soporte para la copia impresa:

- Superficie: papeles plastificados, baritados, para transferencias, soportes rígidos y otras superficies (lienzos, vinilos, madera, metacrilato, cartón y metal, entre otros).

- Otras características: gramaje, coloración de base/transparencia, compatibilidad con las tintas, pigmentos y adhesivos, permanencia y conservación, y resistencia ambiental.

- Otros soportes específicos: papeles RC para lambda.

- Impresoras y equipos de impresión fotográfica:

- Equipos de impresión por inyección de tinta. Características de los equipos: detalle y tamaño de la gota, resolución, trama, gama tonal y velocidad de impresión. Tipos: formatos medios y grandes, UVA y otros dispositivos.

- Funcionamiento de los equipos de impresión del sistema lambda.

- Imprenta: perfiles de color y ajuste final, cuatricromía, tramado de las imágenes (cálculo), sistema estocástico y pliegos de prueba.

- Tintas de impresión.

- Características: coloración y durabilidad.

- Tipos de tintas: de base acuosa, pigmentadas, especiales para blanco y negro, UV y otras.

- Comprobación y evaluación de copias fotográficas impresas:

- Condiciones de iluminación y observación de las copias.

- Instrumentos utilizados en la observación de las copias: guantes, lupas, cuentahílos y espectrofotómetros.

- Evaluación de la calidad de la copia.

- Análisis de color: dominantes, fidelidad, profundidad y otros.

- Análisis del detalle en sombras y altas luces, contraste, grano, *pixelización*, resolución de la copia y ruido.

- Problemas habituales en las copias impresas: metamerismo, *bronzing*, *aliasing* y otros.

- Sistemas de certificación del color (en imprenta y otros entornos).

- Normativa específica para la para la impresión offset UNE-ISO 12647.

- Legislación medioambiental aplicada a la impresión digital.

- Procedimiento de separación y almacenamiento de los residuos generados.

El proceso de acabado y presentación de copias:

- Técnicas de limpieza y reparación de los defectos de las copias:

- Imperfecciones físicas de las copias: rayas, polvo, aceites, jabones y materiales depositados durante los procesos anteriores, entre otros.

- Materiales y herramientas empleadas para la reparación: *sprays*, pinceles, disolventes y ultrasonidos, entre otros o métodos de trabajo empleados en la limpieza y reparación.

- Técnicas y procesos de montaje y presentación final de copias:

- El corte de las copias: guillotinas, tijeras y otros aparatos de corte.

- La fijación al soporte: pegamentos y adhesivos.

- Aparatos de laminado, pulido y montaje.

- Máquinas para texturados y otros acabados físicos.

- Características y tipos de soportes de presentación empleados en la fase de acabado y entrega. Enmarcados: de metal, plástico, madera, vidrio, metacrilato, cristal antirreflectante; plastificados; paspartús; montaje sobre *foam*; capa laminar de teflón; cartulinas y soportes especiales.

- Técnicas de embalaje aplicadas a la entrega de productos fotográficos.

CVE-2025-7776

Conservación y almacenamiento del material fotográfico:

- Clasificación del material a conservar y almacenar según la procedencia: fotoquímico y digital.
- Variables que influyen en la conservación de los originales fotográficos:
- Composición estructural: soporte, emulsión y procesado.
- Utilización del original en el tiempo.
- Manipulación y condiciones de almacenamiento.
- 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 copias y 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:
- Luxómetros, fotómetros, higrómetros, termómetros, tarjetas medidoras de la humedad y otros.
- Pautas de manipulación de los originales.
- Obtención de segundos originales y copias de trabajo.
- Instrumentos y materiales para la conservación y almacenamiento físico:
- Archivadores, sobres, embalajes, esquineras y láminas protectoras.
- Tubos de cartón, cristal, teflón y otros.
- Álbumes y archivadores metálicos.
- Fundas para conservación de soportes ópticos.
- Almacenamiento en dispositivos y soportes informáticos:
- Características generales de los dispositivos y soportes. Durabilidad. Seguridad. Fiabilidad. Capacidad de almacenamiento. Velocidad de transferencia de datos. Conservación.
- Tipos de dispositivos y soportes de almacenamiento y conservación de imágenes digitales y características específicas de los mismos. Discos duros internos. Discos duros externos y portátiles.
- Tarjetas de memoria. Otros dispositivos de almacenamiento.

Archivo y catalogación de materiales fotográficos:

- Ventajas y utilidades de la gestión de archivos digitales.
- El *software* de gestión de archivos fotográficos digitales:
- Principios y características de funcionamiento.
- Principales herramientas y utilidades.
- El *software* de gestión de archivos fotográficos digitales: procedimiento.
- Sistemas de catalogación diseñados para la utilización final de los originales.
- Criterios para la catalogación descriptiva de materiales fotográficos:
- Soporte físico de la imagen.
- Contenido icónico (elementos reproducidos).
- Contenido simbólico (significado de la imagen).
- Configuración del sistema de clasificación y catalogación de las imágenes:
- Elaboración de un diseño previo que asegure la utilidad y la validez del sistema en el tiempo.
- Ejecución y configuración del diseño previamente realizado.
- Organización de fondos fotográficos de bibliotecas de imágenes: diseño, organización, conservación y difusión.
- La compatibilidad hacia delante del sistema de archivo y catalogación.
- Organización y denominación de archivos y carpetas:
- Estructura del directorio de carpetas.
- Denominación de archivos.

CVE-2025-7776

- Ley de Propiedad Intelectual: la fotografía como creación intelectual, derechos de autor y derechos de explotación de la empresa que las publica.

- Legislación y normativa vigente sobre protección de datos.

- La indexación de imágenes: procedimientos de etiquetado y registro de imágenes:

- Utilización de los metadatos para la catalogación.

- Descripción de imágenes con palabras clave.

- Otros procedimientos de etiquetado: códigos, datos de geoposicionamiento (GPS), utilización de mapas online, asignación de nombres de lugares y topónimos, reconocimiento de rostros y etiquetado automático.

- Utilización de jerarquías para organizar.

- Informaciones sobre el creador.

- Reglas de catalogación Angloamericanas AACR2R (*Anglo-American Cataloging*).

- Estándar de archivo ISAD (G) (Norma Internacional General de Descripción Archivística) adaptado a archivos fotográficos.

- Informaciones de licencias y derechos de las imágenes.

- Elección del formato de archivo para el almacenamiento y conservación de las imágenes digitales:

- Características y prestaciones de los formatos de archivo de almacenamiento: compresión, fiabilidad y peso, entre otros.

- Ventajas y desventajas de los distintos formatos.

- Los procedimientos y herramientas de búsqueda de imágenes en el archivo:

- Métodos de búsqueda.

- Opciones de previsualización de imágenes.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Tratamiento fotográfico digital, Proyectos fotográficos y Toma fotográfica del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de acabado, presentación y archivo de proyectos fotográficos.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de impresión de copias fotográficas en distintos soportes, las técnicas de acabado fotográfico, de conservación y mantenimiento de materiales fotográficos y de archivo y catalogación de imágenes en proyectos y trabajos fotográficos; que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Presentación de originales fotográficos en todo tipo de soportes físicos.

- Realización de procesos de retoque físico de copias fotográficas.

- Organización de archivos de imágenes.

- Gestión y realización de copias impresas.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Grabación y edición de reportajes audiovisuales</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), f), h), j), ñ), o), p), q), r) y s)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), f), h), j), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 9</td></tr>
<tr><td>Duración: 132 h.</td><td>Código: 1167</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0940_3: Verificar la operatividad de los recursos de captación y registro en proyectos audiovisuales
ECP0942_3: Captar imágenes en proyectos audiovisuales</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Prepara los equipos y sistemas de grabación audiovisual para vídeo institucional, educativo, industrial, reportaje social y géneros informativos en circunstancias de inmediatez informativa, analizando las características de los equipos y aplicando protocolos técnicos.

Criterios de evaluación:

a) Se han preparado y comprobado el cableado, las conexiones y los adaptadores de audio y vídeo necesarios para el registro de imagen y sonido.

b) Se ha seleccionado el formato de grabación y el tipo de cámara, atendiendo a criterios de características del proyecto, fiabilidad, soporte, efectividad, robustez y premura en el registro de la información.

c) Se han verificado los sistemas de alimentación del equipo de registro y de iluminación ligera, probando la fiabilidad y el buen funcionamiento de baterías, cargadores, alimentadores, alargadores, bases de enchufe y sistemas eléctricos dependientes.

d) Se ha dispuesto la alimentación eléctrica adecuada a los requisitos de los distintos tipos de micrófonos y ajustado la cámara y la mesa de mezclas de sonido.

e) Se han seleccionado los ajustes de código de tiempos convenientes a los eventos que se van a registrar, según los soportes de grabación y las metodologías previstas de edición.

f) Se han preparado las opciones de grabación de metadatos, *proxies* en baja resolución y marcas durante la grabación para facilitar la rapidez de los procesos de edición de noticias y reportajes.

g) Se ha grabado la señal test de vídeo adecuada y la señal en negro inicial con las duraciones protocolarias, verificando la corrección técnica de la imagen y realizando la prueba de sonido.

h) Se ha calibrado la monitorización de vídeo, adecuando los ajustes de brillo contraste y color a la señal *test* de referencia.

2. Aplica las configuraciones de sonido específicas para el vídeo institucional, educativo, industrial, reportaje social y géneros informativos en la grabación con videocámaras, atendiendo a criterios de consecución de calidad y siguiendo protocolos de grabación estandarizados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el tipo de microfonía específico, atendiendo a los criterios de acústica del recinto, utilidad, sensibilidad, rango dinámico, respuesta en frecuencia, ruido de fondo y directividad, entre otros, que requiere cada situación, ya sea para grabaciones de voz, de ambiente o musicales.

b) Se han acondicionado los micrófonos con el equipamiento adecuado de soporte y de protección contra ruidos, vibraciones y viento, según las condiciones ambientales.

c) Se han dirigido las diferentes señales de audio recibidas en la cámara a las pistas de grabación pertinentes, siguiendo protocolos de coordinación entre las fases de captación, edición y emisión de las noticias.

d) Se han especificado las necesidades de los distintos tipos de cables y conectores necesarios en la interconexión de equipos de sonido, propios o disponibles, en determinados actos, espectáculos y localizaciones.

e) Se han ajustado los tipos de entrada y los niveles de audio en la cámara, monitorizando las señales de forma gráfica y auditiva y aplicando los niveles de referencia aconsejados por normas establecidas.

f) Se ha realizado el control de las distintas fuentes sonoras a través de mesas de mezclas de audio portátiles, determinando las cualidades técnicas en la captación de sonido para reportajes y documentales, según el número de intervinientes.

3. Determina el tratamiento visual y auditivo de la información en la captación de noticias y reportajes, relacionando los criterios de los reportajes informativos con las diferentes opciones narrativas y comunicativas posibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características distintivas según el tratamiento visual y auditivo de la información de los distintos formatos y géneros informativos en televisión.

CVE-2025-7776

b) Se ha realizado el reconocimiento previo de los participantes en el hecho noticiable antes de la grabación, para facilitar su seguimiento con cámaras y micrófonos.

c) Se han documentado las claves relevantes de la información que se va a cubrir en diversos acontecimientos y eventos de actualidad.

d) Se han evaluado las dinámicas de tratamiento de cámara de diversos hechos noticiables, determinando las posiciones de cámara y los puntos de captación de audio que optimizan su descripción audiovisual.

e) Se han discriminado y jerarquizado los focos de atención e interés en acontecimientos y sucesos informativos, aplicando criterios de selección comunicativa con prontitud, eficacia y solvencia.

f) Se han clasificado los espacios frecuentes de grabación de eventos informativos, analizando sus condicionantes lumínicos y espaciales, para maximizar las opciones expresivas y estéticas en grabaciones de reportajes.

4. Realiza la grabación de noticias y reportajes, desarrollando técnicas orientadas a la captación de los aspectos visuales y sonoros más relevantes de la actualidad informativa.

Criterios de evaluación:

a) Se han ajustado con rapidez y eficacia los parámetros de cámara a las circunstancias ambientales, para la consecución de la máxima transmisión de información en el encuadre y la captación del sonido.

b) Se ha valorado la utilización del trípode ligero o la utilización de la cámara al hombro, atendiendo a las necesidades reales del reportaje audiovisual.

c) Se han grabado declaraciones y entradillas desde un punto de vista de cámara, mediante los encuadres convenientes al interés informativo de los sujetos de la información.

d) Se han grabado entrevistas con varios participantes desde diversos puntos de vista y con variedad de encuadres, atendiendo a la dinámica de preguntas y respuestas y facilitando la continuidad en la edición.

e) Se han captado los planos de recurso y los posibles insertos necesarios para permitir diversas opciones en la fase de edición.

f) Se ha grabado la imagen y captado el sonido con la mayor cercanía y calidad posible, según los condicionantes del suceso registrado, minimizando los riesgos para la integridad del equipo humano y técnico.

g) Se ha documentado mediante metadatos, partes y etiquetas el soporte final de la grabación, describiendo su contenido y facilitando el envío a la fase de edición.

5. Edita el material en bruto procedente de grabaciones anteriores, valorando la aplicación de distintas técnicas de montaje y los procedimientos narrativos propios del reportaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el proceso de catalogación y minutado de las imágenes, entrevistas y declaraciones para su organización en el proceso de montaje.

b) Se ha sincronizado el vídeo y su audio correspondiente a partir de marcas de imagen y sonido de las claquetas o de cualquier otra referencia.

c) Se han grabado las locuciones en los canales de audio establecidos, controlando que los niveles de entrada cumplan con las normas y estándares de calidad requeridos.

d) Se ha realizado la edición, determinando la ordenación y duración de entradillas, totales, locuciones en *off* y colas.

e) Se han generado y aplicado en el máster las incrustaciones de títulos, créditos, grafismo y marcas necesarias, a partir de herramientas específicas de titulación.

f) Se ha elaborado un *máster* audiovisual, teniendo en cuenta las condiciones comunicativas de ritmo, continuidad y movimiento, entre otras, que contribuyen a la consecución de los objetivos del programa.

g) Se ha generado un *máster* final que cumple los requisitos y normas específicos para emisión, en vídeo, sonido y sincronismos.

h) Se han generado versiones en diversos formatos de salida ajustados a sus destinatarios y a supuestos anchos de banda, disponibles en emisiones por satélite o *Internet*.

CVE-2025-7776

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Preparación de los equipos de grabación audiovisual para reportaje:

- Tipos de conectores y cables de audio y vídeo.
- Especificaciones de cámaras y formatos idóneos para la grabación de noticias.
- Características del registro en soportes digitales: Tamaños de imagen. Tipo de *píxel*. Código de tiempos. Tipos de clips. Metadatos.
- Equipos ligeros de iluminación para reportajes de televisión.
- Preparativos de la videocámara:
    - Grabación de señales *test* y negro.
    - Ajustes mediante menús.
    - Ajustes de visor.
    - Direccionamiento de pistas de audio y monitorizado.
- Calibrado y monitorización.
- Aplicación de las configuraciones de sonido para la grabación de reportajes:
- Características de los micrófonos: directividad, respuesta de frecuencia, sensibilidad y nivel de ruido, entre otros. Selección de la microfonía adecuada al evento según transductor: condensador y *electret* entre otros. Alámbricos, inalámbricos. Micrófonos de cañón.
- Mesas de mezclas de audio para reportaje.
- Formatos digitales de grabación en audio.
- Control de la grabación de audio: niveles de grabación, vúmetros y picómetros.

Determinación del tratamiento audiovisual de la información en reportajes:

- El tratamiento visual y auditivo de la información en reportajes gráficos y documentales.
- Captación de imagen y sonido en acontecimientos informativos: posiciones y angulaciones; distancias óptimas; previsión de desplazamientos; trayectorias y obstáculos.
- Planificación de las ubicaciones y movimientos de cámara en noticias, en condiciones de inmediatez.
- Determinación del tratamiento audiovisual de la información en reportajes:
- Los géneros y los formatos informativos en televisión.

CVE-2025-7776

Tratamiento de la actualidad informativa y los protagonistas de la información.

El tratamiento visual y auditivo de la información en reportajes gráficos y documentales.

- Estructura visual de la noticia en televisión.

- Los centros de interés informativo y su jerarquización.

Grabación de noticias y reportajes:

- Ajuste de los parámetros de cámara y óptica en captación de noticias.

- Técnicas de sujeción de la cámara en reportajes gráficos de televisión: cámara al hombro y trípode.

- Uso de la luz disponible y de la iluminación adicional.

- Adaptación de la cámara a las condiciones lumínicas: filtros, balance de blancos y preajustes de iluminación.

- Encuadres y puntos de vista de cámara en reportajes audiovisuales. Aplicación de técnicas de composición de la imagen.

- Técnicas de grabación de reportajes con informadores y entrevistados.

- Técnicas de grabación de entrevistas desde varios puntos de vista.

- Condicionantes de la grabación de noticias: la seguridad.

- Documentación de material audiovisual grabado para edición: metadatos, etiquetas y catalogación.

Edición de vídeo:

- Técnicas de montaje en géneros informativos y documentales.

- Utilización en el montaje del movimiento y creación de ritmo audiovisual.

- Técnicas de continuidad audiovisual, ejes de acción, direcciones y velocidades de desplazamiento, miradas y relaciones espaciales dentro y fuera de campo.

- Técnicas de aplicación de transiciones y efectos. Tipos de llaves e incrustaciones.

- Estaciones de trabajo portátiles para edición no lineal.

- Captura y catalogación del material en bruto.

- Técnicas y métodos de edición no lineal.

- Configuraciones del proyecto de edición no lineal: estándar de vídeo, exploración, tamaño de imagen, relación de aspecto de la imagen y del *píxel* y *codecs* de vídeo; frecuencia de muestreo, cuantificación, canales y *codecs* de audio.

- Configuraciones de salida del proyecto de edición no lineal: estándar de vídeo, exploración, tamaño de imagen, relación de aspecto de la imagen y del *píxel*, *codecs* de vídeo, frecuencia de muestreo, cuantificación, *bitrate*, canales y *codecs* de audio.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de cámara en audiovisuales y Toma de imagen en audiovisuales del presente ciclo; así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de captación y grabación de sonido, producción de audiovisuales y realización de audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de captación de imagen y sonido en reportajes audiovisuales en proyectos de vídeo industrial, institucional, educativo, informativos de televisión, proyectos multimedia, animación y *new media*.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de grabación y registro de reportajes de vídeo, televisión, multimedia y de diferentes tipos, tales como reportajes sociales, institucionales, educativos e industriales, crónicas de noticias y reportajes elaborados que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

CVE-2025-7776

- La captación de imágenes de vídeo en reportajes.
- La captación y registro del sonido en reportajes.
- El tratamiento visual de la información en televisión.
- La edición de noticias y reportajes.

Módulo profesional	**Inglés profesional (GS)**	**Relación con objetivos generales:** n), ñ), o), p), q), r) y s)	
		Relación con competencias: n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 0179

Módulo profesional	**Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)**	**Relación con objetivos generales:** j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r) y s)	
		Relación con competencias: k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1665

Módulo profesional	**Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**	**Relación con objetivos generales:** j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r) y s)	
		Relación con competencias: k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1708

Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad I**	**Relación con objetivos generales:** j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r) y s)	
		Relación con competencias: k), m), n), l), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1709

Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad II**	**Relación con objetivos generales:** j), k), m), n), ñ), o), p) q), r) y s)	
		Relación con competencias: m), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1710

Módulo profesional	**Módulo optativo**	**Créditos ECTS:** 5
		Duración: 80 h.

Módulo profesional	**Proyecto intermodular de iluminación, captación y tratamiento de imagen**	**Relación con objetivos generales:** todos	
		Relación con competencias: todas	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 1168

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

CVE-2025-7776

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir con el proyecto de captación, iluminación y fotografía.

c) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo de acuerdo a los objetivos planteados.

d) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto de captación, iluminación y fotografía, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de su desarrollo.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto de captación, iluminación y fotografía, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

CVE-2025-7776

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento de los requerimientos técnicos, comunicativos, de plazos y presupuestarios en la ejecución del proyecto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación. La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la producción audiovisual, fotográfica y de la iluminación para espectáculos y eventos.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título. Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Espacio formativo	Superficie en m²		m²/estudiante
	20 estudiantes	30 estudiantes	
Aula polivalente	40	60	2
Aula técnica de imagen y sonido	60	90	3
Estudios de producciones audiovisuales	180	180	
Taller de fotografía	90	120	
Aula escenario	110	150	

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Pizarra - Ordenadores instalados en red, impresora, proyector, acceso a *Internet* y sistema de audio - Medios audiovisuales (TV, DVD, de CD)
Aula técnica de imagen y sonido	- Ordenadores con características adecuadas para el tratamiento, edición y postproducción de imagen y sonido - Instalación de los ordenadores en red y con acceso a *Internet* - Videoproyector con Sistema de proyección de imagen y sonido reproducción de sonido y pantalla de proyección. - Escáner e Impresora

CVE-2025-7776

Espacio Formativo	Equipamiento
	- Aplicaciones informáticas de ofimática, para la generación y tratamiento de imagen fija y en movimiento, para la realización de efectos especiales de imagen, para la generación y tratamiento de ilustración vectorial, para la generación, tratamiento y edición de sonido y para autoría DVD y diseño *web*
Estudios de producciones audiovisuales	- Videocámaras en configuración de estudio con trípodes, posibilidad de autocue y utilización cámara en hombro - Parrilla y aparatos de iluminación (Fresnel, pantallas fluorescentes, proyectores asimétricos y de recorte) - Filtros, difusores, elementos de reflexión y recorte - Microfonía y sonorización en sala y control - Mesa de mezclas de audio, equipos autónomos de captación de audio y video - Control de cámaras con monitor de vídeo, preselector y rasterizador, monitor de forma de onda y vectorscopio - Ordenador con software de gestión y lanzamiento de archivos audiovisuales - Conexiones de vídeo, audio e intercomunicación con el control de realización
Taller de fotografía	- Zona de plató estanco o con posibilidad de oscurecimiento total, dotado de divisiones móviles de espacios de luz - Cámaras digitales con objetivos de diferentes distancias focales - Cámaras técnicas con chasis digital, Sistema portafiltros, parasol y objetivos - Trípodes con cabezal - Fondos de pared, mesas de bodegón - Equipos de iluminación: flashes compactos, cabezas de flash, reflectores, viseras, ventanas de luz, rejillas y ventanas - Reflectores y difusores - Tiendas de luz - Sistemas de sincronización inalámbricos de cámara y flash - Materiales para la manipulación de copias: guantes, lupas, limpiadores, guillotinas, tijeras, pegamentos y marcos
Aula escenario	- Parrilla de iluminación de acometida trifásica repartida en líneas monofásicas - Rack de *dimmers* - Mangueras y conexiones - Pantallas de luz fría, proyectores HMI y Fresnel, proyectores spot, cabezas móviles y focos PAR - Portafiltros para todos los focos - Filtraje difusor y gelatinas - Fotómetro puntual, luxómetro - Mesa de iluminación digital programable con salidas DMX - Mangueras DMX de longitudes variadas

CVE-2025-7776

5. PROFESORADO.

Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos y Proyecto intermodular son las que se recogen en el 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.

CVE-2025-7776

ANEXO III

Ciclo formativo de grado superior de Producción de Audiovisuales y Espectáculos

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

El Título de Técnico Superior en Producción de Audiovisuales y Espectáculos queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Producción de Audiovisuales y Espectáculos.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Código: IMS304C.

Familia Profesional: Imagen y Sonido.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011: P-5.5.4.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: nivel 5A.

2. PERFIL PROFESIONAL.

Los datos del perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en el Real Decreto 1681/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Producción de Audiovisuales y Espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas y en las modificaciones establecidas en el artículo tercero. Modificaciones relativas a las cualificaciones profesionales y unidades de competencia del 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.

3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO.

Los objetivos generales para este título serán los establecidos en el Real Decreto 1681/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Producción de Audiovisuales y Espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

3.1. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

3.1.1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo es de 2000 horas.

3.1.2. Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Producción de Audiovisuales y Espectáculos son los siguientes:

a. Módulos profesionales asociados a estándares de competencia:

0910 Medios técnicos audiovisuales y escénicos.

0915 Planificación de proyectos audiovisuales.

0916 Gestión de proyectos de cine, vídeo y multimedia.

0917 Gestión de proyectos de televisión y radio.

0918 Planificación de proyectos de espectáculos y eventos.

0919 Gestión de proyectos de espectáculos y eventos.

0920 Recursos expresivos audiovisuales y escénicos.

0921 Administración y promoción de audiovisuales y espectáculos.

CVE-2025-7776

b. Otros módulos profesionales:

0179 Inglés profesional (GS).
1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).
1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
1709 Itinerario personal para la empleabilidad I.
1710 Itinerario personal para la empleabilidad II.
Módulo optativo.

c. Proyecto intermodular:

0922 Proyecto intermodular de producción de audiovisuales y espectáculos.

3.2. Distribución horaria semanal por cursos.

PRIMER CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
0179	Inglés profesional (GS)	50	2	
0910	Medios técnicos audiovisuales y escénicos	172	5	SÍ
0915	Planificación de proyectos audiovisuales	240	7	SÍ
0918	Planificación de proyectos de espectáculos y eventos	204	6	SÍ
0920	Recursos expresivos audiovisuales y escénicos	204	6	SÍ
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	30	1	SÍ
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	100	3	SÍ
	TOTAL	1000	30	
SEGUNDO CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
0916	Gestión de proyectos de cine, vídeo y multimedia	194	6	NO
0917	Gestión de proyectos de televisión y radio	194	6	NO
0919	Gestión de proyectos de espectáculos y eventos	224	7	NO
0921	Administración y promoción de audiovisuales y espectáculos	128	4	NO
1665	Digitalización aplicada al sistema productivo	30	1	SÍ
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	100	3	SÍ
	Módulo optativo	80	2	SÍ
0922	Proyecto de producción de audiovisuales y espectáculos	50	1	NO
	TOTAL	1000	30	

CVE-2025-7776

3.3. Desarrollo de los módulos profesionales.

Módulo profesional	**Medios técnicos audiovisuales y escénicos**	**Relación con objetivos generales:** b), f), j), ñ), o), p), q), r), s), t), v), w y x)	
		Relación con competencias: b), f), j), ñ), o), p), q), r), s), t) y v)	
		Créditos ECTS: 12	
		Duración: 172 h.	**Código:** 0910

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS de evaluación.

1. Determina las condiciones técnicas de los equipos de iluminación y escenotecnia que hay que emplear en proyectos audiovisuales y de espectáculos, analizando sus características funcionales y operativas.

Criterios de evaluación:

a) Se han evaluado las cualidades de fuentes naturales, incandescentes, fluorescentes y de descarga que resultan pertinentes en diversos proyectos audiovisuales, escénicos y de espectáculos, relacionadas con la tecnología de emisión, fotometría, colorimetría, tipo de haz luminoso, tensión, potencia y eficacia luminosa.

b) Se han comparado y definido los efectos de la iluminación con aparatos de luz directa, luz refractada, luz reflejada y luz modular, tanto fijos como robotizados, sobre localizaciones, escenas, decorados, presentadores, invitados, público e intérpretes, en proyectos audiovisuales, escénicos y de espectáculos.

c) Se han definido las opciones de acometida eléctrica o grupo electrógeno en cuanto a potencia, fases eléctricas, secciones de cable, conectores, cuadros eléctricos y distribución de líneas, en proyectos audiovisuales y de espectáculos.

d) Se ha determinado la idoneidad de diversas configuraciones de mesas de luces y *dimmers* a proyectos televisivos, escénicos y de espectáculos, en función del material de iluminación involucrado y de las intenciones expresivas y dramáticas.

e) Se ha determinado la utilización de filtros de efectos de color, difusores, neutros y conversores de temperatura de color, sobre los distintos tipos de aparatos de iluminación utilizados en proyectos audiovisuales, escénicos y de espectáculos.

f) Se han definido los elementos escenográficos y la maquinaria escénica adecuada a diversos proyectos cinematográficos, televisivos, escénicos y de espectáculos.

2. Determina las cualidades técnicas del equipamiento de captación de imagen en cine, vídeo y televisión que se va a emplear en diversos proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los parámetros técnicos de los objetivos con sus efectos sobre los elementos morfológicos del encuadre.

b) Se han justificado las alternativas de registro en película fotoquímica, cinta magnética, discos ópticos, tarjetas de memoria y discos duros que resulten idóneas para diversos tipos de filmación o grabación audiovisual.

c) Se han determinado las cualidades de las cámaras que sean adecuadas a diversos proyectos en cine y vídeo en cuanto a formato, relación de aspecto, definición, exploración e imágenes por segundo.

d) Se han evaluado las capacidades de las cámaras en cuanto a sensibilidad lumínica, ganancia, adaptabilidad a temperaturas de color, tiempos de obturación, nivel de negros, ajustes en matriz digital y ajustes de visor, en relación con diversos proyectos audiovisuales y sus condiciones de iluminación.

e) Se han relacionado las opciones de código de tiempos que ofrecen las diversas cámaras con los métodos de registro de códigos de tiempo en grabaciones con una o varias cámaras, y con posteriores procesos de postproducción y laboratorio.

f) Se han evaluado las opciones de catalogación y gestión digital de clips en cámara.

CVE-2025-7776

g) Se han definido los requisitos de captación de sonido en cámara o en equipos específicos de audio y se han determinado las necesidades de ajuste, control y monitorizado de micrófonos propios y entradas exteriores en la cámara.

h) Se han evaluado los diversos soportes de cámara en relación con los requisitos de rodaje o grabación, y se han relacionado con los fundamentos narrativos y estéticos de los movimientos de cámara.

3. Determina las cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en programas de radio, grabaciones musicales, espectáculos, representaciones escénicas y proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos, según las características acústicas de los espacios, el equipamiento de captación o amplificación de sonido y las intenciones comunicativas o dramáticas.

b) Se han justificado las necesidades de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos reproductores, equipos informáticos, mesas de mezclas, amplificadores, distribuidores, etapas de potencia, altavoces y equipos de grabación y registro de audio que se van a emplear en proyectos audiovisuales y de espectáculos.

c) Se ha justificado la idoneidad de diversas configuraciones de mesas de audio y equipos de registro de sonido directo en rodajes cinematográficos y grabaciones audiovisuales.

d) Se han determinado las necesidades de mesas de audio y equipos de amplificación en grabaciones o directos televisivos, representaciones escénicas y espectáculos en vivo, según las condiciones acústicas de estudios, salas y espacios diversos.

e) Se han definido las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros.

f) Se ha justificado la idoneidad de diversas configuraciones de estudio de grabación y de estudio de radio para proyectos de grabación musical y programas de radio.

4. Determina la configuración de medios técnicos del control de realización, adecuándola a diversas estrategias multicámara en programas de televisión y justificando sus características funcionales y operativas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha justificado el diagrama de equipos y conexiones del control de realización y el plató de televisión, de unidades móviles y del control de continuidad.

b) Se han evaluado las características de diversos mezcladores de vídeo y sus capacidades en cuanto a operaciones de selección de líneas de entrada, sincronización, buses primarios y auxiliares, transiciones, incrustaciones, DSK y efectos digitales.

c) Se han definido las necesidades de líneas de entrada a la mesa de audio y los envíos de esta hacia diferentes destinos en control y estudio, en diversos programas televisivos.

d) Se ha diseñado el esquema de intercomunicación entre los puestos de realización, cámaras, regiduría, mesa de audio, reproducción y grabación de vídeo, control de cámaras, control de iluminación, grafismo y conexiones exteriores.

e) Se ha justificado la elección de soportes y formatos de registro de vídeo y audio, y de tecnologías del tipo audio sigue vídeo y vídeo y audio embebido.

f) Se han evaluado las especificaciones de las cámaras y de sus unidades de control, y se han justificado las operaciones de ajuste de imagen en diversos programas grabados y emisiones en directo.

g) Se han determinado las capacidades técnicas de sistemas de escenografía virtual y su vinculación con las cámaras y el mezclador de imagen.

CVE-2025-7776

5. Determina el equipamiento de postproducción en proyectos audiovisuales según los requisitos de edición, grafismo, animación, efectos, sonorización, cambio de formato y procesos finales, justificando sus características funcionales y operativas.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.

b) Se ha justificado la idoneidad de la edición lineal o de la edición no lineal en diversos proyectos de montaje y postproducción.

c) Se ha diseñado el diagrama de bloques de un equipo de edición no lineal y el sistema de edición, sus periféricos, su conexión a redes y servidores, sus conexiones con magnetoscopios u otros reproductores, grabadores y matrices, asegurando la operatividad de los procesos de captura o digitalización, edición y volcado al soporte de destino.

d) Se han justificado las decisiones de proyecto de edición en cuanto a soportes de grabación, formatos, exploración, frecuencias de muestreo, cuantificaciones, estándares de compresión, tasas de *bits*, *codecs* de audio y vídeo, fotogramas clave y estándares de exhibición que hay que emplear en el proceso de edición y en los soportes de distribución de diversos proyectos audiovisuales.

e) Se han establecido las opciones técnicas de los materiales que se van a entregar al final del proceso de postproducción, incluyendo listas de decisiones de edición y grabaciones *off-line* y *on-line* con destino a otras empresas, laboratorios y canales de distribución en diversos proyectos audiovisuales.

f) Se han relacionado las capacidades de editores no lineales con las exigencias de proyectos de postproducción, en cuanto a opciones de proyecto, admisión de formatos diversos, pistas de audio y vídeo, transiciones, efectos, capacidades de trimado y sincronización, tiempos de procesamiento, capacidades de rotulación e integración con aplicaciones de grafismo, composición vertical y 3D.

g) Se han establecido las características del equipamiento y las aplicaciones de postproducción de audio necesarias en procesos de sonorización de proyectos audiovisuales.

h) Se han determinado las opciones técnicas y operativas de sistemas virtuales de edición de noticias, adecuadas a las diversas funciones en informativos de televisión.

6. Define la idoneidad del equipamiento técnico en proyectos multimedia, evaluando sus especificaciones y justificando sus aptitudes en relación con los requerimientos del medio y las necesidades de los proyectos.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las especificaciones del equipamiento informático para diversos proyectos multimedia en cuanto a procesadores, memoria, disco duro, unidades ópticas de grabación y reproducción, tarjeta gráfica, pantalla y periféricos.

b) Se han determinado las necesidades de la configuración en red de equipos informáticos, las relaciones servidor/clientes, los métodos de almacenamiento y de copias de seguridad, así como los protocolos de permisos para diferentes miembros del proyecto multimedia, según sus funciones.

c) Se han justificado las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, ilustración vectorial, animación 2D, modelado y animación 3D, diseño interactivo, diseño *web*, edición de vídeo y autoría en relación con diversos proyectos interactivos, de diseño *web* audiovisual, de videojuegos y de autoría en DVD y otros soportes.

d) Se ha justificado la utilización de determinados formatos y opciones de archivo de imagen, audio y vídeo para los medios adquiridos a través de cámaras fotográficas, escáneres, micrófonos, líneas de audio y reproductores de vídeo, adecuados a diversos proyectos multimedia.

e) Se han determinado las necesidades de usuarios con diferentes grados de accesibilidad y las exigencias técnicas de los diversos medios de explotación y se han adaptado a ellas las opciones de salida de las aplicaciones multimedia.

CVE-2025-7776

7. Define las opciones técnicas y las cualidades multimedia, multicanal e interactivas de programas audiovisuales y multimedia que se van a emitir o distribuir por cualquier sistema o soporte, analizando sus características técnicas y justificando las distintas opciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las prestaciones técnicas y las opciones de configuración de programas de televisión que se van a difundir mediante TDT, IPTV, satélite, cable, *streaming*, *podcast* y telefonía móvil, en cuanto a los parámetros que las definen.

b) Se han justificado las opciones técnicas de programas de radio que se van a difundir mediante emisión analógica, estándar de radio digital DAB, TDT, *streaming*, *podcast* y telefonía móvil, en cuanto al cumplimiento de los parámetros técnicos definitorios de cada sistema.

c) Se han justificado las necesidades de canal de retorno y sus opciones técnicas en programas de televisión interactiva mediante *set-top-box*, descodificadores interactivos, línea telefónica, SMS, *Internet* o cable.

d) Se han determinado las opciones de configuración de productos audiovisuales que hay que difundir mediante soportes digitales, en cuanto a tipo de soporte, capacidades, formatos de vídeo, codificación-descodificación de audio y vídeo, tasa de *bits*, regiones y compatibilidad, así como los requisitos de autoría y navegación.

e) Se han justificado las opciones de configuración de productos musicales que se van a difundir mediante soportes digitales, en cuanto a tipo de soporte, modulación, frecuencia de muestreo, cuantificación, relación señal-ruido, rango dinámico, gráficos y menús interactivos.

f) Se han establecido las características técnicas de proyectos interactivos y videojuegos que se van a difundir a través de *Internet*, TDT, telefonía móvil y soportes digitales para diversas plataformas.

8. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Determinación de las condiciones técnicas de los equipos de iluminación y escenotecnia necesarios en espectáculos y medios audiovisuales:

- Fotometría, colorimetría, temperatura de color de fuentes de luz, naturales y artificiales. Magnitudes. Instrumentos de medición.

- Calidad expresiva de la luz.

- Electricidad aplicada para instalaciones de iluminación en espectáculos y medios audiovisuales.

- Fuentes de iluminación de audiovisuales.

- Equipos de iluminación para espectáculos y medios audiovisuales: Consolas y elementos auxiliares para el control de los dispositivos de iluminación, reflectores, aparatos modulares y robotizados, y otros.

- Escenotecnia y arquitectura teatral.

- Maquinaria escénica.

CVE-2025-7776

Determinación de las cualidades técnicas de equipos de captación de imagen en cine, vídeo y televisión:

- Objetivos de cine y vídeo: tipos, parámetros y accesorios.
- Características de los objetivos empleados en producciones audiovisuales.
- Características técnicas de los sistemas de registro de vídeo digital.
- Tipología, características y criterios de selección de videocámaras.
- Cámaras cinematográficas. Especificaciones de videocámaras. Soportes de cámaras de cine.
- Accesorios para cámara en mano: *steadycam*, *bodycam* y similares.
- *Travelling*, *dollies*, plumas, grúas y cabezas calientes.
- Sistemas de cámaras robotizadas.

Determinación de las cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en espectáculos, radio y medios audiovisuales:

- Prestaciones técnicas generales de los micrófonos para captación de sonido en proyectos de espectáculos, radio y audiovisuales.
- Prestaciones técnicas y operativas de mesas de audio y otros dispositivos de enrutamiento, procesamiento y control de audio utilizados en radio, espectáculos y audiovisuales.
- Tipología, elementos, caracterización, criterios de selección de los sistemas de amplificación de audio.
- Equipamiento y configuración de equipamiento de audio para espacios escénicos, espectáculos, estudios de radio, estudios de grabación y, estudios de televisión.
- Tipología, caracterización, criterios de selección de los equipos de registro digital de audio para sonido directo cinematográfico y audiovisual, grabaciones musicales, programas de radio y televisión, y otros.

Determinación de la configuración de medios técnicos del control de realización, la unidad móvil y el control de continuidad de televisión:

- Cualidades técnicas y operativas generales de mezcladores de vídeo, generadores de sincronismos, matrices o *patch-pannel*, preselectores de vídeo, cámaras y unidades de control de cámaras, reproductores y grabadores de vídeo, tituladoras, sistemas de autocúe y sistemas de escenografía virtual.
- Equipamiento de vídeo y audio del control de continuidad de televisión y vinculación entre los distintos equipos y el sistema informático de continuidad.
- Tipos de cámaras de televisión en estudio y retransmisiones.
- Unidades de control de cámaras y controles operativos.

Determinación del equipamiento de postproducción en proyectos audiovisuales:

- Prestaciones técnicas y operativas de los sistemas de registro y reproducción de contenido audiovisual.
- Prestaciones técnicas y operativas de editores lineales de vídeo.
- Equipamiento y configuración de salas de postproducción no lineal.
- Cualidades técnicas y operativas de aplicaciones de edición no lineal.
- Configuraciones de proyecto de edición no lineal.
- Configuraciones de salida del proyecto de edición no lineal.
- Factores determinantes en la idoneidad de la edición lineal o de la edición no lineal en proyectos de postproducción audiovisual y cinematográfica.
- Prestaciones técnicas y operativas de los sistemas virtuales de redacción y edición de noticias.

Definición de la idoneidad del equipamiento técnico en proyectos multimedia:

- Prestaciones técnicas del equipamiento informático de producciones multimedia.
- Prestaciones de los sistemas de almacenamiento.
- Prestaciones de escáneres, impresoras y tabletas gráficas y otros periféricos.
- Prestaciones de las aplicaciones informáticas para multimedia.
- Caracterización y criterios de selección, de los formatos de archivos contenedores y *codecs*, de imagen, audio y vídeo.
- Formatos de *master* para entrega, difusión, distribución y archivo.

CVE-2025-7776

Definición de las opciones técnicas y cualidades multimedia, multicanal e interactivas de programas audiovisuales y multimedia:

- Estándares de televisión en definición estándar y formatos de emisión en TDT, IPTV, satélite, cable y movilidad.

- Características de las señales de vídeo y de audio.

- Sistemas y plataformas de distribución de contenidos multimedia interactivos.

- Tipología, caracterización y normas que regulan las tecnologías y sistemas para la difusión y recepción de contenidos de video y audio.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad del conocimiento procedimental transversal imprescindible para la definición del equipamiento técnico en cada proceso productivo del título.

Es aconsejable desarrollarlo en forma de proyectos de definición de *riders* o proyectos técnicos de equipamiento adecuados a proyectos audiovisuales y de espectáculos.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La selección de objetivos y sistemas ópticos de cámaras de cine y vídeo, en función de las características de proyectos de grabación concretos.

- La selección de distintas configuraciones de iluminación y sonido, para la resolución de una variada tipología de procesos de espectáculos, radio y medios audiovisuales.

- La selección de sistemas de postproducción y de equipamiento informático en programas multimedia.

- La elaboración de croquis de instalaciones técnicas de estudios de televisión, unidades móviles y controles de continuidad de televisión.

- La elaboración de croquis de instalaciones de edición y postproducción en distintas configuraciones.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Planificación de proyectos audiovisuales</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), b), c), d), n), ñ), o), p), q), r) s), t), u), v), w) y x)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), c), d), n), ñ), o), p), q), r) s), t), u), v), w) y x)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 15</td></tr>
<tr><td>Duración: 240 h.</td><td>Código: 0915</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0207_3: Organizar la producción de proyectos de televisión
ECP0703_3: Organizar la producción de proyectos cinematográficos y de obras audiovisuales</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Valora las posibilidades de realización de un proyecto de audiovisual, relacionando sus características específicas con los procesos necesarios para llevar a cabo su producción.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido las características de las funciones organizativas y empresariales, así como las fases y procesos de producción que concurren en la realización de un proyecto de audiovisual, a partir del análisis e interpretación de su documentación.

b) Se han definido las responsabilidades y funciones profesionales que concurren en la producción de una obra audiovisual según su posible tipología (cine, vídeo, televisión, multimedia, televisión, radio y *new media*), su alcance o dimensiones y su género.

c) Se han definido las características funcionales y operativas de las tecnologías y equipamientos técnicos que se van a emplear en la realización de un proyecto de audiovisual, a partir del análisis de sus características y requerimientos.

CVE-2025-7776

d) Se han especificado las características de género, la intencionalidad comunicativa, su posible situación en una parrilla de programación y los aspectos formales, estéticos y de diseño para todos de un proyecto de audiovisual que hay que desarrollar, tras el análisis de su documentación.

e) Se han estimado las necesidades generales de financiación para la producción de un proyecto de audiovisual según su tipología (cine, vídeo, televisión, multimedia, televisión, radio y *new media*), su alcance o dimensiones y su género.

2. Elabora desgloses de los recursos que intervienen en la producción de un proyecto de audiovisual, relacionando sus características funcionales y operativas con el tipo de producto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha subdividido el documento base en unidades lógicas de producción según la tipología del proyecto de audiovisual que hay que desarrollar (cine, vídeo, televisión, multimedia, televisión, radio y *new media*).

b) Se han definido las necesidades de recursos humanos artísticos y técnicos precisos para la realización de un proyecto de audiovisual en todas sus fases.

c) Se han definido las necesidades de equipos, maquinaria, materiales y recursos técnicos precisos para la realización de un proyecto de audiovisual en todas sus fases.

d) Se han definido las necesidades de localizaciones, decorados, estudios, con su correspondiente ambientación, precisos para la realización de un proyecto de audiovisual.

e) Se han definido las necesidades de documentación visual, gráfica y sonora precisas para la realización de un proyecto de audiovisual.

f) Se han agrupado en listas coherentes por unidades lógicas de producción (escenas, secuencias, bloques, localizaciones, conjunto de decorados u otros ítems de clasificación) todas las necesidades para la realización de un proyecto de audiovisual.

g) Se ha estimado la disposición de recursos propios y la posible recurrencia a recursos ajenos para la puesta en marcha de un proyecto de audiovisual.

h) Se han aplicado criterios de optimización económica, funcional y organizativa en la identificación de los recursos necesarios para la realización de un proyecto de audiovisual.

3. Determina las características de los recursos empleados en la producción de un proyecto de audiovisual, relacionándolas con los distintos modos de producción posibles, las fuentes de financiación del sector y las posibilidades presupuestarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las necesidades específicas de los recursos humanos, materiales y logísticos definitivos y compatibles con los requerimientos y posibilidades económicas establecidas en la producción de un proyecto de audiovisual.

b) Se ha decidido el procedimiento idóneo de compra, construcción o alquiler de recursos técnicos y materiales para la realización de un proyecto de audiovisual, a partir de valorar la necesidad de su uso y las ventajas e inconvenientes que aporta cada modalidad.

c) Se han formalizado los documentos de solicitud de ofertas a proveedores, tras la realización de consultas por procedimientos estandarizados a catálogos de empresas de servicios para la producción audiovisual: agencias de actores y técnicos, convenios colectivos, agencias de viajes, agencias de transporte, empresas de alquiler, compra o construcción y otras.

d) Se han deducido, a partir de la determinación de recursos, las necesidades concretas de solicitud de permisos y negociación de derechos para la realización de un proyecto de audiovisual.

e) Se han estimado las repercusiones que aporta la decisión sobre el modo de producción idóneo (propio, asociado, coproducción u otro) para la realización de un proyecto de audiovisual, justificando las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones.

f) Se ha proyectado el plan de fuentes económicas y las formas de financiación posibles para la realización de un proyecto de audiovisual.

g) Se han formalizado los documentos y simulado los trámites administrativos necesarios para la solicitud de subvenciones y ayudas públicas y privadas para la producción de un proyecto de audiovisual.

CVE-2025-7776

4. Planifica el proceso de producción de un proyecto de audiovisual, justificando el proceso metodológico aplicado en su diseño y las decisiones tomadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las fases definitivas del trabajo y el sistema de organización de la producción de un proyecto de audiovisual, según el medio (cine, vídeo, televisión, multimedia, televisión, radio y *new media*), el género y su alcance o dimensiones.

b) Se han asignado los recursos humanos, materiales y logísticos necesarios para cada fase de producción de un proyecto de audiovisual, a partir del análisis de las listas de desglose.

c) Se ha estimado el tiempo necesario para el registro de cada una de las secuencias de producción, bloques o cualquier otra unidad coherente en que se haya subdividido el proyecto de audiovisual.

d) Se ha decidido el orden de registro de las diferentes secuencias de producción, bloques u otras unidades coherentes del proyecto de audiovisual, con criterios de optimización de recursos y tiempo.

e) Se han previsto soluciones o actividades alternativas en caso de contingencias durante las distintas fases de la producción del proyecto de audiovisual.

f) Se ha verificado el ajuste al presupuesto disponible, a los plazos de presentación de productos intermedios y finales, y a la calidad requerida.

g) Se ha considerado el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos profesionales y ambientales a lo largo de todo el proceso de realización del proyecto de audiovisual (preproducción, registro y postproducción).

h) Se ha elaborado la documentación de planificación y de seguimiento del proceso de producción de un proyecto de audiovisual.

5. Elabora el presupuesto de un proyecto de audiovisual, relacionando el coste de las partidas y conceptos que lo integran con los estándares de producción y los precios de mercado.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elegido el modelo presupuestario, la aplicación informática y el procedimiento de cálculo más adecuado para la gestión económica de un proyecto de audiovisual, según su alcance o dimensiones y su financiación.

b) Se han agrupado las necesidades de recursos humanos, materiales, logísticos y de cualquier otra condición en partidas presupuestarias, a partir del análisis del plan de producción del proyecto de audiovisual.

c) Se han seleccionado las ofertas procedentes de la consulta de catálogos de proveedores de servicios para la producción audiovisual (agencias de actores y técnicos, convenios colectivos, agencias de viajes, agencias de transporte, empresas de alquiler, compra o construcción y otras) más adecuadas a las características y posibilidades económicas establecidas para la producción de un proyecto de audiovisual.

d) Se ha establecido una previsión de gastos que posibilite la disposición de liquidez para afrontar gastos corrientes en la administración y gestión de un proyecto de audiovisual en los momentos requeridos.

e) Se han proyectado los recursos económicos con criterios de optimización y cumplimiento de los objetivos predefinidos de plazo, coste y calidad de un proyecto de audiovisual.

f) Se ha confeccionado la parte de la memoria económica que consigna toda la información relativa a la elaboración y posterior gestión del presupuesto de una producción audiovisual.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

CVE-2025-7776

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Valoración de las posibilidades de realización de proyectos audiovisuales:

- Funciones y estructura organizativa de la industria audiovisual: cine, vídeo, televisión, multimedia, radio y *new media.*

- Tipología de procesos de producción audiovisual: fases y características según el medio y la tecnología.

- La industria cinematográfica, videográfica y televisiva según la evolución histórica de las actividades de producción audiovisual.

- Géneros y productos audiovisuales. Condicionantes del diseño para todos.

- Organigramas y funciones profesionales en la producción de productos audiovisuales.

- Procesos de producción de audiovisuales.

- La organización de los contenidos multimedia.

- La financiación de obras de cine, vídeo y multimedia.

- Procesos de determinación de la viabilidad de un proyecto de audiovisual.

Elaboración de desgloses de los recursos para la producción de proyectos audiovisuales:

- Tipología y características de los recursos humanos, materiales y logísticos en las distintas fases de producción del proyecto.

- Tipología y características de las localizaciones, decorados, estudios y escenarios: criterios de selección.

- Tipología y características de los elementos empleados en la puesta en escena: criterios de selección.

- Técnicas de desglose de recursos a partir del análisis del guion o documentación definitiva del proyecto.

- Criterios de determinación de necesidades generales y por secuencias de producción, bloques o unidades coherentes del proyecto de audiovisual.

- Criterios de valoración de la disposición de recursos propios y recurrencia a recursos ajenos.

Determinación de las características de los recursos para la producción de proyectos audiovisuales:

- Procedimientos de determinación de las características de los recursos humanos, materiales y logísticos a partir de las listas de desglose: criterios de elección.

- Las empresas del sector producción, emisión, distribución, exhibición e industria del doblaje.

- Procedimientos de solicitud de ofertas a proveedores de recursos humanos, materiales y logísticos.

- Procedimientos de valoración de la necesidad de permisos y gestión de derechos para la producción de proyectos audiovisuales.

- Modalidades de producción: propia, asociada y coproducción. Ventajas e inconvenientes.

- Fuentes y formas de financiación de proyectos audiovisuales: criterios de selección.

CVE-2025-7776

Planificación del proceso de producción de proyectos audiovisuales:

- Elección del modelo de plan de trabajo según el medio y el tipo de producto: tipología de modelos.
- Procedimientos para la determinación de las fases de trabajo en la planificación del proyecto de audiovisual.
- Técnicas de valoración del tiempo y orden de registro o realización por secuencias de producción, bloques o unidades coherentes.
- Técnicas de asignación y optimización de recursos en la construcción del plan de trabajo.
- Aplicación de las normas de prevención de riesgos profesionales y ambientales en la elaboración del plan de trabajo.
- Técnicas de diseño y construcción del plan de trabajo según el medio y el tipo de producto.

Elaboración de presupuestos de proyectos audiovisuales:

- Tipología de modelos presupuestarios según el medio y el tipo de programa: criterios de elección.
- Técnicas de análisis presupuestario del plan de trabajo: criterios de optimización.
- Partidas presupuestarias: tipos según producto y criterios de determinación.
- Precios de mercado y valoración y selección de ofertas: catálogos, bases de datos, criterios para la valoración y selección.
- Relaciones económicas con proveedores de recursos materiales y logísticos.
- Elaboración del plan de financiación del proyecto.
- Inicio de confección de la documentación del presupuesto. Memoria económica del proyecto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que las actividades de enseñanza/aprendizaje se dediquen a la adquisición de las competencias de dichas funciones, en coordinación con los módulos de Gestión de proyectos de cine, vídeo y multimedia y Gestión de proyectos de televisión y radio, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de planificación de la realización de proyectos de audiovisuales y espectáculos y de televisión, fundamentalmente.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la planificación de proyectos de cine, vídeo, televisión, multimedia, animación, radio y *new media*.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación de proyectos de cine, vídeo, televisión, multimedia y *new media* de diferentes tipos, tales como *spots* publicitarios, *vídeo-clips*, *magazines*, informativos y dramáticos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La realización de un proyecto de audiovisual.
- La elaboración del desglose de recursos de la producción de un proyecto de audiovisual.
- La elaboración del presupuesto de un proyecto de audiovisual.
- La elaboración del plan de rodaje o grabación de un proyecto de audiovisual, según el medio.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Gestión de proyectos de cine, vídeo y multimedia</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
d), e), f), g), h), j), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
e), f), g), h), j), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 10</td></tr>
<tr><td>Duración: 194 h.</td><td>Código: 0916</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP0704_3: Gestionar los recursos de producción de proyectos cinematográficos y de obras audiovisuales
ECP0209_3: Controlar y verificar los procesos de trabajo del producto televisivo</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Establece los procedimientos de selección y gestión de los recursos humanos de un proyecto de cine, vídeo o multimedia, relacionando las capacidades y responsabilidades profesionales con la consecución de los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido el plan de selección y contratación de los recursos humanos técnicos necesarios para la producción de un proyecto de cine, vídeo o multimedia, a partir del estudio de la documentación del proyecto y del plan de producción, valorando el perfil profesional y la modalidad de contratación según el tipo de proyecto, su género y su complejidad.

b) Se han planificado los procesos de realización de las pruebas de *casting* para la selección del personal artístico según los perfiles solicitados, previa consulta con catálogos de actores, agencias y representantes y definiendo la tipología de pruebas, el orden de intervención y la respuesta a los participantes.

c) Se ha establecido un sistema para comprobar la capacidad, idoneidad y disponibilidad de los recursos humanos técnicos y artísticos respecto a los requerimientos de la producción y el plan de trabajo.

d) Se han definido las responsabilidades profesionales del personal técnico y artístico que hay que introducir en las cláusulas de los contratos que se van a realizar, considerando los convenios colectivos, los cachés, las categorías profesionales y las condiciones de los seguros, si los hubiere.

e) Se ha programado la distribución de los recursos humanos y sus condiciones de intervención en las distintas fases de la producción de un proyecto de cine, vídeo o multimedia.

2. Diseña el sistema de recepción, control y seguimiento de los recursos técnicos, materiales y logísticos que intervienen en el proceso de producción de un proyecto de cine, vídeo o multimedia, diferenciando las relaciones que se establecen con los diferentes tipos de empresas proveedoras de servicios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido un procedimiento documentado para la recepción, control y seguimiento del equipamiento técnico, considerando el cumplimiento de los requisitos, la comprobación de su funcionamiento y su llegada en el momento estipulado.

b) Se ha establecido un sistema para la recepción, control y seguimiento de los soportes y materiales fungibles necesarios en las diferentes fases del proceso de producción, comprobando el cumplimiento de las normas técnicas estandarizadas.

c) Se han definido las relaciones con los distintos tipos de empresas externas de servicios, según la necesidad de su intervención en las diferentes fases del proyecto, redactando las cláusulas contractuales y las condiciones de sus servicios.

d) Se han documentado las características de los efectos especiales que hay que realizar en el rodaje/grabación del proyecto, recogiendo las condiciones de seguridad que conllevan.

e) Se ha adaptado el plan de trabajo a las condiciones de disponibilidad y operatividad de los recursos definitivos, remarcando y dando soluciones organizativas a los cambios producidos.

f) Se han redactado los contratos de los recursos materiales, técnicos y logísticos, optimizando el presupuesto y valorando las condiciones de pago más favorables.

g) Se ha fijado un plan logístico, garantizando que los desplazamientos, alojamientos y manutención del personal artístico y técnico se realicen en los plazos y condiciones establecidos.

h) Se ha establecido un sistema para el aprovisionamiento de los equipos y materiales en los lugares de rodaje o grabación, contemplando las condiciones de almacenamiento y de seguridad.

CVE-2025-7776

3. Establece el sistema de gestión de estudios y localizaciones y de sus decorados, resolviendo la obtención de permisos y el control de tiempos y calidades de ejecución o adaptación, siguiendo los criterios estéticos y económicos establecidos en el proyecto de cine, vídeo o multimedia.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado la adecuación técnica de los estudios de grabación al proyecto de cine, vídeo o multimedia, y su disponibilidad en los plazos estipulados.

b) Se han verificado y documentado, a partir del estudio de la ficha o informe de localización y de su contraste en el lugar, las condiciones de adaptación del espacio a las necesidades del proyecto y su disponibilidad.

c) Se han realizado los procesos documentales para la obtención de permisos para la utilización de localizaciones, diferenciando entre públicas y privadas.

d) Se han determinado las necesidades escenográficas y se ha marcado el procedimiento y los plazos para la construcción e instalación de decorados y elementos de ambientación, ajustándose al estándar de calidad establecido.

e) Se han redactado las cláusulas de los contratos para el uso de estudios y localizaciones, teniendo en cuenta los tiempos precisos para su adaptación escenográfica y técnica y su ajuste al presupuesto de la producción.

f) Se ha concretado la modalidad de los efectos especiales que hay que realizar en el estudio o localización durante el rodaje/grabación, planificando su realización y relacionando su operación con las características técnicas y espaciales.

4. Establece el sistema de gestión de los recursos económicos disponibles para la realización de un proyecto de cine, vídeo o multimedia, relacionando las condiciones de gestión con el objetivo de finalización del proyecto en los plazos, calidades y presupuesto establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han redactado las cláusulas de los seguros aplicables a la producción de proyectos de cine, vídeo o multimedia tales como de responsabilidad civil, de negativo, de pérdida del material y de buen fin, entre otros, con el objetivo de salvaguardar la solvencia económica del proyecto.

b) Se han concretado los procedimientos administrativos y contables aplicables a la administración y gestión de un proyecto de cine, vídeo o multimedia, para garantizar la disponibilidad y control de los recursos económicos.

c) Se ha diseñado un plan de seguimiento del gasto en cada fase del proceso, identificado las partidas de gastos que le corresponden.

d) Se ha establecido el calendario de pagos para la gestión económica del proyecto, acotando las cantidades económicas necesarias en cada momento.

e) Se han gestionado los documentos necesarios para la obtención de ayudas públicas para la producción del proyecto de cine, vídeo o espectáculo.

f) Se ha establecido un sistema para garantizar el seguimiento de la documentación administrativa de la producción, garantizando su archivo y localización.

g) Se ha gestionado la documentación relativa a la obtención de permisos para la utilización de contenidos sujetos derechos de autor o propiedad de terceros.

h) Se ha realizado un balance económico para la comparación de las realizaciones con respecto a las previsiones, proponiendo acciones correctoras ante desviaciones.

5. Diseña el procedimiento de gestión y supervisión del rodaje/grabación de un proyecto de cine o vídeo y de la producción de un multimedia, relacionando las actividades y variables que intervienen en el proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el plan de citaciones y convocatorias al personal artístico y técnico, garantizando su difusión con la antelación precisa y con la realización de las comprobaciones necesarias.

CVE-2025-7776

b) Se ha establecido la aplicación y seguimiento del plan de ensayos, considerando la consecución de los resultados previstos por la dirección o la realización, ajustando el proceso técnico y efectuando las pruebas de vestuario, maquillaje, caracterización y peluquería.

c) Se ha diseñado el procedimiento de control de los procesos de producción de un proyecto multimedia, de animación 2D o 3D, interactivo o videojuego, garantizando el seguimiento y control de todas las fases intermedias hasta la disposición de los materiales para su montaje, postproducción y sonorización.

d) Se ha planificado el plan de seguridad de la producción, previa solicitud de servicios a las fuerzas de orden público o a través de la contratación de los servicios de empresas especializadas.

e) Se ha diseñado un procedimiento para asegurar el cumplimiento de las cláusulas recogidas en los contratos con el personal técnico y artístico, y con empresas proveedoras de materiales, equipos y servicios.

f) Se ha establecido un sistema de control del cumplimiento del plan de producción del programa, responsabilizándose de la guarda y control de los materiales audiovisuales generados durante el proceso.

g) Se ha preparado el parte de trabajo diario y se ha elaborado la orden de trabajo para el día siguiente, teniendo en cuenta la responsabilidad compartida con el equipo de dirección o realización y sugiriendo soluciones alternativas para la resolución de contingencias.

h) Se han aplicado estrategias de negociación y técnicas de resolución de conflictos a las posibles contingencias y problemas interpersonales aparecidos durante el proceso de producción del programa.

6. Diseña el procedimiento de gestión de los procesos de montaje y postproducción de un proyecto de cine, vídeo o multimedia, relacionando las actividades y variables que intervienen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido el procedimiento de gestión y supervisión de la aplicación del plan de montaje, postproducción y sonorización del proyecto, especificando las características y tipología de equipos y salas de montaje, los efectos que se van a aplicar, los procesos de construcción de la banda sonora y los ajustes finales del producto.

b) Se ha definido el sistema de entrega y recepción de los flujos de materiales audiovisuales, así como su distribución en el tiempo, entre los distintos departamentos implicados en el montaje, postproducción y sonorización del proyecto: montaje de imagen, montaje de audio, grabación de sonidos, grabación de músicas, mezclas, laboratorio y postproducción digital, entre otros.

c) Se ha establecido un sistema para el control de los requisitos de calidad del producto final, teniendo en cuenta la valoración interna y la entrega de productos intermedios y finales, para su validación por actores externos, considerando los plazos de tiempo y la extensión de recursos necesarios para realizar los cambios en el producto final.

d) Se ha supervisado el cumplimiento de los protocolos de navegación de productos multimedia e interactivos y la realización y validación de los procesos de autoría.

e) Se han especificado las características técnicas del producto final según las normas estandarizadas de entrega de productos audiovisuales y multimedia, tales como especificidad de la *masterización*, según su canal de explotación o difusión y cumplimiento de las normas PPD (preparado para difusión o emisión).

f) Se ha diseñado y supervisado el proceso de obtención de un *trailer* o cualquier otro elemento audiovisual adecuado a la promoción del producto de cine, vídeo o multimedia.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

CVE-2025-7776

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Establecimiento de los procedimientos de selección y gestión de los recursos humanos de un proyecto de cine, vídeo o de multimedia:

- Elaboración del plan de selección y contratación de los recursos humanos técnicos.
- Pruebas de selección de personal artístico o *casting*:
    - Tipo, metodología y recursos necesarios para la organización del *casting*.
    - Organización de las pruebas de *casting*.
- Criterios de valoración y selección del personal.
- Responsabilidades profesionales del personal técnico y artístico:
    - Redacción de cláusulas de contratación según profesionales y tipos de proyectos.
    - Los cachés.
    - Las categorías profesionales.

Diseño del sistema de recepción, control y seguimiento de los recursos técnicos, materiales y logísticos en la producción de obras cinematográficas, videográficas y de multimedia:

- Documentación para la gestión del equipamiento técnico.
- Documentación para la gestión de los soportes y materiales fungibles.
- Relaciones con empresas de servicios y apoyo a la producción de cine, vídeo y multimedia.
- Gestión y aplicación de efectos especiales en el rodaje/grabación.
- Técnicas de adaptación del plan de trabajo a los recursos disponibles.
- Gestiones de adquisición de los recursos materiales, logísticos y de servicios.
- Técnicas de gestión del plan logístico.
- Técnicas de gestión de aprovisionamiento de equipos y materiales a los lugares de rodaje o grabación.

Gestión de estudios y localizaciones en la producción de obras cinematográficas, videográficas y de multimedia:

- Procedimientos de comprobación de la adecuación técnica y la disponibilidad de los estudios.
- Procedimientos de gestión de las localizaciones:
    - Control de la disponibilidad y adaptación de la localización a las necesidades del proyecto.
    - Procesos documentales para la obtención de permisos y acreditaciones para el uso de localizaciones.
- Procedimientos de gestión de los equipos de efectos especiales: criterios de selección.

Establecimiento del sistema de gestión de estudios y localizaciones y de sus decorados:

- Seguros aplicables a la producción audiovisual.
- Procedimientos administrativos y contables para la gestión de proyectos de cine, vídeo o multimedia.
- Gestión y seguimiento de la documentación para la obtención de ayudas públicas para la producción.
- Procedimientos administrativos para la gestión de los derechos de autor.

CVE-2025-7776

- Gestión de permisos para la utilización de contenidos sujetos a derechos de autor o propiedad de terceros.

- El balance económico de la producción.

Establecimiento del sistema de gestión de los recursos disponibles:

- Procedimientos de gestión del plan de trabajo.

- Técnicas de aplicación y seguimiento del plan de ensayos.

Procedimientos de control de los procesos de producción de proyectos de vídeo, cine o multimedia.
- La gestión del plan de seguridad de la producción.

- Procedimientos de supervisión de las cláusulas de los contratos con el personal técnico y artístico y con empresas proveedoras de materiales, equipos y servicios.

- Técnicas de seguimiento diario de la producción.

- Estrategias de negociación y resolución de situaciones conflictivas.

Diseño del procedimiento de gestión y supervisión del rodaje/grabación de un proyecto de cine, vídeo o multimedia:

- Procedimientos de gestión y supervisión de la aplicación del plan de montaje, postproducción y sonorización del proyecto.

- Procedimientos de gestión de la entrega, recepción y circulación de los flujos de materiales audiovisuales.

- Procedimientos de control de la calidad técnica, narrativa y expresiva.

- Gestión de la información y cumplimiento de los protocolos de navegación de productos multimedia e interactivos.

- Control de la realización y validación de los procesos de autoría.

- Normas estandarizadas de presentación técnica de productos audiovisuales y multimedia.

- Técnicas de presentación del producto al cliente.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que las actividades de enseñanza/aprendizaje se dediquen a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de proyectos audiovisuales, del presente ciclo; y Procesos de realización en cine y vídeo, del ciclo de Realización de Proyectos de Audiovisuales y Espectáculos, de la misma familia profesional.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la gestión de los recursos y al control de la producción, promoción, difusión y comercialización, con respecto al proceso de producciones audiovisuales y en concreto del subproceso de producción de proyectos de cine, vídeo y multimedia.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de gestión de la producción de proyectos de cine, vídeo, multimedia y *new media* de diferentes tipos, tales como *spot*s publicitarios, *vídeo-clips*, documentales y dramáticos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Gestión, selección y contratación de los recursos humanos, técnicos, materiales y logísticos que intervienen en el proceso de producción de un proyecto de cine, vídeo o multimedia.

- Gestión de permisos y el control de tiempos y calidades de ejecución o adaptación de una obra audiovisual.

- Gestión de los recursos económicos disponibles para la realización de un proyecto.

CVE-2025-7776

- Supervisión de la producción del rodaje/grabación, montaje y postproducción de un proyecto de cine o vídeo y de un proyecto de multimedia.

- Elaboración de un balance económico de la producción.

Módulo profesional	**Gestión de proyectos de televisión y radio**	**Relación con objetivos generales:** e), f), g), h), m), n), o), p) q), r), s), t), u), v), w) y x)	
		Relación con competencias: e), f), g), h), m), n), ñ), o), p) q), r), s), t), u) y v)	
		Créditos ECTS: 7	
		Duración: 194 h.	**Código:** 0917
ECP0208_3: Gestionar los recursos de producción de televisión **ECP0209_3:** Controlar y verificar los procesos de trabajo del producto televisivo			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Diseña el procedimiento de gestión de la producción de un proyecto de programa televisivo informativo en directo o grabado, optimizando el uso de los recursos humanos y materiales que intervienen en las diferentes fases de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido un procedimiento para la determinación, entre las diferentes áreas que concurren en un informativo (local, nacional, cultura, deportes u otras), de las previsiones informativas del día, proponiendo las noticias que hay que cubrir y el tipo de cobertura según el lugar e importancia en la escaleta del informativo.

b) Se han definido, en coherencia con las distintas áreas periodísticas, las responsabilidades de los distintos equipos de reporteros.

c) Se ha establecido el sistema de consecución de los técnicos necesarios de cada categoría profesional, en cada fase del proceso, acorde con las características específicas del programa informativo (operadores de ENG, de unidades móviles, de estudio, de grafismo y de postproducción, entre otros).

d) Se han especificado las condiciones de intervención de los distintos invitados, expertos, especialistas e intervinientes que participan en el programa.

e) Se ha diseñado el procedimiento de recepción y control de las condiciones de los equipos, materiales, sistemas de comunicaciones y conexiones, instalaciones, decorados reales y virtuales, localizaciones, logística y servicios necesarios en cada fase del proceso, acorde con el tipo de cobertura prevista para cada noticia.

f) Se ha especificado el procedimiento de gestión de los permisos para la utilización de contenidos sujetos a derechos de autor o propiedad de terceros, valorando la correspondiente contraprestación económica.

g) Se ha establecido el sistema de elaboración y archivo de la documentación administrativa generada en el proceso de producción del programa informativo.

2. Diseña el procedimiento de gestión de la producción de un proyecto de retransmisión televisiva, optimizando el uso de los recursos humanos y materiales que intervienen en las diferentes fases de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido el sistema de obtención de los datos pertinentes para la producción, a partir del análisis del protocolo o programa del acto que se va a retransmitir, según su tipología (deportivo, de interés informativo, evento especial u otro), alcance y trascendencia en la programación general de la emisora.

b) Se ha establecido el sistema de consecución de los técnicos necesarios de cada categoría profesional, en cada fase del proceso de retransmisión televisiva, acorde con las características del programa (montadores, operadores de cámara, de unidades móviles, de realización y de comunicaciones, entre otras), realizando las convocatorias y citaciones oportunas.

CVE-2025-7776

c) Se han definido los procedimientos necesarios para la disposición técnica y administrativa de las conexiones precisas en la retransmisión y para la utilización de redes de transmisión externas.

d) Se ha diseñado el procedimiento de recepción y control de las condiciones de los equipos, materiales, sistemas de comunicaciones y conexiones, instalaciones, localizaciones, logística nacional e internacional y servicios necesarios en cada fase del proceso, según sus características tipológicas, su alcance y complejidad y el país en que se produce el acto que se va a retransmitir.

e) Se ha planificado el sistema de control de las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad de la producción, con la colaboración de las fuerzas públicas o mediante la contratación de servicios de seguridad privados.

f) Se ha establecido el sistema de elaboración y archivo de la documentación administrativa generada en el proceso de producción del programa a retransmitir.

3. Diseña el procedimiento de gestión de la producción de un proyecto de programa de entretenimiento en estudio (musical, variedades, concurso, magacín u otro), optimizando el uso de los recursos humanos y materiales que intervienen en las diferentes fases de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido el sistema de obtención de los datos pertinentes para la producción, a partir del análisis de las características del programa de entretenimiento que se va a producir, según su tipología (musical, variedades, concurso, magacín u otro), alcance y trascendencia en la programación general de la emisora.

b) Se ha establecido el sistema de consecución de los técnicos necesarios de cada categoría profesional en cada fase del proceso, acorde con las características específicas del programa de entretenimiento (equipo de realización, de producción, de documentación y cámaras, entre otros).

c) Se han especificado las condiciones de intervención de los distintos presentadores, artistas, invitados, expertos, especialistas e intervinientes que participan en el programa.

d) Se ha especificado el sistema de selección del personal artístico y/o de apoyo, estableciendo y organizando las pruebas necesarias y fijando, en cantidad y tipo, las características del público asistente a la grabación.

e) Se ha diseñado el procedimiento de recepción y control de las condiciones de los equipos, materiales, sistemas de comunicaciones y conexiones, instalaciones, logística de invitados y público, así como los servicios necesarios en cada fase del proceso, acorde con el tipo de programa de entretenimiento.

f) Se ha diseñado un procedimiento de control de los procesos que concurren en la producción del programa: citaciones y convocatorias del personal, montaje y desmontaje del decorado, instalaciones técnicas, decorados virtuales, realización de ensayos y registros, procesos de postproducción, acabado y archivo del *máster*, y valoración de la calidad del producto final, entre otros.

g) Se ha especificado el procedimiento de gestión de los permisos para la utilización de contenidos sujetos a derechos de autor o propiedad de terceros, valorando la correspondiente contraprestación económica.

h) Se ha establecido el sistema de elaboración y archivo de la documentación administrativa generada en el proceso de producción del programa de entretenimiento.

4. Diseña el procedimiento de gestión de la producción de un proyecto de programa dramático de televisión, optimizando el uso de los recursos humanos y materiales que intervienen en las diferentes fases de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido, a partir del análisis de características, un sistema para la obtención de los datos pertinentes para la producción del programa dramático que se va a producir, según su tipología (teleteatro, telecomedia, serie dramática, comedia de situación u otro), alcance y trascendencia en la programación general de la emisora.

b) Se ha establecido el sistema de consecución de los técnicos necesarios de cada categoría profesional en cada fase del proceso, acorde con las características específicas del programa dramático (equipo de realización, de producción, operadores de cámaras, decoración, maquillaje y peluquería y escenografía real y virtual, entre otras).

CVE-2025-7776

c) Se ha especificado el sistema de selección del personal artístico organizando las pruebas necesarias y planificando las gestiones para su contratación y adaptación al programa (entrega de guiones, medidas para vestuario y redacción de cláusulas contractuales, entre otras).

d) Se ha diseñado el procedimiento de recepción y control de las condiciones de los equipos, materiales, sistemas de comunicaciones y conexiones, instalaciones, logística de técnicos y artistas, y servicios necesarios en cada fase del proceso, acorde con el tipo de programa dramático.

e) Se ha diseñado un procedimiento de control de los procesos que concurren en la producción del programa dramático: citaciones y convocatoria del personal, montaje y desmontaje del decorado, instalaciones técnicas, decorados virtuales, realización de ensayos y registros, aplicación del plan de trabajo, procesos de postproducción, acabado y archivo del máster, y valoración de la calidad del producto final, entre otros.

f) Se ha especificado el procedimiento de gestión de los permisos para la utilización de contenidos sujetos a derechos de autor o propiedad de terceros, valorando la correspondiente contraprestación económica.

g) Se ha establecido el sistema de elaboración y archivo de la documentación administrativa generada en el proceso de producción del programa dramático.

5. Diseña el procedimiento de gestión de la producción de un proyecto de programa radiofónico, optimizando el uso de los recursos humanos y materiales que intervienen en las diferentes fases de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido un sistema para la obtención de los datos pertinentes para la producción del programa de radio, a partir del análisis de las necesidades informativas, de acto que se va a retransmitir, de contenido del programa de entretenimiento, del guion dramático, escaleta y documentación técnica y según su tipología, alcance y trascendencia en la programación general de la emisora.

b) Se ha establecido el sistema de consecución de los técnicos necesarios de cada categoría profesional en cada fase del proceso de realización del programa de radio, acorde con las características del programa (técnicos de sonido, microfonistas, operadores de unidades móviles, de realización, de comunicaciones, entre otros), realizando las convocatorias y citaciones oportunas.

c) Se han establecido las condiciones de intervención de los distintos conductores, presentadores, locutores, corresponsales, artistas, invitados, expertos, especialistas e intervinientes, presentes en el estudio o a través de distintos canales de comunicación, que participan en el programa de radio.

d) Se ha diseñado el procedimiento de recepción y control de las condiciones de los equipos, sistemas de comunicaciones y conexiones, instalaciones, logística nacional e internacional y servicios necesarios en cada fase del proceso radiofónico, según las características del programa, su dimensión y complejidad y el lugar donde se realiza.

e) Se ha diseñado un procedimiento de control de los procesos que concurren en la producción del programa de radio: citaciones y convocatoria del personal, montaje y desmontaje de equipos técnicos en retransmisiones, instalaciones técnicas, realización de ensayos y registros, aplicación del plan de trabajo, procesos de montaje, acabado y archivo del *máster*, y valoración de la calidad del producto final, entre otros.

f) Se ha especificado el procedimiento de gestión de los permisos para la utilización de contenidos, eminentemente musicales, sujetos a derechos de autor o propiedad de terceros, valorando la correspondiente contraprestación económica.

g) Se ha establecido el sistema de elaboración y archivo de la documentación administrativa generada en el proceso de producción del programa de radio que se va a realizar.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

CVE-2025-7776

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Diseño del procedimiento de gestión de la producción de programas informativos de televisión:

- Equipos humanos en la producción de informativos:
    - Tipología de profesionales: presentadores, locutores, invitados, expertos, especialistas, contertulios y otros.
- Equipamiento técnico, materiales, instalaciones y servicios en programas informativos:
    - Estándares de equipamiento técnico en programas informativos.
    - Tipología de instalaciones fijas y móviles, y dotaciones en programas informativos.
- La logística en informativos:
    - Las localizaciones en informativos, acreditaciones y permisos.
    - Gestión de desplazamientos a otros países: visados, seguridad y transporte de equipos.
- Procesos previos a la emisión de informativos:
    - Realización tipo de un informativo.
    - Conexiones. Enlaces. Derechos de autor.
- Gestión económica y documentación de producción y anexa, en programas informativos.

Diseño del procedimiento de gestión de la producción de retransmisiones televisivas:

- Equipos humanos en la producción de retransmisiones de televisión:
    - Profesionales según tipología de la retransmisión (deportivas, sociales, musical y otras).
- Equipamiento técnico, materiales, instalaciones y servicios en retransmisiones:
    - Estándares de equipamiento técnico en retransmisiones.
    - Tipología de instalaciones fijas y móviles, y dotaciones en retransmisiones.
- La logística en retransmisiones.
- Procesos previos a la retransmisión:
    - Realizaciones tipo de distintos tipos de eventos: deportivos, sociales, musicales y otros.
    - Conexiones. Enlaces. Derechos de autor.
- Gestión económica y documentación de producción y anexa, en retransmisiones.

Diseño de procedimiento de gestión de la producción de programas de entretenimiento en estudio:

- Equipos humanos en la producción de programas de entretenimiento:
    - Profesionales según tipología del programa: musical, variedades, concurso, magacín u otro.
- Equipamiento técnico, materiales, instalaciones y servicios en programas de entretenimiento:
    - Estándares de equipamiento técnico en programas de entretenimiento.
    - Tipología de instalaciones fijas y móviles, y dotaciones en programas de entretenimiento.
- Procesos previos a la emisión de programas de entretenimiento:
    - Realización tipo de distintos tipos de programas de entretenimiento: musical, variedades, concurso, magacín u otro.
    - Conexiones. Enlaces. Derechos de autor.
- Gestión económica y documentación de producción y anexa, en programas de entretenimiento.

CVE-2025-7776

Diseño del procedimiento de gestión de la producción de programas dramáticos de televisión:

- Equipos humanos en la producción de programas dramáticos de televisión:
  - Profesionales según tipología del programa: teleteatro, telecomedia, serie dramática, comedia de situación u otro.
  - Procesos de selección de actores, casting, agencias y representantes.
- Equipamiento técnico, materiales, instalaciones y servicios en programas dramáticos.
  - Estándares de equipamiento técnico en programas dramáticos.
  - Tipología de instalaciones fijas y móviles, y dotaciones en programas dramáticos.
- Procesos previos a la emisión de programas dramáticos:
  - Realización tipo de distintos tipos de programas dramáticos: teleteatro, telecomedia, serie dramática, comedia de situación u otro.
  - Derechos de autor.
- Gestión económica y documentación de producción y anexa, en programas dramáticos.

Diseño del procedimiento de gestión de la producción de programas de radio:

- Equipos humanos en la producción de programas de radio:
  - Profesionales según tipología del programa: informativos, deportivos, retransmisiones, magacín, dramáticos y otros.
- Equipamiento técnico, materiales, instalaciones y servicios en programas de radio:
  - Estándares de equipamiento técnico en programas de radio.
  - Tipología de instalaciones fijas y móviles, y dotaciones en programas de radio.
- La logística en la realización de programas radiofónicos:
  - Las localizaciones y escenarios en programas de radio:
  - Acreditaciones y permisos.
- Procesos previos a la emisión de programas de radio:
  - Realización tipo de distintos programas de radio: informativos, deportivos, retransmisiones, magacín, dramáticos y otros.
  - Conexiones. Enlaces. Derechos de autor.
- Gestión económica y documentación de producción y anexa, en programas radiofónicos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que las actividades de enseñanza/aprendizaje se dediquen a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con el módulo de Planificación de proyectos audiovisuales, del presente ciclo, así como con el módulo de Procesos de realización en televisión, del ciclo de Realización de proyectos de audiovisuales y espectáculos, de la misma familia profesional.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la gestión de los recursos y al control de la producción, promoción, difusión y comercialización dentro del proceso de producciones audiovisuales y en concreto de los subprocesos de producción de televisión y de producción de radio.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de gestión de la producción de proyectos de televisión y radio de diferentes tipos, tales como *magazines*, informativos y dramáticos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Gestión, selección y contratación de los recursos humanos, técnicos, materiales y logísticos que intervienen en el proceso de producción de proyectos de televisión y radio.

CVE-2025-7776

- Gestión de la producción de proyectos de programas televisivos informativos, en directo o grabados, retransmisiones televisivas, programas de entretenimiento, dramáticos, musicales y magacines, entre otros.

- Gestión de la producción de proyectos de programas radiofónicos en directo o grabados.

- Supervisión de la producción de un programa de televisión y de un programa de radio.

Módulo profesional	**Planificación de proyectos de espectáculos y eventos**	**Relación con objetivos generales:** a), b), c), d), e), f), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)	
		Relación con competencias: a), b), c), d), e), f), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v)	
		Créditos ECTS: 11	
		Duración: 204 h.	**Código:** 0918
ECP1405_3: Organizar y gestionar la preproducción de proyectos de espectáculos en vivo y eventos			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Evalúa la viabilidad del proyecto de artes escénicas, musical o evento, relacionando sus objetivos artísticos y económicos con los procesos necesarios para llevar a cabo su producción.

Criterios de evaluación:

a) Se han especificado las características de tipología, estructura organizativa y funcional de las empresas del sector de la producción de espectáculos y eventos, diferenciándolas por su titularidad, entidad jurídica, condiciones de estabilidad empresarial, dimensiones de la plantilla de personal y disponibilidad de espacios, entre otros aspectos.

b) Se ha determinado la viabilidad dramática o comunicativa de un proyecto de artes escénicas, musical o evento, a partir del estudio de su documentación y contenido, de su estructura narrativa, formato, género, estilo y propuesta dramatúrgica o comunicativa.

c) Se han definido las responsabilidades y funciones profesionales que intervienen en la producción de una obra de artes escénicas, musical o evento, realizando diagramas funcionales del proceso de producción con vistas a su valoración y posterior realización.

d) Se ha valorado la idoneidad del recinto específico propuesto para la representación del espectáculo o evento, a partir del estudio de la documentación disponible de tipo técnico y logístico y de visitas técnicas a los espacios de representación.

e) Se han estimado los requisitos administrativos necesarios en materia de derechos de autor, permisos, seguros, protección ambiental y uso de los recintos de representación del proyecto de artes escénicas, musical o evento, a partir del análisis de su documentación.

f) Se ha determinado la viabilidad económica del proyecto mediante el estudio de la previsión de gastos e ingresos, las fuentes o medios de financiación públicos y privados, los posibles patrocinios o subvenciones y el presupuesto asignado por la empresa que demanda el evento o espectáculo.

2. Determina los recursos técnicos, los medios logísticos y los espacios e instalaciones necesarios para la puesta en marcha de un proyecto de artes escénicas, musical o evento, diferenciando y relacionando sus características funcionales y operativas con el tipo de producto.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los recursos técnicos, luminotécnicos, sonoros y audiovisuales precisos para la realización de un espectáculo de artes escénicas, musical o evento, valorando sus prestaciones, funcionalidad, aplicaciones y su adaptación al proyecto técnico y artístico.

b) Se han determinado los procedimientos para la obtención o contratación de los medios técnicos y artísticos, las necesidades de transporte, alojamiento, manutención, *catering*, almacenaje, servicios de seguridad y atención al público.

CVE-2025-7776

c) Se han especificado las condiciones que deben cumplir los espacios de representación y sus instalaciones para la puesta en marcha del espectáculo o evento, tanto en recintos destinados a exhibiciones regulares como en los no preparados: espacios de configuración público-escena variable, polideportivos, carpas o espacios al aire libre, entre otros.

d) Se han determinado las prestaciones y la funcionalidad de los elementos materiales escénicos necesarios para la puesta en marcha del proyecto: decorados, vestuario, atrezo y utilería.

e) Se ha formalizado la documentación técnica precisa para el control de los recursos técnicos, los medios logísticos, los espacios e instalaciones y los elementos materiales escénicos del proyecto.

f) Se han decidido las modalidades de aprovisionamiento de recursos materiales para el espectáculo en vivo o evento, con empresas suministradoras y de servicios, diferenciando entre compra, alquiler, *leasing* o *renting*.

3. Determina los recursos humanos técnicos y artísticos necesarios para la puesta en marcha del proyecto de artes escénicas, musical o evento, relacionando sus características profesionales con el cumplimiento de los requisitos técnicos, económicos y artísticos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el desglose de personal técnico y artístico necesario para la puesta en marcha del proyecto, reflejándolo en organigramas adaptados a la distinta naturaleza de los espectáculos o eventos: teatro, danza, ópera, circo, concierto al aire libre, mitin y presentación de un producto, entre otros.

b) Se han determinado las funciones, tareas, cualificación y jerarquía de cada puesto de trabajo de los equipos humanos técnicos y artísticos que intervienen en la puesta en marcha de un espectáculo o evento, así como las relaciones entre los diferentes colectivos implicados.

c) Se ha establecido un procedimiento para la realización de pruebas de *casting*, audiciones y visionados, entre otros, para la selección de actores, cantantes, músicos, bailarines, presentadores, artistas u otros intérpretes e intervinientes, en función de su adecuación a la intencionalidad del espectáculo o evento.

d) Se han definido las modalidades de contratación del personal técnico y artístico que interviene en el proceso de producción de un espectáculo o evento, considerando las estrategias de negociación y la adecuación de los contratos a la reglamentación laboral existente en el sector.

e) Se ha establecido un sistema para la elaboración de la documentación relativa a los procesos administrativos y fiscales necesarios para la contratación de personal técnico y artístico, así como la relativa al cumplimiento de la legislación de propiedad intelectual y cesión de derechos de autor.

4. Diseña el plan de producción de un proyecto de artes escénicas, musical o evento, adecuando las técnicas de planificación al tipo de espectáculo o evento y justificando el proceso metodológico aplicado en su diseño y las decisiones tomadas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha contabilizado el tiempo necesario para la realización de los distintos procesos que concurren en la realización de un proyecto de artes escénicas, musical o evento: preparación, ensayos, montaje, representación, desmontaje, cierre y balance.

b) Se han elaborado los planes de trabajo parciales de las diferentes actividades implicadas en la realización del espectáculo o evento, considerando las necesidades de dirección artística, dirección técnica, regiduría y protocolo, y revisando su concordancia con el presupuesto y con el cumplimiento de los plazos previstos en el proyecto.

c) Se ha realizado el plan de producción del proyecto, que integra los planes de trabajo parciales de las diferentes actividades que se van a desarrollar y los recursos necesarios, empleando aplicaciones informáticas especializadas en la gestión de proyectos de espectáculos y eventos.

d) Se han previsto soluciones o actividades alternativas en caso de contingencias surgidas durante las distintas fases de la producción del proyecto, tanto en las fases de preparación como en la representación en local estable o en gira.

e) Se ha contrastado el plan de producción con el presupuesto disponible, el cumplimiento de los plazos y la consecución de los requisitos de calidad establecidos en el proyecto.

CVE-2025-7776

f) Se ha diseñado un plan de emergencia y evacuación que contempla las medidas de seguridad y la prevención de riesgos laborales según las características del recinto, los medios técnicos que se van a utilizar y la normativa específica de seguridad en locales de pública concurrencia.

g) Se ha elaborado la documentación de planificación y la necesaria para el seguimiento del proceso de producción del proyecto de espectáculo o evento.

5. Elabora el presupuesto de un proyecto de artes escénicas, musical o evento, relacionando el coste de las partidas y conceptos que lo integran con los estándares habituales del sector y los precios de mercado.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el modelo presupuestario, la aplicación informática y el procedimiento de cálculo más adecuado para la gestión económica de un proyecto de espectáculo o evento, según su tipología, dimensión y especificidad de su financiación.

b) Se han determinado los capítulos y las partidas presupuestarias estandarizados según la tipología y dimensión del espectáculo o evento.

c) Se han seleccionado las ofertas procedentes de la consulta de catálogos de proveedores, empresas de servicios y bases de datos de recursos para las actividades propias de las artes escénicas, producciones musicales y eventos.

d) Se han valorado económicamente, a precios de mercado y según el estándar de producción elegido, las partidas presupuestarias que integran el presupuesto del proyecto de espectáculos o evento.

e) Se ha realizado la proyección de ingresos (por disposición de recursos propios o ajenos, por taquilla u otros sistemas) y de gastos (en la producción y en la representación en local estable o en gira) para calcular la disposición de liquidez necesaria para afrontar los gastos de administración y gestión del proyecto.

f) Se han proyectado los recursos económicos con criterios de optimización y cumplimiento de los objetivos predefinidos de plazo, coste y calidad de un proyecto de espectáculo o evento.

g) Se ha confeccionado la parte de la memoria económica que consigna toda la información relativa a la elaboración y posterior gestión del presupuesto del proyecto de espectáculo o evento.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Evaluación de la viabilidad del proyecto de artes escénicas, musical o evento:

- Tipología y estructura organizativa de las empresas de producción de espectáculos y eventos:
    - Espectáculos en vivo: artes escénicas, conciertos y otros.
    - Eventos: congresos, mítines, presentación de productos y otros.

CVE-2025-7776

- Fases en el proceso de producción de espectáculos y eventos.
- Técnicas de estudio de la viabilidad dramática y comunicativa del proyecto.
- Procedimientos de valoración de la idoneidad de los recintos específicos para los espectáculos.
- Aplicación del marco legal de los espectáculos o eventos a un proyecto.
- Técnicas de análisis de la viabilidad económica de proyectos de espectáculos y eventos.

Determinación de los recursos técnicos, logísticos e instalaciones para un proyecto de artes escénicas, musical o evento:

- Características de los recursos técnicos necesarios para la producción de espectáculos y eventos.
- Procesos de contratación de medios técnicos y artísticos.
- Contratación de espacios para la representación del espectáculo o evento:
    - Espacios destinados a exhibición regular.
    - Espacios no preparados para la exhibición regular: espacios de configuración público-escena variable, polideportivos, carpas o espacios al aire libre, entre otros.
    - Cláusulas habituales en la contratación de los espacios de ensayo y de representación.
- Contratación de elementos materiales escénicos.
- Procesos de elaboración de documentación técnica:
    - Listados de necesidades técnicas y logísticas.
    - Hojas de requerimientos técnicos o *riders*.
    - Escaletas técnicas y operativas.
- Modalidades de aprovisionamiento de recursos.

Determinación de los recursos humanos técnicos y artísticos para artes escénicas, musicales o eventos:

- Funciones y tareas de los equipos humanos técnicos y artísticos en espectáculos o eventos. Cualificación y jerarquía de los puestos de trabajo.
- Organigramas de personal técnico y artístico según la tipología de espectáculos o eventos.
- Procesos de selección del personal técnico.
- Procesos de selección de personal artístico.
- Procesos de contratación del personal técnico y artístico para el espectáculo y los eventos.
- La documentación administrativa, fiscal y la referente a la propiedad intelectual en la planificación de espectáculos y eventos.

Diseño del plan de producción de un proyecto de artes escénicas, musical o evento:

- Determinación de los procesos y tiempos de las fases de producción de un espectáculo o evento:
    - Temporalización de la producción en la fase de ensayos.
    - Temporalización de la producción en la fase de montaje/desmontaje.
    - Temporalización de la producción en la representación y gira.
- Técnicas de construcción de planes de trabajo parciales.
- Técnicas de construcción del plan de producción:
    - Gestión de proyectos de espectáculos y eventos: aplicación de diagramas de Gantt y Pert. Cálculo de costes y tiempos: puntos críticos, prelaciones y tiempos de holgura.
- Recursos y alternativas para la resolución de contingencias en la fase de planificación de un espectáculo en vivo o evento.
- Procedimientos de diseño del plan de emergencia y evacuación de espacios escénicos.

Elaboración del presupuesto de un proyecto de artes escénicas, musical o evento:

- Modelos de presupuestos según la tipología del espectáculo o evento.
- Catálogos de proveedores, empresas de servicios y bases de datos de la industria del espectáculo y eventos: criterios de selección de ofertas.

CVE-2025-7776

- Procedimientos de estimación de los costes en la producción de espectáculos y eventos.
- Procedimientos de estimación de los ingresos en la producción de espectáculos y eventos.
- Procesos de optimización de recursos aplicados a la mejora del presupuesto.
- La memoria económica en la planificación del espectáculo o evento.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que las actividades de enseñanza/aprendizaje se dediquen a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Gestión de proyectos de cine, vídeo y multimedia y Gestión de proyectos de televisión y radio, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de planificación de la realización de proyectos de audiovisuales y espectáculos y de televisión, fundamentalmente.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la planificación de proyectos de espectáculos en vivo, dentro del proceso de producción de espectáculos en vivo y en concreto de los subprocesos de producción de proyectos de espectáculos de artes escénicas, musicales y eventos.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación de proyectos de espectáculos y eventos de diferentes tipos, tales como teatro, danza, ópera, conciertos al aire libre y mítines, entre otros.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Realización de un proyecto de producción de un espectáculo en vivo y evento.
- Elaboración de desglose de recursos de la producción de un proyecto de espectáculo en vivo o evento.
- Planificación de la producción según el tipo de espectáculo o evento.
- Elaboración del presupuesto de producción según la tipología del espectáculo o evento, la estimación de costes e ingresos y la memoria económica.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Gestión de proyectos de espectáculos y eventos</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
c), e), f), g), h), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
c), e), f), g), h), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 7</td></tr>
<tr><td>Duración: 224 h.</td><td>Código: 0919</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP1406_3: Gestionar la producción y la representación de espectáculos en vivo y eventos
ECP1407_3: Evaluar los resultados de proyectos de espectáculos en vivo y eventos</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Establece los procedimientos de selección y gestión de los medios técnicos y artísticos necesarios para el montaje de un proyecto de artes escénicas, musical o evento, relacionando los sistemas de control con las características de los materiales, la tipología y el alcance del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la adaptación de los planes parciales procedentes del plan de producción del proyecto de espectáculo o evento a las posibilidades objetivas de la producción, actualizando y acotando los diagramas de actividades, estableciendo su difusión y verificando su cumplimiento.

b) Se ha diseñado un sistema de control del seguimiento de los trabajos técnicos que tienen que realizar otras personas en los ámbitos de escenografía, vestuario, atrezo, utilería y caracterización.

c) Se ha puesto en marcha un sistema de certificación de entregas de los materiales escénicos que asegure el cumplimiento de su recepción y facilite el seguimiento económico del proyecto.

CVE-2025-7776

d) Se han establecido los procedimientos de supervisión para el cumplimiento del plan de montaje de los elementos materiales instalados, equipos técnicos de sonido, equipos de iluminación, estructuras, sistemas de comunicación, medios audiovisuales o maquinaria escénica, entre otros, asegurando su ajuste al proyecto artístico y de producción.

e) Se ha elaborado el inventario del material empleado en el montaje del espectáculo o evento, estableciendo un sistema de control y consignado la distinción entre propio y alquilado.

f) Se han especificado las características de los procesos de montaje y desmontaje de las infraestructuras para el espectáculo o evento, refiriendo los procesos de embalaje, transporte, carga, descarga y almacenamiento.

g) Se han realizado las previsiones para el control de los materiales en gira y para su salida al extranjero: trámite de permisos y de documentos de admisión temporal de mercancías para el paso de los equipos por aduanas.

h) Se han establecido los protocolos que hay que seguir en la finalización de una representación o gira de un espectáculo o evento, para la supervisión del funcionamiento, detección de averías, mantenimiento y reparación, y devolución del material técnico y artístico a los almacenes propios o a empresas de alquiler.

2. Diseña el sistema de gestión del personal técnico, artístico e invitados, para el desarrollo del proyecto de artes escénicas, musical o evento, relacionando los sistemas de control con la tipología y alcance del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha justificado la aplicación, a todos los intervinientes en el espectáculo o evento, de las técnicas más adecuadas de comunicación, negociación y liderazgo en todos los procesos de trabajo, para fomentar el trabajo en equipo, asegurar la circulación del flujo de información, elevar la motivación y resolver los conflictos interpersonales o interdepartamentales.

b) Se ha elaborado un sistema para el seguimiento del plan de actividades que permita el control horario del personal, el control de los ensayos técnicos parciales o totales y las representaciones del espectáculo o evento.

c) Se ha establecido un procedimiento para controlar el cumplimiento de las condiciones contractuales del personal técnico, artístico y de los intervinientes.

d) Se ha planificado el servicio de *catering* o de restaurantes, los alojamientos y sus reservas, los medios de transporte y la gestión de dietas durante los ensayos, representación y gira, para el personal, buscando el equilibrio entre la calidad del servicio y el presupuesto disponible y justificando las decisiones adoptadas.

e) Se han realizado las previsiones para el control del personal en gira y para su salida al extranjero, tramitando permisos, visados y cumplimentando la documentación pertinente.

f) Se ha elaborado un plan logístico de transporte y manutención para el regreso a los lugares de origen del personal artístico y técnico que participa en el proyecto de espectáculo o evento.

3. Determina los procedimientos administrativos y financieros necesarios para la gestión del espectáculo o evento, relacionando las condiciones de gestión con la garantía de finalización del proyecto en los plazos, calidades y presupuesto establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido un sistema de gestión de trámites de pago para aplicarlo en la contratación, compra o alquiler de equipos y servicios en el montaje, representación y gira de un proyecto de audiovisual o de espectáculo.

b) Se ha establecido un sistema de control del metálico de caja así como de los ingresos derivados de la venta de entradas o por caché, con su reflejo en el plan económico del proyecto.

c) Se ha justificado la elección de la aplicación informática, para el seguimiento y control económico del proyecto, que facilite la gestión de ingresos y gastos y la detección de las desviaciones presupuestarias.

d) Se ha planificado un sistema de recogida y cómputo de las horas efectuadas por el personal con actualización automática del gasto y reflejo en la previsión económica del proyecto.

e) Se han realizado los apuntes económicos a partir de la valoración de las certificaciones de validez e idoneidad de los productos y servicios contratados a empresas y proveedores.

CVE-2025-7776

f) Se ha establecido un plan de seguros sobre personas, equipos y materiales para cubrir, a la producción del espectáculo o evento, de contingencias que pudieran poner en riesgo la viabilidad económica del mismo.

g) Se han elaborado los indicadores de valoración de la rentabilidad económica del proyecto.

4. Organiza los ensayos, la representación y las actividades de promoción del proyecto de artes escénicas, musical o evento, ateniéndose a las especificaciones del plan de trabajo y considerando las incidencias y variaciones que pueden surgir en su aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido un plan de ensayos técnicos parciales para recabar información de los departamentos técnicos implicados y resolver los problemas detectados.

b) Se ha diseñado un sistema para el control de la asistencia de actores, músicos, animación, intérpretes y técnicos, entre otros, a los ensayos y a la representación, considerando las directrices de regiduría y la comunicación de incidencias a efectos organizativos y económicos.

c) Se ha definido un plan de ensayos parciales y generales para todos los intervinientes, a partir de la interpretación del plan de trabajo, coordinando, para su realización, los servicios de manutención y *catering*.

d) Se ha previsto un plan para la realización de ensayos de operaciones que permitan comprobar el control de accesos, aparcamientos, seguridad y el cumplimiento de su labor por parte del personal de atención al público.

e) Se han diseñado un plan organizativo de los servicios destinados a la atención de invitados tales como recepción, guardarropía, zonas VIP, *catering* y otros, y la distribución de invitaciones y acreditaciones para las autoridades, promotores, artistas, patrocinadores y VIP.

f) Se ha previsto un sistema de elaboración de informes de las incidencias y problemas detectados durante los ensayos, que incluyan la propuesta de soluciones creativas y su comunicación a los departamentos afectados.

g) Se ha supervisado el cumplimiento de todas las actuaciones relacionadas con la seguridad y prevención de riesgos laborales en el espacio de representación: plan de emergencias, disposición de servicios médicos, seguridad pública y privada, estado de los equipos para trabajadores y artistas e intervinientes, entre otros.

h) Se han previsto las actividades destinadas a promocionar el proyecto, tales como la elaboración del dossier de prensa, el corte de estreno, la inserción de espacios publicitarios en distintos medios, las convocatorias de prensa y acciones de relaciones públicas, la producción de elementos gráficos y la ubicación de elementos promocionales en el recinto de representación, entre otras.

5. Establece los procedimientos de cierre de los aspectos administrativos, económicos, fiscales, organizativos y promocionales de la producción del proyecto de artes escénicas, musical o evento, valorando las interrelaciones que pueden producirse a lo largo del proceso de producción y el contraste de las previsiones con los resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se han planificado los procesos de cierre administrativo de un proyecto, consignando las órdenes de pago a proveedores, técnicos, artistas e intervinientes contratados, el resultado de las subvenciones recibidas, la justificación económica de los ingresos de las representaciones y las cotizaciones a la Seguridad Social, entre otros.

b) Se han especificado las gestiones necesarias para el cierre financiero de un proyecto de espectáculo o evento, tales como el pago de las deudas pendientes a proveedores, la facturación de los cobros pendientes, la realización del balance entre ingresos y gastos, y la conclusión reflejada en la memoria económica.

c) Se ha calculado el IVA, el IRPF, la liquidación de la Seguridad Social de los trabajadores y la declaración de beneficios empresariales para proceder al cierre fiscal y tributario del proyecto de espectáculo o evento.

d) Se ha diseñado la realización de un balance comparativo entre las previsiones y resultados, que recoja el grado de consecución de los objetivos artísticos, comunicativos, económicos, organizativos y promocionales del proyecto, y cuyas conclusiones se expongan en una memoria descriptiva.

CVE-2025-7776

e) Se ha establecido un sistema para valorar los resultados parciales y totales obtenidos en la venta de entradas y el funcionamiento del sistema informático empleado durante el periodo de explotación del espectáculo.

f) Se ha elaborado un procedimiento de archivo de toda la información documental generada y recibida a lo largo del proceso de preparación, montaje, ensayos, estreno y gira, relacionada con los aspectos técnicos, de distribución y de promoción del proyecto de espectáculo o evento.

6. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Establecimiento de los procesos de selección y gestión de los medios técnicos y artísticos para el montaje de un proyecto de artes escénicas, musical o evento:

- Técnicas de gestión del plan de producción del proyecto de espectáculos o eventos.

- Procedimientos de control de encargos a terceros en escenografía, vestuario, atrezo, utilería y caracterización.

- Procedimientos de supervisión del plan de montaje.

- Procedimientos de verificación y control de elementos para el montaje del espectáculo o evento.

- Características y condiciones de los procesos de montaje y desmontaje de las infraestructuras: embalaje, transporte, carga, descarga y almacenamiento.

- Procedimientos de control de los materiales en gira y en salidas a otros países: trámites para la obtención de permisos y el cuaderno ATA.

- Aplicación de los protocolos de control del equipamiento técnico y artístico en la finalización de un proyecto de espectáculo o evento.

Diseño del sistema de gestión del personal técnico, artístico e invitados en la producción de un proyecto de espectáculo o evento:

- Técnicas de liderazgo, motivación y negociación aplicadas a los equipos de trabajo de espectáculos y eventos.

- Técnicas de seguimiento de los planes de actividades en espectáculos y eventos.

- Técnicas de control del cumplimiento de las condiciones contractuales propias del sector.

- Control del personal en gira y salida al extranjero: permisos, visados y documentación adicional.

Determinación de los procedimientos administrativos y financieros necesarios en la gestión del espectáculo o evento:

- Contabilidad aplicada al espectáculo y evento.

- Valoración y certificación de productos y servicios contratados a terceros.

CVE-2025-7776

- Aplicaciones informáticas de gestión del sector del espectáculo.
- Cómputo de horas del personal técnico y artístico. Actualización automática del gasto.
- Criterios de valoración de la rentabilidad económica del proyecto.
- Contratación de seguros para el espectáculo o evento: tipos y características de los seguros.

Organización de los ensayos, la representación y las actividades de promoción del espectáculo o evento:

- Organización y gestión de ensayos en espectáculos.
- Organización y gestión de ensayos en eventos, congresos, conferencias o eventos empresariales, entre otros.
- Documentación:
    - Citaciones de personal artístico.
    - Ordenes de trabajo para el personal técnico.
    - Acreditaciones y convocatorias a invitados, autoridades o personal externo que participa en el evento.
- La representación del espectáculo o evento:
    - Asignación de tareas específicas para el día del espectáculo o evento.
    - La atención a invitados, autoridades y patrocinadores, entre otros.
    - La gestión y atención al público/espectadores.
    - Control del espacio de representación, sala o lugar del evento y sus inmediaciones.
    - Las medidas de seguridad y su control el día del evento o representación.
- Realización de la ficha técnica del espectáculo o evento.
- Aplicación de procedimientos de promoción de los proyectos de espectáculos en vivo y eventos.

Procedimientos de cierre de todos los aspectos que intervienen en la producción de un proyecto de artes escénicas, musical o evento:

- Procesos de cierre administrativo de proyectos de espectáculos o eventos.
- Procesos de cierre financiero de proyectos de espectáculos o eventos.
- Procesos de cierre fiscal y tributario del proyecto de espectáculo o evento:
    - Liquidación de impuestos (IVA, IRPF) y documentación fiscal.
    - Liquidación de cuotas de la Seguridad Social y cumplimiento de formalidades relativas a la finalización de la relación laboral.
- Elaboración de un balance comparativo de las previsiones con respecto a los resultados obtenidos.
- Archivo de la documentación del proyecto generada en la preparación, montaje, ensayos, estreno y gira de una obra.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que las actividades de enseñanza/aprendizaje se dediquen a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con el módulo de Planificación de proyectos de espectáculos y eventos, del presente ciclo, así como con el módulo de Procesos de regiduría de espectáculos y eventos, del ciclo de Realización de Proyectos de Audiovisuales y Espectáculos, de la misma familia profesional.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la gestión de los recursos y al control de la producción, promoción, difusión y comercialización dentro del proceso de producciones espectáculos en vivo y en concreto del subproceso de producción de proyectos de artes escénicas, musicales y eventos.

CVE-2025-7776

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de gestión de la producción de proyectos de espectáculos en vivo y eventos, de diferentes tipos, tales como teatro, danza, ópera, conciertos al aire libre, mítines y presentaciones de productos, entre otros.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Gestión, selección y contratación de los recursos humanos, técnicos, materiales y logísticos que intervienen en el proceso de producción de un proyecto de artes escénicas, musical o evento.
- Gestión de procedimientos administrativos y control de tiempos y calidades de ejecución de un espectáculo o evento.
- Gestión de los recursos económicos disponibles para la realización de un espectáculo o evento.
- Organización de los ensayos, la representación y las actividades de promoción del proyecto escénico.
- Elaboración de un balance de los aspectos administrativos, económicos, fiscales, organizativos y promocionales del proyecto.

Módulo profesional	**Recursos expresivos audiovisuales y escénicos**	**Relación con objetivos generales:** a), o), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)	
		Relación con competencias: a), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v)	
		Créditos ECTS: 11	
		Duración: 204 h.	**Código:** 0920

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Valora los recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales, relacionando sus características funcionales con la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha especificado la tipología de género, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales, a partir de su visionado y análisis.

b) Se han valorado las características expresivas de la imagen fija y móvil y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas en composiciones fotográficas y productos audiovisuales.

c) Se han valorado las consecuencias comunicativas que la utilización formal y expresiva del encuadre adoptado, el ángulo de cámara y sus movimientos introducen en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.

d) Se ha relacionado el valor expresivo y comunicativo de los conceptos espaciales de la imagen, tales como el campo, el fuera de campo y los movimientos interno y externo de los planos, con la interpretación del relato audiovisual.

e) Se han justificado las repercusiones expresivas y funcionales que la adopción de unas u otras formas de composición aportan respecto a la comprensión e interpretación, por parte del espectador, de distintas escenas encuadradas.

f) Se han valorado las consecuencias comunicativas resultantes de la aplicación de distintas técnicas de manipulación a mensajes de imagen fija y audiovisual.

2. Resuelve situaciones audiovisuales, aplicando técnicas estandarizadas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las consecuencias de la aplicación correcta o incorrecta de las técnicas de mantenimiento de la continuidad (narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección, entre otras) a distintos relatos audiovisuales.

b) Se ha relacionado la funcionalidad narrativa y expresiva de los efectos y los signos de puntuación, así como su corrección técnica, con la transmisión comprensiva del mensaje en una producción audiovisual.

CVE-2025-7776

c) Se han aplicado las técnicas de realización de continuidad a la resolución de situaciones con desplazamiento de un sujeto y con tomas de uno, dos o más personajes.

d) Se han diferenciado las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.

e) Se han justificado las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.

f) Se han aportado soluciones creativas mediante la aplicación de los recursos expresivos del lenguaje a la resolución de diversas situaciones audiovisuales.

3. Diseña la banda sonora de un producto audiovisual o programa de radio, aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro y relacionando sus posibilidades de articulación y combinación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha especificado el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual o radiofónica.

b) Se han diferenciado las aportaciones tecnológicas y expresivas que la componente sonora aportó en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.

c) Se ha desglosado la banda sonora de una producción audiovisual para clasificar los recursos específicos de lenguaje sonoro empleados en su construcción.

d) Se han diferenciado las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.

e) Se ha diseñado la banda sonora de un producto audiovisual y de un programa de radio, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.

4. Evalúa las características de la puesta en escena de una obra audiovisual, analizando las relaciones establecidas entre los diferentes elementos que la componen, según la intencionalidad del proyecto y su época histórica.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las distintas funciones técnicas, expresivas y comunicativas que cumplen los elementos que componen la puesta en escena de una obra audiovisual.

b) Se ha evaluado la idoneidad del componente escenográfico de una obra audiovisual a partir del estudio de su ambientación y de los elementos que conforman su decoración y atrezo.

c) Se ha valorado la consecución de los objetivos expresivos y comunicativos que en una obra audiovisual aportan la elección de su cromatismo y de su iluminación.

d) Se ha determinado la idoneidad del vestuario, maquillaje, caracterización y otros elementos estilísticos que afectan a la puesta en escena de una obra audiovisual.

e) Se han distinguido las funciones de los códigos gestuales y del lenguaje corporal empleados como recursos expresivos y comunicativos en la interpretación de una obra en cine y en televisión.

f) Se ha relacionado la evolución técnica y expresiva experimentada históricamente por el cine y la televisión, con las formas y modos actuales de utilización de la puesta en escena.

5. Determina la viabilidad de un guion audiovisual a partir del reconocimiento de su estructura narrativa y su idea temática, relacionando el proceso constructivo con las posibilidades expresivas de los códigos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se han especificado las características diferenciales de los distintos tipos y formatos de guiones audiovisuales de utilización en la industria audiovisual.

b) Se han valorado los procesos, características, ventajas y dificultades que plantea la adaptación de una obra literaria preexistente a un guion audiovisual.

c) Se ha caracterizado la estructura narrativa y la idea temática de un guion audiovisual de ficción, a partir de su análisis.

CVE-2025-7776

d) Se ha construido el guion literario de una secuencia dramática siguiendo las fases estandarizadas: determinación de la idea, documentación, *story line*, argumento y tratamiento.

e) Se ha realizado el proceso de transformación de una secuencia dramática, extraída parcialmente de un guion literario, a estructura propia de guion técnico y a *storyboard*.

f) Se ha evaluado la viabilidad de realización de un guion a partir del análisis de su estructura y de la determinación de su necesidad de recursos en un contexto de producción predeterminado.

6. Resuelve situaciones escénicas, aplicando técnicas estandarizadas de lenguaje del espectáculo y de los eventos, relacionando sus características funcionales con la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha especificado la tipología del producto, la intencionalidad comunicativa, el tema, el argumento y la estructura dramática, narrativa o comunicativa del espectáculo o evento, a partir del análisis de su guion, libreto o partitura.

b) Se han valorado las características expresivas de los elementos constitutivos de los lenguajes escénicos y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas, a partir del análisis de un espectáculo o evento.

c) Se han definido las características tipológicas y descriptivas de los personajes e intervinientes necesarios para la puesta en marcha de un proyecto de espectáculos o evento.

d) Se han valorado las posibilidades de empleo de diferentes técnicas interpretativas, hasta elegir la idónea para la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

e) Se han especificado las características del vestuario, el maquillaje y la caracterización para la puesta en escena del proyecto de espectáculo o evento, a partir del análisis de su guion, libreto o partitura.

f) Se ha desarrollado el proceso completo de adaptación de una secuencia dramática de un libreto a guion técnico.

g) Se ha desarrollado el proceso completo de creación de una escaleta para la presentación de un producto en un evento o espectáculo multimedia.

7. Evalúa las características de la puesta en escena de un espectáculo o evento, relacionando la intencionalidad narrativa y expresiva de la representación con los objetivos del proyecto y su época histórica.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las características distintivas de las escuelas y movimientos artísticos y profesionales más significativos relacionados con las artes escénicas y con los eventos, con perspectiva histórica y contemporánea.

b) Se ha relacionado la evolución técnica y expresiva experimentada históricamente por las artes escénicas y los espectáculos o eventos, con las formas y modos actuales de concreción de la puesta en escena.

c) Se han especificado las distintas funciones técnicas, expresivas y comunicativas que cumplen los elementos que componen la puesta en escena de un espectáculo o evento.

d) Se han determinado las características de la puesta en escena de un espectáculo, considerando su contexto histórico, a partir de la lectura y análisis de la documentación del proyecto.

e) Se ha determinado la idoneidad de los esquemas y elementos de iluminación destinados a la consecución de la intencionalidad expresiva y comunicativa de un espectáculo o evento.

f) Se han especificado las características de los elementos musicales, sonoros, audiovisuales o de cualquier otro tipo que intervienen en la puesta en escena de un espectáculo o evento.

g) Se han caracterizado los materiales y técnicas destinadas a vestir el escenario de un proyecto de espectáculo o evento.

CVE-2025-7776

8. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Valoración de los recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales:

- Metodología de análisis de los géneros audiovisuales.
- Técnicas de creación de mensajes a partir del estudio de las características básicas de la imagen.
- Técnicas de fragmentación del espacio escénico.
- El movimiento en el análisis y construcción de mensajes audiovisuales.
- Procedimientos de construcción de geografías sugeridas. El campo y el fuera de campo.
- Técnicas de composición aplicadas a la realización de productos audiovisuales.
- Procedimientos de manipulación audiovisual.
- Metodología de análisis de productos audiovisuales.

Resolución de situaciones audiovisuales:

- Técnicas de mantenimiento de la continuidad en los relatos audiovisuales.
- Procedimientos de articulación del espacio/tiempo en el relato.
- Técnicas básicas de realización audiovisual.
- Técnicas de realización de continuidad en el desplazamiento de un personaje.
- Técnicas de realización de continuidad en las tomas de uno y de dos sujetos estáticos.
- Técnicas de realización de continuidad en las tomas de dos, tres o más personajes.
- Aplicación de técnicas de montaje.

Diseño de bandas sonoras:

- Análisis de los fundamentos expresivos del sonido.
- Aplicación de las dimensiones espacio-temporales del sonido a la construcción de bandas sonoras.
- Técnicas de construcción de la banda sonora.
- Técnicas de realización de programas de radio:
    - Géneros radiofónicos.
    - Signos de puntuación en la radio: sintonía, cortina, ráfaga y golpe musical.
    - El guion de radio y la escaleta.

CVE-2025-7776

Evaluación de las características de la puesta en escena de obras audiovisuales:

- Funciones técnicas, expresivas y comunicativas de la puesta en escena.

- Técnicas escenográficas: iluminación, ambientación, decoración, atrezo, maquillaje, caracterización y peluquería.

- Funciones de los códigos gestuales en la interpretación.

- Similitudes y diferencias de la puesta en escena según el medio: cine, televisión, multimedia, videojuegos y *new media*.

- Evolución histórica de los movimientos cinematográficos y de la televisión en su relación con la puesta en escena.

Determinación de guiones audiovisuales:

- Tipos y formatos de guiones audiovisuales.

- Técnicas narrativas aplicadas a la construcción de relatos audiovisuales de ficción.

- Proceso de construcción del guion literario: idea, documentación, *story line*, sinopsis argumental y tratamiento.

- Proceso de transformación del guion literario a guion técnico: la planificación.

- Técnicas de construcción del *storyboard* y las plantas de cámara.

- Narrativa *transmedia*.

Resolución de situaciones escénicas:

- Tipología de los espectáculos y eventos.

- Características de los guiones, escaletas, libretos y partituras de uso en espectáculos y eventos.

- Funciones de los códigos gestuales interpretativos en los espectáculos.

- Funciones del vestuario, maquillaje, caracterización, peluquería y otros elementos estilísticos.

- Adaptación de los textos.

- Metodología de análisis de la estructura dramática y la estructura narrativa del texto en proyectos de espectáculos y eventos.

Evaluación de las características de la puesta en escena de un espectáculo o evento:

- Evolución histórica de las escuelas y movimientos artísticos y profesionales en los espectáculos y eventos.

- Evolución histórica de los espacios escénicos para la representación de espectáculos y eventos en su relación con la puesta en escena.

- Valor expresivo de los elementos escenográficos en espectáculos y eventos.

- Funciones de la música, sonidos, audiovisuales y otros elementos en el lenguaje escénico.

- El vestido de escena.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad del conocimiento procedimental transversal a varias unidades de competencia, imprescindible para la aplicación de las funciones del lenguaje audiovisual y escénico en las producciones de cine, vídeo, televisión, multimedia, artes escénicas, producciones musicales y eventos en general.

Las actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- Recursos expresivos del lenguaje audiovisual y radiofónico.

- Recursos expresivos para la construcción de bandas sonoras y montajes radiofónicos.

- Construcción de guiones audiovisuales, radio y espectáculos.

- Recursos expresivos del lenguaje escénico y escenografía.

CVE-2025-7776

Módulo profesional	**Administración y promoción de audiovisuales y espectáculos**	**Relación con objetivos generales:** d), e), f), h), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t) u), v), w) y x)	
		Relación con competencias: d), e), f), h), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t) u) y v)	
		Créditos ECTS: 11	
		Duración: 128 h.	**Código:** 0921

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Evalúa la normativa legal que hay que aplicar en la administración del proyecto de audiovisual y de espectáculo, valorando las gestiones que se tienen que realizar según el tipo de producto y su fase de producción.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características específicas de la regulación jurídica y la normativa legal de aplicación al producto audiovisual o espectáculo que se va a desarrollar.

b) Se han detallado los trámites propios de la gestión de la propiedad intelectual de la obra audiovisual o espectáculo que se va a desarrollar, según la fase de producción del proyecto, la naturaleza de la obra, original o adaptada, y las expectativas comerciales.

c) Se han definido los trámites que hay que seguir para la administración de los derechos de autor de una obra audiovisual o espectáculo mediante la variante de *Copyleft* y *Creative Commons*.

d) Se han especificado los trámites propios de la gestión del depósito legal, de acuerdo con los aspectos clave de la normativa que afectan a la administración y desarrollo de un producto audiovisual o de un espectáculo.

e) Se han especificado los trámites propios de la gestión de *merchandising* o subproductos derivados de una obra audiovisual o de un espectáculo, de acuerdo a los aspectos clave de la normativa de la Ley de Marcas.

f) Se han determinado los requerimientos, procedimientos y documentos necesarios para acceder a convocatorias públicas de ayuda para la producción de una obra audiovisual o de un espectáculo.

g) Se ha realizado una previsión económica para calcular las cantidades económicas para la financiación y amortización que pueden obtenerse mediante subvenciones públicas, de acuerdo con las características de un proyecto de audiovisual o de un espectáculo y con sus posibilidades de explotación.

h) Se han determinado las gestiones que hay que realizar para garantizar el cumplimiento de la normativa legal referida al derecho al honor, la intimidad y la propia imagen, en una obra audiovisual o espectáculo.

2. Valora las características de los contratos de los equipos humanos técnicos y artísticos que intervienen en la producción de proyectos audiovisuales y de espectáculos, relacionando la tipología de contratos con las condiciones laborales del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado la tipología, modalidad de contratación y condiciones específicas de los contratos aplicables en la resolución de un proyecto de audiovisual o de espectáculo, de acuerdo con las características del proyecto y las limitaciones presupuestarias.

b) Se han considerado las cláusulas generales y las características de los convenios colectivos reguladores de la actividad profesional en el sector audiovisual y del espectáculo para aplicarlos en la resolución del proyecto.

c) Se han valorado las diferentes opciones existentes para la redacción de las cláusulas de los contratos laborales, según las condiciones propias del puesto de trabajo y del lenguaje y estilo aplicables en los documentos oficiales.

d) Se han propuesto alternativas a las condiciones contractuales planteadas, con vistas a la optimización de resultados económicos y a garantizar el pacto más satisfactorio para ambas partes, en la resolución de un proyecto de audiovisual o de espectáculo.

e) Se ha especificado el procedimiento de validación, formalización y tramitación del documento contractual ante organismos oficiales, de acuerdo con los procesos estandarizados de gestión.

CVE-2025-7776

3. Valora las características de los contratos para el aprovisionamiento de bienes, servicios y equipamiento logístico, relacionando la oferta comercial del sector con las necesidades de la producción y especificando las técnicas de negociación utilizadas en el cierre de acuerdos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el tipo y condiciones de los contratos de alquiler, compraventa, *leasing* y *renting*, aplicables en la resolución de un proyecto de audiovisual o de espectáculo, a partir de la valoración de la necesidad específica de cada recurso.

b) Se ha seleccionado la modalidad de contratación adecuada al producto audiovisual o de espectáculo, según el tipo de aprovisionamiento, las características del proyecto y las limitaciones presupuestarias.

c) Se han valorado las diferentes opciones existentes para la redacción de las cláusulas del contrato de alquiler, compraventa, *leasing* o *renting*, según las condiciones propias del aprovisionamiento y siguiendo el lenguaje y estilo aplicables en los documentos oficiales.

d) Se han especificado las condiciones de la subcontratación de proveedores necesarios para la resolución de un proyecto de audiovisual o de espectáculo.

e) Se han valorado las posibilidades de opciones a las condiciones contractuales planteadas, con vistas a la optimización de resultados económicos y a conseguir el pacto más satisfactorio para ambas partes, en la resolución de un proyecto de audiovisual o de espectáculo.

f) Se han especificado las características de las técnicas de negociación más efectivas que hay que emplear en la resolución de los contratos de un proyecto, considerando los estilos y tipos de acuerdos más comunes en la empresa audiovisual y de espectáculos.

4. Administra económica, contable y fiscalmente el proyecto de audiovisual y de espectáculo, especificando la documentación requerida y las variables propias del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se han especificado las características de los costes de explotación atribuibles a una empresa tipo de producción audiovisual o de espectáculos, a partir del análisis de sus actividades y de su cuenta de resultados.

b) Se han especificado las características de las operaciones de caja y con entidades bancarias necesarias para la administración de un proyecto de audiovisual o de espectáculo, a partir del conocimiento y contraste de sus datos económicos.

c) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la adopción de diferentes sistemas de seguimiento y control del gasto, de acuerdo con las características del proyecto de audiovisual y de espectáculos, según las previsiones de facturación y de las obligaciones y compromisos económicos.

d) Se ha calculado el balance económico y la cuenta de resultados de un proyecto de audiovisual o de espectáculos según la estructura estándar y los condicionantes marcados por la normativa vigente.

e) Se ha planificado el calendario fiscal de una empresa de producción audiovisual o de espectáculos y las obligaciones asociadas.

f) Se ha formalizado la documentación de gestión fiscal de una empresa audiovisual o de espectáculos, de acuerdo con las pautas marcadas por la normativa y los impresos oficiales.

5. Planifica la explotación comercial del producto audiovisual o de espectáculo, describiendo las características de los canales y redes de distribución y la estructuración del mercado.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los canales de explotación de un producto audiovisual o de espectáculo, según las características propias del producto y las expectativas comerciales.

b) Se han redactado las cláusulas de los contratos de distribución y de exhibición de un producto audiovisual o de espectáculos según las características propias del producto y de acuerdo con la estructuración del sector.

c) Se han aplicado a la resolución de un proyecto de audiovisual las posibles ayudas existentes para el fomento y la promoción de la difusión del cine español y comunitario, valorando su repercusión en la exhibición cinematográfica y televisiva.

CVE-2025-7776

d) Se han aplicado a la resolución de un proyecto de espectáculo las posibles ayudas existentes para el fomento y la promoción de la cultura del espectáculo, valorando su repercusión en las representaciones y en los ingresos de taquilla.

e) Se han seleccionado los mercados, festivales, muestras y certámenes audiovisuales y de espectáculo idóneos para la presentación de una obra audiovisual o de espectáculo, de acuerdo con la naturaleza del producto y con los objetivos comerciales y de explotación establecidos.

f) Se ha planificado la explotación comercial de una obra audiovisual o de espectáculo, de acuerdo con los canales de distribución y exhibición existentes y con las condiciones económicas más ventajosas para rentabilizar la producción.

g) Se ha calculado la amortización de una obra audiovisual o espectáculo, según las posibilidades de explotación comercial, a través de las redes de distribución y exhibición acordes al tipo de producto.

6. Elabora el plan de promoción del proyecto de audiovisual y de espectáculo, especificando las técnicas y estrategias de promoción según el tipo de producto.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los elementos del *marketing* susceptibles de aplicarse a la promoción de un producto audiovisual o espectáculo, según su tipología y características.

b) Se ha elaborado el plan de *marketing* para la explotación de un producto, de acuerdo con las características propias del producto audiovisual o espectáculo y de su público o mercado.

c) Se han determinado las estrategias de promoción que hay que seguir en la explotación del producto audiovisual o espectáculo, según los objetivos, alcance y repercusión posible de la campaña.

d) Se ha elaborado la campaña publicitaria del producto audiovisual o espectáculo en los diferentes medios y soportes adoptados, siguiendo los objetivos promocionales establecidos.

e) Se ha realizado el plan de medios que hay que desarrollar para la puesta en marcha de la campaña publicitaria, en función del público o mercado de destino y del presupuesto promocional.

f) Se ha caracterizado la estrategia de relaciones públicas que se va a desarrollar durante la campaña publicitaria, según la naturaleza y alcance del proyecto de audiovisual o del espectáculo.

g) Se ha calculado el gasto promocional a partir de la valoración del plan de *marketing*, la campaña de publicidad y el plan de medios establecido.

7. Desarrolla su labor de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Evaluación de la normativa legal en la administración del proyecto de audiovisual y de espectáculo:

- Regulación jurídica de la industria audiovisual y del espectáculo:

  • Normativas reguladoras de la radio y la televisión, de la actividad cinematográfica, del espectáculo, de la publicidad, del derecho al honor, la intimidad y la propia imagen, del patrocinio y del mecenazgo.

CVE-2025-7776

- Regulación jurídica del producto audiovisual o espectacular:
    - Ley de Propiedad Intelectual.
    - Ley de Marcas.
    - Ley del Depósito Legal.
- Programas europeos, estatales y autonómicos de ayudas públicas a la producción, distribución y exhibición audiovisual y de espectáculos.

Valoración de las características de los contratos de los equipos humanos técnicos y artísticos:

- Normativa legal de las relaciones laborales en el sector audiovisual y de espectáculos.
- Regímenes de la Seguridad Social del sector audiovisual y de espectáculos.
- Procedimientos de formalización del contrato laboral: cláusulas, requisitos, duración, trámites, subvenciones y documentación oficial.
- Nóminas y seguros sociales.

Valoración de las características de los contratos para el aprovisionamiento de bienes, servicios y equipamiento logístico:

- Normativa mercantil en la regulación de los contratos de alquiler, compraventa, *leasing* y *renting*.
- Contratos de alquiler y de compraventa de productos y servicios.
- Contratos de *leasing* y de *renting*.
- Administración de subcontratación con proveedores.
- Técnicas de negociación aplicadas a la formalización de contratos.

Administración económica, contable y fiscal del proyecto de audiovisual y de espectáculo:

- La gestión económica, financiera y fiscal: definición de los conceptos, alcance y limitaciones.
- Clasificación de los costes de explotación de la empresa audiovisual y de espectáculos.
- Los instrumentos de planificación económico-financiera.
- Operaciones de caja y con entidades bancarias.
- Las herramientas de información económico-financiera.
- Obligaciones fiscales.
- Programas informáticos de gestión económica.

Planificación de la explotación comercial del producto audiovisual o de espectáculo:

- La industria de la distribución y exhibición audiovisual y del espectáculo.
- El ciclo comercial de la producción audiovisual y de espectáculos.
- Estructuración del sector de la distribución audiovisual y de espectáculos.
- Estructuración del sector de la exhibición audiovisual y de espectáculos.
- Contratos de distribución y de exhibición en el sector audiovisual y de espectáculos.
- Ferias, certámenes y festivales audiovisuales y de espectáculos.
- La exhibición de la obra audiovisual a través de las redes de información y comunicación: entorno actual de la red digital, sistema internacional de codificación de obras, soportes y transmisiones, y remuneración.
- Ayudas para el fomento y la promoción de la difusión del cine español y comunitario: la cuota de pantalla y la exhibición de programas nacionales y comunitarios en televisión.
- Nuevas plataformas de distribución digital. Plataformas de *streaming*, redes sociales y entornos digitales en la explotación comercial.

Elaboración de planes promocionales para proyectos audiovisuales y de espectáculos:

- Características propias del producto audiovisual o de espectáculos.
- Mercado audiovisual y de espectáculos: segmentación y tipos de mercados.
- Políticas de *marketing* o *marketing mix*.

CVE-2025-7776

- El plan de *marketing* para productos audiovisuales y de espectáculos: partes, elementos y objetivos.
- Campañas publicitarias: fases y aplicación.
- El plan de medios: criterios de selección.
- Sistemas de seguimiento y control de la promoción y el *marketing*.
- Técnicas de relaciones públicas.
- Accesibilidad en la promoción y exhibición. Inclusión de herramientas adaptadas en campañas promocionales y exhibiciones.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza /aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con el módulo de Planificación de proyectos de espectáculos y eventos, del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes al control de la producción, promoción, difusión y comercialización, respecto al proceso de producciones de espectáculos en vivo y en concreto de los subprocesos de producción de proyectos de artes escénicas, musicales y eventos.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de gestión de la producción de proyectos de espectáculos en vivo y eventos, de diferentes tipos, tales como teatro, danza, ópera, conciertos al aire libre, mítines y presentaciones de productos, entre otros, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Gestión de los contratos de los equipos humanos técnicos y artísticos que intervienen en la producción.
- Administración económica, contable y fiscal de un proyecto de audiovisual y de espectáculo.
- Planificación de la explotación comercial y promoción del producto audiovisual o de espectáculo.

Módulo profesional	**Inglés profesional (GS)**	**Relación con objetivos generales:** s)	
		Relación con competencias: r)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 0179
Módulo profesional	**Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)**	**Relación con objetivos generales:** o), p), q), r), s), u), v) y w)	
		Relación con competencias: o), p), q), r), t) y u)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1665
Módulo profesional	**Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**	**Relación con objetivos generales:** o), p), q), r), s), t) u), v) y w)	
		Relación con competencias: o), p), q), r), s), t) y u)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1708
Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad I**	**Relación con objetivos generales:** o), p), q), r), s), t), u), w) y x)	
		Relación con competencias: o), p), q), r), s), t) y v)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1709
Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad II**	**Relación con objetivos generales:** o), p), r), s), u), w) y x)	
		Relación con competencias: q), r), s) y u)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1710

CVE-2025-7776

Módulo profesional	Módulo optativo	**Créditos ECTS:** 5	
		Duración: 80 h.	
Módulo profesional	Proyecto intermodular de producción de audiovisuales y espectáculos	**Relación con objetivos generales:** todos	
		Relación con competencias: todas	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 0922

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución de un proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

CVE-2025-7776

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la producción de audiovisuales (cine, vídeo, multimedia, televisión, radio y *new media*) y de espectáculos (artes escénicas, producciones musicales y eventos).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

CVE-2025-7776

4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Espacio formativo	Superficie en m^2		m^2/estudiante
	20 estudiantes	30 estudiantes	
Aula polivalente	40	60	2
Estudios de producciones audiovisuales	180	180	
Aula escenario	150	150	
Aula técnica de imagen y sonido	40	60	2

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Pizarra - Medios audiovisuales - Ordenadores instalados en red, impresora de alta velocidad, sistemas de proyección, *Internet* y sistema de audio
Estudios de producciones audiovisuales	- Estudio de televisión compuesto por: Plató con videocámaras en configuración de estudio con trípodes o pedestales, material maquinista, parrilla de iluminación con sistema de regulación, intercomunicación y sistema de captación de sonido - Control de realización con sistemas de control de cámaras, monitorización y control de audio y vídeo, mezclador de vídeo, sistema informático de gestión y control de vídeo y audio y sistema externo de almacenamiento de datos e intercomunicación - Equipos autónomos de captación de vídeo y audio: Cámaras ENG, trípodes, baterías y cargadores, fuentes de alimentación, equipos autónomos de iluminación y equipos de captación de sonido - Equipos de visionado
Aula escenario	- *Truss* o estructura para colocar aparatos de iluminación, sonido y escenografía con cajetines de conexiones eléctricas - Sistema de iluminación compuesto por proyectores (*fresne*l, PC, cañón de seguimiento y recortes), banderas, accesorios de control del haz luminoso y sistema de regulación de la iluminación mediante dimmers y mesa de luces - Maquinaria escénica con un mínimo de tres varas, en telar - Sistema de reproducción y control de sonido - Sistema de proyección y visionado de imágenes fijas y móviles - Sistema de intercomunicación

CVE-2025-7776

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula técnica de imagen y sonido	- Ordenadores individuales, con pantallas y sistema de reproducción de sonido, instalados en red y con acceso a *Internet* - Sistema de reproducción de sonido y pantalla de proyección - Impresora - Escáner - Aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo y presentaciones) - Aplicaciones informáticas para la planificación, producción, gestión y realización de proyectos audiovisuales y de espectáculos - Aplicaciones informáticas para la generación y tratamiento de imagen fija - Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento y edición de la imagen móvil - Aplicaciones informáticas para la realización de efectos especiales de imagen - Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento y edición de sonido

5. PROFESORADO.

Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos y Proyecto Intermodular son las que se recogen en el 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.

CVE-2025-7776

ANEXO IV

Ciclo formativo de grado superior de Sonido para Audiovisuales y Espectáculos

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

El Título de Técnico Superior en Sonido para Audiovisuales y Espectáculos queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Sonido para Audiovisuales y Espectáculos.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Código: IMS303C.

Familia Profesional: Imagen y Sonido.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011: P-5.5.4.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: nivel 5A.

2. PERFIL PROFESIONAL.

Los datos del perfil profesional del título, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales y para la empleabilidad, las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el entorno profesional, serán los incluidos en el Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sonido para Audiovisuales y Espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas y en las modificaciones establecidas en el artículo tercero. Modificaciones relativas a las cualificaciones profesionales y unidades de competencia del 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.

3. ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO.

Los objetivos generales para este título serán los establecidos en el Real Decreto 1682/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sonido para Audiovisuales y Espectáculos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

3.1. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

3.1.1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo es de 2000 horas.

3.1.2. Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Sonido para Audiovisuales y Espectáculos son los siguientes:

a. Módulos profesionales asociados a estándares de competencia:

1096 Planificación de proyectos de sonido.

1097 Instalaciones de sonido.

1098 Sonido para audiovisuales.

1099 Control de sonido en directo.

1100 Grabación en estudio.

1101 Ajustes de sistemas de sonorización.

1102 Postproducción de sonido.

1103 Electroacústica.

1104 Comunicación y expresión sonora.

CVE-2025-7776

b. Otros módulos profesionales:

0179 inglés profesional (GS).
1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).
1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
1709 Itinerario personal para la empleabilidad I.
1710 Itinerario personal para la empleabilidad II.
Módulo optativo.

c. Proyecto intermodular:

1105 Proyecto intermodular de sonido para audiovisuales y espectáculos.

3.2. Distribución horaria semanal por cursos.

PRIMER CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
0179	Inglés profesional (GS)	50	2	
1096	Planificación de proyectos de sonido	100	3	SÍ
1097	Instalaciones de sonido	240	7	SÍ
1098	Sonido para audiovisuales	240	7	SÍ
1103	Electroacústica	140	4	SÍ
1104	Comunicación y expresión sonora	100	3	SÍ
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	30	1	SÍ
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	100	3	SÍ
	TOTAL	1000	30	
SEGUNDO CURSO				
Código	**Módulos**	**Horas anuales**	**Horas semanales**	**Bilingüe**
1099	Control de sonido directo	230	7	SÍ
1100	Grabación en estudio	230	7	SÍ
1101	Ajustes de sistemas de sonorización	100	3	SÍ
1102	Postproducción de sonido	180	6	SÍ
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	30	1	SÍ
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	100	3	SÍ
	Módulo optativo	80	2	SÍ
1105	Proyecto intermodular de sonido para audiovisuales y espectáculos	50	1	NO
	TOTAL	1000	30	

CVE-2025-7776

3.3. Desarrollo de los módulos profesionales.

Módulo profesional	**Planificación de proyectos de sonido**	**Relación con objetivos generales:** a), b), c), d), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	
		Relación con competencias: a), b), c), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 7	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1096
ECP1408_3: Definir y planificar proyectos de sonido			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Define los requerimientos técnicos, comunicativos y artísticos necesarios para la puesta en marcha de un proyecto de sonido, relacionando las necesidades técnicas y organizativas con el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han evaluado documentalmente las características comunicativas y artísticas del guion teniendo en cuenta el género de la obra (audiovisual, radiofónica, teatral o musical) y el público al que va dirigido.

b) Se han evaluado las necesidades técnicas y organizativas de la puesta en marcha de un proyecto sonoro, de radio, audiovisual o espectáculo, teniendo en cuenta los condicionantes técnicos tales como características del local, tecnologías y equipos necesarios, y alcance del proyecto, entre otros, a partir de la lectura de su guion, libreto o *rider*.

c) Se han evaluado las necesidades técnicas y organizativas de un proyecto de sonorización de instalaciones fijas en recintos acotados (salas de convenciones, discotecas, teatros o auditorios, entre otros), según la determinación del modo de uso del sistema de sonido, el tipo y condicionantes de la instalación, el tipo y características del local y la normativa específica que hay que aplicar en el proyecto.

d) Se han establecido los procesos y fases necesarias (preproducción, captación, registro, postproducción, masterización y reproducción), para llevar a cabo el proyecto y para la consecución del producto final.

e) Se han valorado los elementos narrativos tales como escenas, tipología de planos sonoros y transiciones, especificando el número y características de las fuentes sonoras, los efectos sonoros, su tratamiento específico y su duración.

f) Se ha realizado un presupuesto máximo de los elementos técnicos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, a partir de las configuraciones tecnológicas que hay que utilizar, tales como los formatos de grabación y reproducción, el número de mesas de mezclas y los requisitos de las estaciones de trabajo, entre otros.

2. Elabora los planos de emplazamiento del equipamiento técnico en el espacio de desarrollo del proyecto, analizando necesidades acústicas, organizativas y estructurales.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características estructurales y acústicas del recinto, tales como volumen, zonas de sombra y reflexiones problemáticas, entre otras, a partir del plano de planta y alzado, para lograr unas condiciones óptimas de captación, reproducción y escucha del sonido.

b) Se han realizado las mediciones acústicas del espacio o localización, aplicando las técnicas adecuadas y mediante los instrumentos necesarios.

c) Se ha justificado la corrección de los defectos de la respuesta acústica de un local en cuanto a su tiempo de reverberación, inteligibilidad, ruido de fondo y aislamiento, entre otros.

d) Se ha planificado el acondicionamiento acústico del espacio de la instalación de sonido, valorando las medidas acústicas de respuesta temporal y tonal según el tipo de proyecto audiovisual o de espectáculo.

e) Se ha realizado un plano de la instalación con las posiciones que ocuparán los equipos de sonido, las líneas y los generadores, utilizando los símbolos convencionales y mediante las herramientas informáticas apropiadas.

CVE-2025-7776

f) Se ha elaborado un plano detallado del emplazamiento del equipamiento técnico en la planta del recinto, para lograr una operación confortable y eficaz de los mismos, detallando los espacios de maniobra de los diferentes equipos de cámaras e iluminación y su interferencia en la captación y reproducción del sonido.

g) Se han diferenciado las características de edificios teatrales, arquitecturas efímeras y espacios no convencionales, desde el punto de vista funcional y de sus instalaciones, para el trabajo de captación y reproducción de sonido.

h) Se han elaborado los planos de planta y alzado de espacios escénicos con la información sobre la ubicación de los elementos técnicos y escenográficos, identificando los códigos y la simbología gráfica y según indicaciones del proyecto.

3. Determina las necesidades humanas y materiales necesarias para la puesta en marcha del proyecto, relacionando su funcionalidad y operatividad con la consecución de los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han desglosado las necesidades técnicas necesarias para la producción de un proyecto a partir del *rider* técnico.

b) Se han detallado las necesidades logísticas y estructurales, tales como medios de transporte, elementos para la instalación de los equipos de sonido y espacio necesario para la instalación de los distintos *sets* de control y grabación, para asegurar la realización del proyecto, alcanzando los requerimientos marcados en su documentación.

c) Se ha justificado la elección de los equipos de sonido, tales como cobertura, microfonía, procesadores, estaciones de trabajo y monitorización, necesarios para la realización del proyecto.

d) Se han determinado todos los documentos sonoros necesarios para el proyecto, decidiendo si es necesario su adquisición o grabación previa y marcando un plan para su grabación, en caso de que sea necesario.

e) Se ha decidido el número de personal técnico para la efectiva consecución del proyecto en el plazo y la forma prevista.

f) Se han estimado las características técnicas, funcionales y profesionales de los recursos humanos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, a partir de la lectura de su documentación técnica.

4. Realiza diagramas de bloques de los equipos de sonido y su conexión al suministro eléctrico, analizando las necesidades específicas de los proyectos sonoros según su tipología (radio, audiovisuales, sonorización de recintos acotados y espectáculos).

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado la acometida y distribución eléctrica necesarias para suministrar alimentación a los equipos de sonido, previniendo las posibles interferencias de estos con otros equipos tales como iluminación, proyección y maquinaria, entre otros.

b) Se ha realizado un diagrama de flujo con la distribución general de la señal, ya sea a través de paneles de conexiones, matrices, *stage box* o mangueras, asegurando que todas las fuentes sonoras llegan a los equipos que así lo requieran.
c) Se ha realizado un diagrama de bloques en el que se detallan las necesidades de direccionamiento de la señal, procesado y grabación, detallando los equipos específicos a los que se dirige cada fuente sonora y respetando los símbolos convencionales.

d) Se ha diseñado el interconexionado de diferentes sistemas de sonido mediante el uso de la información técnica consignada en diagramas de bloques, listados de canales de entrada, buses de salida y pistas de grabación, entre otros elementos que conforman la documentación de un proyecto.

e) Se han realizado tablas en las que se detallan los canales que ocupa cada fuente sonora, la microfonía necesaria, el procesado de la misma, si procede, y su envío a los dispositivos de grabación/emisión necesarios.

CVE-2025-7776

5. Realiza la planificación temporal de las acciones que el equipo de sonido debe realizar en cada fase de la producción para su consecución en el tiempo y forma determinados en el proyecto, relacionando cada una de las acciones con el equipo técnico y humano necesario y con el presupuesto disponible.

Criterios de evaluación:

a) Se han ordenado secuencialmente todas las necesidades anteriores, en función de la información suministrada por el guion de la obra audiovisual o radiofónica, el libreto teatral o el *rider* de un espectáculo.

b) Se han especificado los requerimientos técnicos y de producción tales como formato, equipamiento necesario y procedimiento de documentación, entre otros, para la grabación de documentos sonoros previos a la fase de producción propiamente dicha.

c) Se determina el número de sesiones necesarias para la preparación y el montaje del diseño sonoro y de los requerimientos de ensayos técnicos en el caso de producciones en directo.

d) Se ha determinado el número de sesiones de preproducción y producción necesarias para la realización del proyecto sonoro en función del presupuesto.

e) Se han decidido las sesiones necesarias para la postproducción, mezcla o masterización del material grabado en la fase de producción.

f) Se elabora un plan de trabajo en el que se relaciona cada una de las fases con las necesidades en cuanto a equipamiento, recursos humanos y tiempo necesario.

g) Se ha valorado la posible aparición de contingencias (problemas estructurales del espacio acotado para la grabación o representación, ubicación de decorados, interacción con otros gremios y condicionantes de emisión, entre otros) en las distintas fases establecidas para la puesta en marcha del proyecto, previendo soluciones alternativas.

h) Se ha realizado una previsión presupuestaria máxima de las necesidades del equipo humano necesario, a partir del análisis de la complejidad técnica del proyecto, valorando aspectos tales como el número de grupos de trabajo y los roles desempeñados por cada uno de estos.

6. Planifica proyectos de sonido de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Definición de los requerimientos del proyecto:

- Proyecto técnico de sonido según las características de la obra: guion audiovisual, guion radiofónico y libreto teatral. Géneros.

- Proyectos técnicos de eventos y espectáculos musicales en vivo.

- Aspectos estilísticos, comunicativos, técnicos, profesionales y organizativos del proyecto técnico de sonido: en ficción, programas televisivos, documentales, dramáticos, informativos.

CVE-2025-7776

- Proyectos técnicos de sonorizaciones de instalaciones fijas en recintos acotados. Discotecas. Salas de teatro. Normativa.

- Evaluación de necesidades técnicas del equipamiento.

- Tecnologías de sonido digital.

- Diagramas de flujo de programas audiovisuales y radiofónicos.

- Fases de la producción de sonido en programas audiovisuales. Preproducción, producción/emisión y postproducción.

- Fases de la producción en programas radiofónicos. Preproducción, producción/emisión y postproducción.

- Diagramas de flujo de eventos en directo.

- Fases de la producción en eventos en directo: preparación y diseño, ensayos, desarrollo del evento.

- Diagramas de flujo de grabaciones musicales.

- Fases de la producción en grabaciones musicales: preproducción, grabación, mezcla y postproducción.

Elaboración de planos del emplazamiento del equipamiento técnico de sonido:

- Características estructurales y acústicas del recinto. Volumen. Reflexiones. Zonas de sombra.

- Influencia de la propagación del sonido en el espacio según el proyecto sonoro:

- Propagación del sonido en exteriores:

  • Fuentes lineales y puntuales.

  • Influencia de la temperatura y la humedad.

- Propagación del sonido en interiores: eco flotante, reverberación.

- Materiales de acondicionamiento:

  • Absorbentes porosos.

  • Reflectores.

  • Difusores.

- Tipos de recintos. Decorados. *Sets*.

- Técnicas de medición acústica. Instrumentos de medida. Medidas acústicas de respuesta temporal y tonal según el tipo de proyecto.

- Tiempo de reverberación, inteligibilidad, ruido de fondo y aislamiento.

- Elaboración de planos detallados del emplazamiento del equipamiento técnico en la planta del recinto. Aplicaciones informáticas.

Determinación de necesidades humanas y técnicas para el proyecto:

- Características técnicas, funcionales, profesionales y roles de trabajo.

- Determinación de los equipos necesarios:

  • Selección de la microfonía.

  • Selección de los equipos de direccionamiento y de la señal.

  • Selección de los equipos de reproducción y grabación sonora.

  • Selección de los procesadores necesarios.

- Procedimientos de montaje y colocación de los equipos de sonido.

- Listados de material.

- *Rider, contrarider.*

Realización de diagramas de bloques para proyectos de sonido:

- Simbología para diagramas de bloques de sonido.

- Técnicas de dibujo de diagramas de flujo, planos de instalaciones y esquemas de trabajo.

- Planos de distribución de la señal.

- Planos de localización de escenario.

- Diagramas de potencia.

CVE-2025-7776

Planificación de las fases de la ejecución del proyecto de sonido:

- Elaboración de presupuestos máximos de desarrollo de proyectos de sonido.

- Técnicas de planificación, organización, ejecución y control.

- Hitos, tareas y relaciones de dependencia en los proyectos de sonido.

- Aplicación de diagramas de *gantt* y *pert* a los proyectos de sonido.
- Técnicas de asignación de recursos, seguimiento de proyectos y actualización de tareas.

- Estimación de la duración de tareas.

- Técnicas de previsión y solución de contingencias en la planificación de proyectos de sonido.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza-aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Instalaciones de sonido, Ajustes de sistemas de sonorización, Sonido para audiovisuales, Control de sonido en directo, Postproducción de sonido y Grabación en estudio, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de organización y gestión de la producción de audiovisuales y espectáculos.

El presente módulo desarrolla las funciones de planificación de proyectos de sonido referidos a los procesos de producción de audiovisuales. En un aspecto más concreto desarrolla los subprocesos de producciones de televisión, cinematográficas, videográficas, radiofónicas y discográficas, y de producción de espectáculos en vivo (producciones de artes escénicas, de espectáculos musicales y de eventos).

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo es conveniente que se trabajen las técnicas de planificación de proyectos vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Determinación de necesidades humanas y técnicas para proyectos de sonido.

- Planificación de proyectos de grabación, mezcla y masterización de obras musicales.

- Planificación de proyectos de grabación, postproducción y emisión de obras audiovisuales y radiofónicas.

- Planificación de proyectos de reproducción sonora en espectáculos y eventos.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Instalaciones de sonido</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
e), g), i), k), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
d), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 13</td></tr>
<tr><td>Duración: 240 h.</td><td>Código: 1097</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECO1409_3: Supervisar los procesos de instalación y mantenimiento del sistema de sonido</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza la preinstalación de los equipos y accesorios de sonido en proyectos audiovisuales y de espectáculos, valorando las características técnicas y las funciones de los mismos según el proyecto de instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la preinstalación de los equipos y accesorios de captación de sonido, siguiendo la documentación del proyecto audiovisual o de espectáculo y valorando sus características funcionales y técnicas.

CVE-2025-7776

b) Se ha realizado la preinstalación de los equipos y accesorios de mezcla, direccionamiento y distribución de sonido, siguiendo la documentación del proyecto audiovisual o de espectáculo y valorando sus características funcionales y técnicas.

c) Se ha realizado la preinstalación de los equipos y accesorios de grabación de sonido, siguiendo la documentación del proyecto audiovisual o de espectáculo y valorando sus características funcionales y técnicas.

d) Se ha realizado la preinstalación de los equipos y accesorios de reproducción de sonido, siguiendo la documentación del proyecto y valorando sus características funcionales y técnicas.

e) Se ha realizado la preinstalación de los procesadores de tiempo, dinámica y frecuencia, siguiendo la documentación del proyecto y valorando sus características funcionales y técnicas.

f) Se ha justificado la adecuación de la instalación con las características y las normas de conexión en la documentación técnica de los equipos.

g) Se han reconocido las características de montaje y operación de los elementos auxiliares y accesorios empleados en las instalaciones de sonido.

2. Optimiza la acústica de la localización para adecuarla a las necesidades de la captación y reproducción del sistema de sonido valorando las características acústicas del lugar y el tipo de proyecto audiovisual o de espectáculo.

Criterios de evaluación:

a) Se han justificado las técnicas seleccionadas de instalación de materiales acústicos, para la modificación de la respuesta acústica del local según las necesidades del proyecto de instalación.

b) Se ha justificado la elección de accesorios no permanentes de adecuación acústica, tales como pantallas absorbentes, metacrilatos y suspensiones, para la realización de la toma de sonido en condiciones de calidad óptima y según las necesidades del proyecto audiovisual o de espectáculo.

c) Se ha realizado el acondicionamiento acústico del local o espacio para la toma de sonido, empleando pantallas absorbentes, metacrilatos y suspensiones, entre otros elementos no permanentes.

d) Se ha realizado el acondicionamiento acústico del local o espacio para la reproducción del sonido, empleando pantallas absorbentes, metacrilatos y suspensiones, entre otros elementos no permanentes.

e) Se ha valorado la influencia de posibles interferencias (ruidos, apantallamientos y absorciones, entre otros) provocados por artistas, técnicos y público, en la respuesta acústica de la instalación, para proponer modificaciones en la posición de los elementos de captación y difusión.

3. Supervisa los procedimientos de montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos y materiales de sonido, interpretando los planos de la instalación y los esquemas de conexionado y aplicando medidas de seguridad en la realización de los trabajos.

Criterios de evaluación:

a) Se han asignado las responsabilidades correspondientes a cada uno de los componentes del equipo según el plan de trabajo de la instalación para el montaje y desmontaje del sistema de sonido.

b) Se ha justificado el procedimiento adecuado de logística en el transporte de materiales y equipos de sonido, así como las medidas de protección, estiba y amarre que garantizan la seguridad de personas y equipamiento.

c) Se ha determinado el orden de carga en el transporte de los equipos de sonido, para optimizar la posterior descarga y el posicionamiento en la localización.

d) Se ha realizado la ubicación de las estructuras y equipos del sistema de sonido en la localización, analizando los planos y esquemas de la documentación.

e) Se han verificado los elementos de sustentación de cargas, perímetros de protección, aislamiento galvánico y cargas estáticas, entre otros, para garantizar la seguridad de las personas y equipos.

f) Se han verificado las fijaciones de los equipos y sus accesorios en la instalación de sonido, siguiendo la documentación técnica.

g) Se ha realizado y comprobado el procedimiento para el tirado de acometidas y líneas entre equipos, cumpliendo con los requisitos de seguridad, separación de tipos de señal y no interferencia con personas, objetos y otros, tomando en su caso medidas alternativas.

CVE-2025-7776

4. Realiza la conexión de los equipos que configuran un sistema de sonido, valorando su adecuación a la normativa y calidad requeridas y aplicando las técnicas adecuadas al proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las características de los tipos de señales, conectores y cableados empleados en las instalaciones de sonido, con las necesidades del proyecto.

b) Se han valorado y aplicado los procesos de adaptación de impedancias y apantallamiento de las señales de audio en la conexión entre equipos.

c) Se han seleccionado los puertos de entrada y salida de los equipos de sonido más adecuados para cumplir con las características del proyecto de instalación.

d) Se ha realizado la conexión de las entradas y salidas de los equipos de sonido, según el proyecto y el tipo de cableado.

e) Se ha garantizado la compatibilidad de los niveles requeridos de señal de entrada y salida entre los equipos del sistema.

f) Se han aplicado los protocolos y se han seguido las secuencias en el proceso de conexionado y desconexionado, según la tipología de la señal (acometida eléctrica, señales de alto nivel, señales de línea, señales de micro, reloj, datos y RF, entre otros) para evitar averías en el cableado y los equipos, garantizando su funcionamiento.

g) Se han aplicado técnicas de conexión de los micrófonos según su tecnología de funcionamiento (condensador, dinámico y RF sintonizada)

h) Se han conexionado micrófonos especiales: de contacto, parabólicos, pzm y otros, según las necesidades del proyecto.

5. Comprueba el funcionamiento de la instalación de sonido, configurando el hardware y el software de los equipos y justificando la documentación de puesta en marcha y operación.

Criterios de evaluación:

a) Se han aplicado los protocolos y secuencias del proceso de encendido, según las necesidades del sistema y las características de los equipos, para garantizar su correcto funcionamiento.

b) Se han configurado las interfaces de los equipos según los parámetros de las señales y la funcionalidad requerida en la instalación.

c) Se han direccionado las señales mediante paneles de interconexiones, matrices o distribuidores, siguiendo las indicaciones de la documentación de la instalación.

d) Se han ajustado los niveles de entrada y salida de cada equipo de sonido para conseguir la calidad y funcionalidad de la instalación, aplicando técnicas de monitorización visual y acústica.

e) Se ha ejecutado la prueba del correcto funcionamiento de cada equipo de la instalación y del conjunto de la configuración técnica, atendiendo al cumplimiento de los requerimientos del proyecto y cumpliendo la normativa vigente sobre niveles acústicos, seguridad y prevención de riesgos.

f) Se ha documentado la puesta en marcha y las instrucciones para la operación de la instalación de sonido.

6. Determina los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y sistemas de sonido, aplicando protocolos de detección de averías y técnicas de mantenimiento y gestión de almacenamiento de los equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elaborado un protocolo de intervención para operaciones de mantenimiento preventivo, determinando los procedimientos de actuación en la realización de las operaciones de mantenimiento.

b) Se han aplicado técnicas de identificación de los fallos en sistemas de sonido (averías electrónicas, fallos de conexión, bucles de tierra, inadaptaciones de niveles e impedancias y desgastes mecánicos, entre otros), proponiendo acciones para su resolución.

c) Se han resuelto averías básicas en la instalación del sistema de sonido a partir de su detección, aplicando herramientas de medida y reparación.

CVE-2025-7776

d) Se ha verificado que los parámetros de funcionamiento de los equipos, tales como distorsión, nivel y aislamiento, entre otros, cumplen los márgenes normativos.

e) Se ha gestionado un sistema informático de almacenamiento y mantenimiento de equipos de sonido que optimice el trabajo.

7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, los equipos y medidas para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los equipos, materiales, herramientas y medios de transporte empleados en el montaje y desmontaje de proyectos de sonido.

b) Se ha respetado la seguridad de las personas, solo o en grupo, para evitar accidentes y lesiones en la manipulación de objetos de peso.

c) Se han estimado las causas más frecuentes de accidentes en la instalación de sistemas de sonido, transporte, ubicación, volado y *rigging*, entre otras, proponiendo acciones para su prevención.

d) Se han utilizado los elementos de seguridad y los equipos de protección individual y colectiva (guantes, casco, arnés y protección auditiva, entre otros) en las operaciones de montaje e instalación.

e) Se han propuesto soluciones para evitar problemas de contaminación acústica en el entorno cercano al desarrollo del proyecto.

f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

g) Se ha verificado la aplicación de las medidas de protección del medioambiente en la instalación de sistemas de sonido.

8. Realiza instalaciones de sonido de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Preinstalación de los equipos y accesorios de sonido en proyectos audiovisuales y de espectáculos:

- Técnicas de utilización de cajas de inyección directa pasivas, activas y de adaptación de señales: balaceado/no balanceado, -10dBV/0dBu/+4dBu/OdBFS.

- Función de los sistemas de control de audio: FOH, control de radio, estación de trabajo y control de monitores, entre otros.

- Relación de los bloques del mezclador con sus puertos de entrada y salida.

CVE-2025-7776

- Tipos de mesas de mezcla en función del uso.

- Interacción entre equipos analógicos y digitales de postproducción: grabadores, estaciones de trabajo informatizadas e *interfaces* de audio, entre otros.

- Conexionado y características de las tarjetas digitalizadoras de sonido.

- Análisis de las características de las antenas emisoras, receptoras y sus accesorios.

- Radioenlaces para unidades móviles.

- Bandas de radiodifusión, transmisión y recepción de la señal. Redes de distribución.

- Análisis de señales de contribución en radio en formatos analógico (teléfono, radio y otros) y digital (RDSI, satélite y fibra óptica).

- Técnicas básicas de apuntamiento.

- Características de las etapas de potencia.

- Preinstalación de equipos y accesorios de sonido en televisión y cine.

- Sistemas de alimentación y generadores y su uso.

Optimización de la acústica de la localización para adecuarla a las necesidades de la captación y la reproducción:

- Análisis del aislamiento de la localización.

- Acondicionamiento de las superficies de los locales.

- Técnicas de instalación de materiales acústicos permanentes.

- Instalación de los accesorios de adecuación acústica para la toma de sonido.

- Influencia de la presencia de personas y de sus movimientos en la respuesta acústica.

- Comprobación de las características acústicas de la localización.

- Adecuación de las características acústicas de los recintos a las necesidades técnicas de captación y reproducción del sonido.

- Análisis de las medidas acústicas realizadas con sonómetros, analizadores, RTA, RT60 y otros.

- Características acústicas de recintos específicos (cámaras, salas de cine, recintos al aire libre. Aislamiento y acondicionamiento acústico.

- Tiempo de reverberación, curva tonal.

- Modos propios de una sala.

Supervisión de los procedimientos de montaje, desmontaje y posicionamiento de equipos y materiales de sonido:

- Aplicación de protocolos organizativos y operativos de montaje y desmontaje de equipos de sonido y accesorios.

- Secuenciación de carga y descarga en el transporte, posicionamiento y almacenamiento del equipamiento de sonido.

- Procedimientos de control de existencias en el almacén de equipos.

- Interpretación de la documentación de montaje. Planos, croquis y diagramas de bloques.

- Supervisión de procesos de montaje y posicionamiento de los equipos y accesorios en el lugar establecido.

- Comprobación de la adecuación de los elementos de protección eléctrica con el sistema que hay que conectar.

- Secciones y aislamientos de la acometida y distribución eléctrica.

- Comprobación de los parámetros eléctricos de la acometida eléctrica.

- Comprobación *in situ* de la adecuación de los soportes de colgado para los equipos que hay que volar.

- Características de sujeción específicas de los elementos técnicos que hay que colocar.

- Técnicas de *rigging*.

- Valoración de la ubicación de los equipos electroacústicos, dependiendo de las características acústicas de las superficies del local y de la escenografía.

CVE-2025-7776

- Aplicación de técnicas de tirado de líneas según la naturaleza de la señal.

- Valoración de la separación de las líneas de cableado propensas a causar interferencias o ser influidas por otras.

- Equipos causantes de interferencias.

- Señalización de zonas para el paso de cableados específicos.

- Técnicas en la recogida de mangueras y cables.

- Ubicación y colocación de monitoreado: *line array* y otros.

- Sonorización industrial: ubicación y colocación de sistemas de megafonía, hilo musical y otros.

Conexión de equipos de sistemas de sonido:

- Documentación de instalación de un proyecto de sonido.

- Convenciones de representación y anotaciones de uso en el sector.

- Asignación de las líneas a canales de mezcladores, equipos de registro, de distribución o de monitorización de la señal, entre otros.

- Procedimientos de adaptación de impedancias en la conexión de equipos.

- Utilización de líneas balanceadas y no balanceadas según los requerimientos de calidad, normativa y fiabilidad.

- Técnicas de cableado e interconexión de equipos de audio.

- Diferenciación de las características de las líneas de tensión, de datos, de vídeo, de iluminación y de RF, entre otras.

- Elección de cables y conectores según las características de la señal de audio.

- Aplicación correcta de las secuencias de conexión según la tipología de la señal.

- Optimización del conexionado entre equipos de sonido en lo referente a niveles, impedancias y sistemas de líneas.

- Conexionado de micrófonos especiales: de contacto, parabólicos, piezoeléctricos y otros.

- Características del conexionado de los equipos y sistemas inalámbricos de captación.

- Sincronización de equipos esclavos, estaciones de trabajo y secuenciadores, entre otros.

- Conexionado de cajas acústicas pasivas y activas.

- Conexionado en sistemas de refuerzo sonoro multiamplificados. Ajuste de ganancias, fases, polaridades y frecuencia de cruce en equipos *crossover*.

- Conexionado de las etapas de potencia.

- Utilización de los códigos de conexión entre cableados y conectores. Normas.

- Sincronización de equipos de audio analógicos y digitales. *Jitter* y *dither*.

Prueba de puesta en marcha de instalaciones de sonido:

- Rutinas de comprobación del interconexionado entre equipos de sonido.

- Aplicación de la secuencia de alimentación a los equipos del sistema.

- Técnicas de configuración del *hardware* y *software* específico para rutar y asignar entradas y puertos en los equipos.

- Direccionamiento de las señales mediante paneles de interconexiones, matrices y distribuidores analógicos o digitales.

- Monitorización acústica del nivel y calidad de la señal.

- Monitorización visual del nivel de señal requerido en los equipos analógicos y digitales del sistema. Ajuste de los niveles de entrada y salida de cada equipo.

- Calibrado del conjunto del sistema de sonido. Técnicas de sincronización audio entre equipos maestros y esclavos.

- Técnicas de transmisión de datos y comandos entre equipos.

- Verificación del funcionamiento global de la instalación de sonido Técnicas de medida con monitores visuales: vúmetros, picómetros, *software* dedicado y otros.

- Audición mediante monitores acústicos.

- Operación de equipos de medida: polímetros, sonómetros, analizadores de tiempo real y comprobadores de polaridad, entre otros.

CVE-2025-7776

Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas de sonido:

- Aplicación de técnicas de gestión del mantenimiento preventivo y correctivo.

- Aplicación de técnicas de localización de averías y disfunciones en equipos e instalaciones de sonido.

- Técnicas para la detección de averías producidas por los parásitos o el ruido eléctrico en las instalaciones.

- Manejo de herramientas y útiles para el mantenimiento preventivo y los ajustes correctivos en equipos y accesorios.

- Cumplimentación de los partes de averías y de mantenimiento, notificación de averías al SAT, entre otros.

- Sistemas de almacenamiento de equipos de audio. Gestión de inventarios de sonido mediante herramientas informáticas.

- Transporte de equipos: normativa y uso.

Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en instalaciones de sonido:

- Identificación de los factores y situaciones de riesgo en los procesos de instalación de sistemas de sonido.

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las infraestructuras de sonido.

- Procesos de prevención de riesgos laborales en el montaje, instalación, explotación y mantenimiento de las instalaciones de sonido.

- Técnicas en la manipulación, levantamiento y/o movimiento de objetos de peso, solo o en grupo, para evitar accidentes y lesiones.

- Aplicación de las normas de seguridad al volar equipos de sonido: Zona de Seguridad.

- Factores de seguridad (1:5, 1:8 y 1:12).

- Cargas dinámicas y estáticas.

- Equipos de protección individual en el montaje de instalaciones de sonido.

- Características y criterios para su utilización.

- Protección colectiva.

- Normativa reguladora en la gestión de los residuos de montaje.

- Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental.

- Reglamentación de alta y baja tensión.

- Seguridad en el trabajo y transporte de equipos

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de proyectos de sonido, Ajuste de sistemas de sonorización y Electroacústica, del presente ciclo.

Este módulo desarrolla las funciones de montaje y conexionado del equipamiento de sonido en las distintas tipologías de instalación: instalaciones de sonorización en vivo, sistemas de estudio, instalaciones fijas y efímeras de radio, audiovisuales y espectáculos, referidas todas ellas a los procesos de los sectores de la radio, audiovisuales, espectáculos y eventos y montaje de infraestructuras fijas de sonorización.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de adaptación del espacio acústico, el montaje y la conexión de los equipos, la puesta en funcionamiento de la instalación, el desmontaje, almacenamiento y mantenimiento del equipamiento, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Adecuación de la acústica del espacio que hay que instalar.

- Procesos de montaje y desmontaje de equipamientos de sonido.

CVE-2025-7776

- Procesos de conexionado y puesta en funcionamiento de instalaciones de sonido.
- Mantenimiento preventivo del equipamiento de sonido.

Módulo profesional	**Sonido para audiovisuales**	**Relación con objetivos generales:** i), j), l), m), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	
		Relación con competencias: e), f), g), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 17	
		Duración: 240 h.	**Código:** 1098
ECP1410_3: Supervisar el ajuste de los equipos y la captación del sonido, según la calidad requerida en el proyecto, para su grabación o emisión			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Configura los equipos de radiofrecuencia en instalaciones de sonido, asegurando una correcta transmisión entre equipos emisores y receptores.

Criterios de evaluación:

a) Se ha ajustado la frecuencia de cada uno de los sistemas inalámbricos de sonido para evitar posibles interferencias entre ellos.

b) Se ha comprobado la posible existencia de interferencias externas en cada canal, producidas por otros sistemas inalámbricos tales como micrófonos inalámbricos, monitorización *in ear* y equipos de intercomunicación.

c) Se ha comprobado la posible existencia de interferencias procedentes de equipos digitales, ordenadores y teléfonos móviles, entre otros.

d) Se han corregido las interferencias mediante la reprogramación de las frecuencias en los canales afectados.

e) Se han ajustado las ganancias de audio de los transmisores de petaca y de mano así como la ganancia de audio de salida del receptor.

f) Se ha cumplido la normativa vigente de radiodifusión en cada uno de los procesos llevados a cabo.

2. Realiza la preparación de la captación del sonido en el set de rodaje o grabación y en el de radio, seleccionando las técnicas microfónicas acordes a los objetivos del proyecto y al desarrollo de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el micrófono más adecuado a las necesidades comunicativas del proyecto, atendiendo a su directividad, sensibilidad, respuesta en frecuencia, impedancia y relación señal/ruido, entre otros.

b) Se han instalado los micrófonos y accesorios mediante la utilización de soportes, pinzas y suspensores, garantizando la seguridad durante su utilización.

c) Se ha comprobado el estado de los conmutadores de apagado, filtros, atenuadores y selectores de directividad de los micrófonos, para su funcionamiento.

d) Se ha realizado la conexión de los micrófonos verificando su operatividad y siguiendo un protocolo de detección y corrección de fallos.

e) Se ha ajustado el emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos respecto a la fuente sonora y al desarrollo de la acción narrativa.

f) Se ha procedido a la colocación de la microfonía en contacto con el cuerpo de los actores o participantes, mediante micrófonos de diadema, *lavalier* o pegados a la cara, entre otros, comprobando su compatibilidad con las secciones de caracterización y vestuario.

CVE-2025-7776

3. Verifica y optimiza la inteligibilidad de la señal de audio durante la producción audiovisual o radiofónica, analizando las características y funciones de los sistemas de intercomunicación y monitorización de audio y aplicando las técnicas de ajuste más apropiadas al tipo de proyecto o programa.

Criterios de evaluación:

a) Se han ajustado y mantenido los sistemas de monitorización individual tales como auriculares y sistemas *in ear* de los presentadores, invitados y artistas, entre otros.

b) Se han ajustado los sistemas de monitorización del equipo artístico y del equipo técnico en estudios de radio, platós, *sets* o unidades móviles, estableciendo la configuración de envíos más apropiada en cada caso: *post-fader*, *pre-fader* y n–1, entre otros.

c) Se ha verificado la adecuada recepción de la señal de sonido captada en los departamentos técnicos de control de realización, locutorios y control de cámaras, entre otros.

d) Se ha verificado la intercomunicación continua y permanente del equipo técnico, presentadores, realizadores y equipo artístico implicado en la producción, a través de *talkback*, *intercom*, mesas de dúplex, sistemas inalámbricos y otros.

e) Se ha realizado la comunicación mediante gestos convenidos con el resto del equipo, en mensajes tales como entradas, salidas, transiciones, duración y ritmo, entre otras, en las producciones radiofónicas.

f) Se ha informado de los aspectos técnicos y artísticos relevantes al resto del equipo, mediante la comunicación oral o a través del cumplimentado de informes de incidencias.

4. Realiza la captación y mezcla de programas radiofónicos y de televisión, creando, en su caso, premezclas y escenas, ajustando niveles, ecualizaciones, panoramizaciones y dinámicas, entre otros parámetros, de acuerdo con los objetivos de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha desglosado el guion técnico de sonido para televisión o radiofónico atendiendo a su orden temporal, secuencial y expresivo.

b) Se han realizado los efectos de cuñas, cortinillas y otros recursos, transmitiendo el efecto narrativo y comunicativo deseado.

c) Se han preparado los materiales externos en el orden preestablecido en el guion para su reproducción, según los diferentes sistemas de reproducción.

d) Se ha realizado la mezcla de un programa de televisión dentro de los niveles adecuados para su emisión o grabación, garantizando la inteligibilidad de los actores, presentadores, invitados y artistas, según los planos sonoros determinados en el proyecto.

e) Se ha realizado la mezcla de una producción de radio dentro de los niveles adecuados para su emisión o grabación, garantizando la inteligibilidad de los locutores, actores, invitados y artistas, según los planos sonoros determinados en el proyecto.

f) Se han direccionado las conexiones exteriores (unidades móviles, líneas RDSI y líneas telefónicas, entre otras) a las diferentes áreas de producción del programa de radio o televisión.

g) Se han testado las señales procedentes del exterior, corrigiendo los posibles problemas de fase, amplitud y retardos.

5. Realiza la grabación sonora en producciones audiovisuales, adecuando los recursos técnicos y artísticos disponibles a las necesidades de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de grabación sonora, durante el proceso de grabación.

b) Se ha seleccionado el formato del archivo de audio, la calidad de grabación y la configuración mono, estéreo o multicanal adecuada al proyecto.

c) Se han sincronizado los equipos de sonido respecto a los de imagen y los equipos digitales entre sí, mediante la especificación de equipos maestros y esclavos y la utilización de los códigos de tiempo.

CVE-2025-7776

d) Se ha realizado la grabación de la señal de sonido ajustado los niveles de las señales y verificando la continuidad sonora.

e) Se han grabado materiales sonoros de recurso para cubrir posibles carencias en fases posteriores de la producción audiovisual.

f) Se ha validado la señal sonora grabada mediante los sistemas de escucha más adecuados y los equipos de medición de los parámetros de la señal.

g) Se han generado los partes de grabación de los documentos de audio, especificando el contenido, formato, calidad y otras incidencias relevantes.

6. Produce sonido para audiovisuales de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Configuración de los equipos de radiofrecuencia en instalaciones de sonido:

- Ajuste de frecuencia en sistemas inalámbricos.
- Corrección de interferencias.
- Modulación de la señal: AM, FM, PCM y modulación de fase.
- Sistemas analógicos y digitales de transmisión-recepción de sonido por radiofrecuencia:
    - El sonido analógico y el sonido digital.
    - Emisores de radiofrecuencia.
    - Receptores de radiofrecuencia: sistemas *diversity* y *no diversity*.
- Características de los canales de transmisión por radiofrecuencia:
    - Saturación, distorsiones y ruidos de radiofrecuencia.
    - Interferencias electromagnéticas.
    - Características de equipos generadores de interferencias, (ordenadores, telf móviles, entre otros).
- Analizadores de espectro de radiofrecuencia. Procesamientos de uso de analizadores de espectro de radiofrecuencia.
- Aplicaciones de equipos de radiofrecuencia en sistemas de sonido:
    - Sistemas de microfonía inalámbrica.
    - Sistemas de monitorización inalámbrica *in-ear*.
    - Sistemas de intercomunicación inalámbrica.

CVE-2025-7776

- Antenas de radiofrecuencia:
    - Tipos de antenas.
    - Tipos de cables y conectores.
    - Ajuste de frecuencias portadoras.
- Normativa vigente de radiofrecuencia en España y Europa.
- Niveles de ganancia en transmisores de petaca y de mano.
- Niveles de ganancia de audio de salida del receptor.

Captación del sonido en producciones audiovisuales:

- Técnicas de conversión acústico-eléctrica.
- Tipología de los micrófonos en función de la transducción acústico-mecánicaeléctrica: de condensador, de bobina móvil, de cinta y *electret*, entre otros.
- Características de los micrófonos: directividad, diagrama polar, relación señal/ruido, respuesta en frecuencia, sensibilidad e impedancia, entre otros.
- Medición de las características de los micrófonos. Representación de diagrama polar.
- Conmutadores de microfonía: filtros, atenuadores y selectores de directividad.
- Conexionado y alimentación de micrófonos.
- Precaución en la manipulación de los micrófonos.
- Técnicas de emplazamiento y direccionamiento de los micros respecto a las fuentes sonoras.
- Micrófonos de contacto con el cuerpo para producciones radiofónicas, videográficas y de televisión: de diadema, *lavalier,* cara, entre otros.
- Vestuario en producciones audiovisuales.
- Caracterización en producciones audiovisuales.
- Utilización de soportes y accesorios de micros: trípodes, pinzas, pértigas, jirafas y filtros anti-pop, entre otros.
- Equipos y técnicas de seguimiento de la fuente sonora para producciones cinematográficas, videográficas y de televisión:
    - Pértigas telescópicas.
    - Sistemas parabólicos.
    - Micrófonos de aplicaciones especiales: subacuáticos, subgraves, entre otros.
    - Técnicas de microfonía estéreo.
    - Técnicas de microfonía para sonido envolvente.

Verificación y optimización de la inteligibilidad de la señal de audio en producciones audiovisuales y radiofónicas:

- Sistemas de monitorización mediante auriculares.
- Tipos de auriculares.
- Sistemas de monitorización *in ear.*
- Mantenimiento y limpieza de auriculares *in ear*.
- Sistemas de monitorización mediante cajas acústicas.
- Acústica básica.
- Características acústicas de estudios de sonido en producciones radiofónicas y de televisión.
- Sistemas de medición de respuesta acústica:
    - Respuesta en frecuencia.
    - Tiempo de reverberación.
- Ajuste del sistema de monitorización en función de la acústica local.
- Corrección de modos y resonancias mediante ecualizadores gráficos de 3 bandas.
- Sistemas de monitorización mediante cajas acústicas.

CVE-2025-7776

- Técnicas de monitorización en producciones audiovisuales: percepción espacial y psicoacústica básica. Proyección de imágenes estéreo. Escucha estéreo y escucha de sonido envolvente. Sistemas de sonido envolvente.

- Configuración N-1.

- Envío y recepción de la señal de audio a otros departamentos técnicos:

  • Control de realización, control de sonido, plató y locutorio de radio.

- Sistemas de intercomunicación: Cableados e inalámbricos, convencionales y digitales, y *talkback, intercom* y mesas de dúplex.

- Códigos de comunicación gestual.

- Informes de incidencias.

Captación y mezcla de programas radiofónicos y de televisión:

- Desglose del guion técnico de audio en programas de radio y televisión.

- El guion técnico en cine: el guion técnico de sonido para cine.

- Elaboración de esquemas o croquis codificados de planificación de la captación e interconexión de equipos en la planta de decorado.

- Procesos de producción y difusión de producciones audiovisuales y radiofónicos.

- Etapas evolutivas del cine, vídeo y televisión.

- Analogías y diferencias entre la producción videográfica y cinematográfica. La producción videográfica con técnicas cinematográficas.

- Géneros y estilos audiovisuales y radiofónicos.

- Recursos humanos necesarios para la producción de cine, video, televisión y radio.

- El equipo humano de cada sector.

- Sonido directo o de referencia.

- La toma del sonido.

- Los planos sonoros.

- El doblaje y el ADR.

- Relaciones sonido-espaciales y sonido-temporales.

- Focalización sonora en narrativa audiovisual.

- Sistemas y formatos de reproducción de sonido:

  • Soportes de grabación magnéticos, ópticos y magneto-ópticos.

  • *Cassetes*, bobinas, discos de vinilo, CDS, discos duros multimedia, otros.

  • Principios y funcionamiento de sistemas de reproducción tales como reproductores de casetes, platos giradiscos, lectores de CD, entre otros.

- Documentación sonora de archivo de radio y televisión.

- Sistemas de identificación y archivo de productos sonoros.

- Técnicas de mezcla y procesado de la señal de audio para televisión: procesamiento de la señal en producciones de televisión y creación de escenas en el mezclador.

- Técnicas de mezcla y procesado de la señal de audio para radio: procesamiento de la señal en producciones radiofónicas y creación de escenas en el mezclador.

- Producción de programas de radio y televisión desde unidades móviles.

- Direccionamiento de las señales: *patch-pannels* y matrices analógicas y digitales.

- Procesos de control de conexiones externas en programas de radio y televisión:

  • Medida de parámetros técnicos de la señal sonora.

  • Niveles de señal óptimos para la emisión o grabación de programas.

  • Corrección de retardos producidos por la transmisión-recepción de señales externas.

  • Compresión de la señal de sonido para emisión.

  • Modulación de la señal de sonido para su emisión.

  • Normativa y legislación (UNE, BOE, EBU/UER, SMPTE y CCIR).

CVE-2025-7776

Procesos de grabación sonora en producciones audiovisuales:

- Principios de la grabación magnética.
- Equipos de grabación de sonido magnéticos:
    - Grabación de sonido en cinta magnética: cartuchos, casetes, bobinas, entre otros.
    - Grabación de sonido en DAT.
- Protecciones para preservar la grabación.
- Grabación de sonido en soporte video.
- Formatos de cinta digitales: miniDV, *Betacam* digital, DVCPro, HDV y otros.
- Formatos sin cinta: DCPRO, XDCAM, AVCHD y otros.
- Características y ajustes de los equipos digitales de grabación. Ajuste de niveles óptimos de grabación.
- Audio digital y registro digital.
- Formatos digitales de grabación de sonido: tipos de archivos de audio, frecuencia de muestreo y resolución y configuración mono, estéreo y multicanal.
- Técnicas de grabación de sonido en producciones de televisión.
- Técnicas de grabación de sonido en producciones de video.
- Técnicas de grabación de sonido en producciones cinematográficas:
    - El diseño del sonido.
    - Grabación de sonido en producción.
    - Equipo humano y técnico en el set de grabación.
    - Los informes de sonido.
    - Elección de la microfonía y accesorios.
    - Sonidos de ambiente y *wildtracks*.
- La producción de efectos: Sonidos en directo. El *foley* y la grabación en producción. Librerías de efectos. Efectos sonoros a medida.
- Técnicas de grabación de sonido en radio.
- Materiales sonoros de recurso.
- Continuidad sonora o *raccord.*
- Sincronización de sistemas de grabación: códigos de tiempo, sincronización de imagen y sonido: claqueta y *keycode*, entre otros.
- Sistemas de escucha.
- Monitorización de magnitudes y parámetros de señal.
- Instrumentos de medida de parámetros de la señal.
- Criterios de calidad técnica y artística de la señal sonora grabada en función del medio de exhibición.
- Partes de grabación: contenido, formato, calidad y otras incidencias relevantes.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Comunicación y expresión sonora, Planificación de proyectos de sonido, Instalaciones de sonido y Electroacústica, del presente ciclo, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de programas audiovisuales.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes a la captación, mezcla, grabación y emisión de sonido en proyectos sonoros y audiovisuales y en concreto en los subprocesos de producciones cinematográficas, producciones videográficas, producciones de televisión, producciones multimedia y producciones radiofónicas.

CVE-2025-7776

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas citadas en la realización de programas de distintos tipos, como películas cinematográficas, documentales, programas de radio y televisión, conexiones desde unidades móviles de radio y televisión, spot publicitarios y reportajes, entre otros, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Captación y grabación de sonido en producciones cinematográficas.

- Captación y control de sonido en producciones de televisión para su grabación o emisión.

- Captación y mezcla de sonido para producciones videográficas.

- Captación y control de sonido en producciones radiofónicas para su grabación o emisión.

Módulo profesional	**Control de sonido en directo**	**Relación con objetivos generales:** i), j), l), m), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	
		Relación con competencias: e), g), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 230 h.	**Código:** 1099
ECP1413_3: Controlar el sonido en artes escénicas, espectáculos musicales y eventos			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Ajusta la mesa de mezclas de FOH (*front of house*) y los procesadores de señal, adaptando los ajustes en función del tipo de aplicación y de proyecto de espectáculo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado la agrupación de todas las entradas de la mesa de mezclas, diferenciando los distintos tipos de señal, instrumentos y voces según el *rider* o documentación del proyecto.
b) Se han ajustado los niveles de las diferentes señales, para asegurar una buena relación señal a ruido y ausencia de distorsión.

c) Se han ajustado auditivamente los filtros de paso alto y paso bajo en los canales de entrada de varios sonidos.

d) Se han configurado los envíos a procesadores externos, insertado o enviado por sistema auxiliar, eligiendo los tipos de cable necesarios para esta tarea o su asignación virtual, en el caso de procesadores internos.

e) Se han ajustado los parámetros de los procesadores de dinámica, frecuencia y tiempo al tipo de señal procesada (instrumentos musicales, voces y fuentes pregrabadas).

f) Se ha evaluado auditivamente la calidad de la mezcla de señales de audio, teniendo en cuenta el balance entre las distintas fuentes sonoras, en nivel y frecuencia.

g) Se ha consignado sobre el *rider* o la documentación del proyecto, si lo hubiere, los cambios producidos en la adaptación a las características concretas de los equipos disponibles.

2. Ajusta los envíos a monitores y la respuesta de los mismos, asegurando una cobertura uniforme en presión y frecuencia, y una escucha libre de realimentación, atendiendo a lo reflejado en el *rider* técnico y a las peticiones de los músicos y del equipo artístico durante los ensayos.

Criterios de evaluación:

a) Se han ubicado los monitores según la documentación técnica del proyecto, a fin de garantizar la escucha independiente por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros).

b) Se han configurado los envíos de la mesa de mezclas a los monitores de escenario, para garantizar una escucha independiente por cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros) que así lo necesiten.

c) Se ha realizado una premezcla como referencia inicial, para cada uno de los envíos, con las señales que se estimen necesarias y que serán susceptibles de modificación durante las posteriores pruebas de sonido.

CVE-2025-7776

d) Se ha ajustado la presión sonora de cada uno de los envíos, para asegurar el nivel apropiado para cada uno de los destinatarios (actores, músicos, cantantes y ponentes, entre otros), garantizando que todos tengan una referencia de escucha óptima.

e) Se ha ajustado el rango dinámico de la mezcla de monitores, mediante el uso de procesadores de dinámica, para proporcionar un nivel de confort acústico suficiente dentro del escenario.

f) Se han eliminado las frecuencias que producen realimentación acústica en el escenario, mediante el uso de diversas técnicas, tales como la selección y ubicación de la microfonía apropiada, la colocación de los monitores, la modificación de la respuesta de frecuencia y la aplicación de *delays*, entre otras.

3. Configura la microfonía y las escuchas *in ear*, supervisando su colocación para cuidar los aspectos estéticos y operativos y conformando los sistemas de recepción/emisión para lograr un resultado técnico óptimo.

Criterios de evaluación:

a) Se han colocado la microfonía y las escuchas *in ear*, eligiendo los soportes que mejor convengan y respetando las necesidades de maquillaje y vestuario o de la ejecución de los instrumentos.

b) Se ha aplicado la técnica de captación que hay que emplear (multimicrofónica, por secciones, pares estéreo separados o coincidentes, entre otras, y sus posibles combinaciones), según la naturaleza y ubicación de las fuentes sonoras, los planos sonoros y las necesidades comunicativas del proyecto.

c) Se ha realizado el ajuste, procesado y ecualización de cada micrófono con la fuente sonora a la que ha sido asignado, mediante su comprobación de forma individual, por grupos y finalmente con todos los elementos a la vez.

d) Se ha diseñado un sistema de recepción y envío que asegure la redundancia y la cobertura de los posibles imprevistos.

e) Se ha probado todo el sistema para asegurar la adecuada recepción/envío de la señal, comprobando que no hay zonas de sombra ni interferencias.

f) Se ha planificado el cambio de micrófonos, así como el proceso de encendido y apagado de los emisores y receptores, y el cambio de las baterías de los mismos, en orden a lo ensayado en la prueba de sonido.

4. Realiza la mezcla y procesado del audio durante el desarrollo en directo del espectáculo o evento, respetando sus objetivos y respondiendo a los imprevistos que puedan surgir.

Criterios de evaluación:

a) Se han mezclado las distintas señales en FOH, para lograr un balance estilístico apropiado, silenciando aquellas fuentes sonoras que no intervienen y dando mayor énfasis a aquellas que lo necesiten en los distintos pasajes del evento.

b) Se han monitorizado las señales primero individualmente, para comprobar que mantienen la calidad requerida, y después combinadas entre sí, para asegurar el cumplimiento de los requisitos correctos de suma, tales como fase, nivel y distorsión, entre otros.

c) Se han modificado los parámetros de los procesadores de frecuencia, dinámica y tiempo, para asegurar el mantenimiento de la calidad de las señales que lo requieran.

d) Se ha efectuado la captación y mezcla del sonido en directo, asegurando la continuidad sonora y audiovisual entre las diferentes escenas o bloques.

e) Se han solucionado los imprevistos surgidos durante el control del evento, compensando los cambios bruscos de nivel producidos por la manipulación de la microfonía, los fallos o desconexiones fortuitas de algunos equipos o instrumentos musicales y las variaciones del nivel de ruido ambiental, entre otros.

f) Se han reproducido de forma ordenada las secuencias de sonidos pregrabados, tales como efectos y músicas, asegurando su integración natural en el espectáculo.

CVE-2025-7776

5. Evalúa la aportación técnica al resultado artístico pretendido de la configuración sonora, la operación de los equipos de sonido y el balance estilístico de la mezcla, elaborando informes que reflejen los resultados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha evaluado críticamente el desarrollo del evento y su resultado sonoro, identificando las partes en las que la operación y la mezcla pueden mejorar y proponiendo acciones para su resolución.

b) Se ha valorado la pertinencia de las distintas texturas sonoras conseguidas y su aportación al resultado artístico esperado.

c) Se han consignado los distintos imprevistos surgidos durante el desarrollo del evento, identificando las causas que los han producido para evitar su repetición en operaciones posteriores.

d) Se ha elaborado un informe documental sobre las incidencias surgidas en el desarrollo del evento, proponiendo alternativas y soluciones que puedan ayudar a mejorar el resultado sonoro global, en la repetición de ese mismo proyecto o en otros proyectos posteriores.

e) Se ha etiquetado, clasificado y archivado el material sonoro utilizado en cualquiera de sus formatos, así como las grabaciones de las distintas partes del evento, asegurando su accesibilidad y recuperación para su empleo en futuros proyectos.

6. Controla el sonido en directo de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Análisis del *rider* técnico y procesos de instalación y montaje:

- *Rider* técnico y *Contra-rider.*

- Identificación de las necesidades y requisitos acústicos para el espacio del evento en - directo.

- Análisis de la acústica del recinto e identificación y resolución de problemas.

- Adecuación de la elección del equipo de sonido y de los requerimientos eléctricos según las necesidades acústicas o el *rider* técnico.

- Cálculos y comprobaciones de seguridad de la instalación eléctrica.

Ajuste de mesas de mezclas de FOH y de procesadores de señal:

- Técnicas de agrupación de entradas de la mesa de mezclas.

- Ajuste de niveles.

- Partes y funcionalidad en la operación con mesas de mezclas:

    • Sección de entrada: ganancia, filtro paso altos, inversor de fase y preatenuador (*pad*).

    • Sección de ecualización.

CVE-2025-7776

• Sección de monitor: PFL, AFL, solo, SIP (*solo in place*) y *control room*.

• Comunicación: *talkback* y *foldback*.

- Tipos y formatos de mesas de mezclas convencionales y digitales:

• Superficies de control.

• Configuración mediante *software*.

• Todo a la vista o por capas.

- Mesas de FOH: requerimientos específicos.

• Utilidad de las capas.

• Configuración de escenas.

- Ajuste de los procesadores de dinámica:

• Control de la sonoridad.

• Mantenimiento de la naturalidad de voces e instrumentos.

• Efectos asociados a la dinámica: modificación de la envolvente y pegada.

- Ajuste de los procesadores de frecuencia: control del equilibrio tonal.

- Ecualización aditiva y sustractiva.

- Técnicas de configuración de envíos a procesadores externos.

- Conexionado y *routing* de los procesadores:

• Conexionado por punto de inserción.

• Envío por auxiliar.

• Mezcla de señal original y señal procesada.

• Retorno por *effect return* o por canal convencional.

• *External key* y *side chain*.

Control y operación de los envíos a monitores:

- Configuración y ubicación de los monitores de escenario:

• Especificaciones técnicas requeridas: potencia máxima, cobertura, sensibilidad y respuesta en frecuencia.

• Configuración individual.

• Configuración de más de una unidad.

• Cobertura por áreas.

- Configuración y ubicación de los *side fills* y de los *drum fills*:

• Funciones.

• Especificaciones técnicas requeridas: potencia máxima, sensibilidad, cobertura y respuesta en frecuencia.

• Problemas de suma acústica y uniformidad de cobertura.

• Problemas de interacción de frecuencias graves.

- Configuración de los sistemas *in ear*:

• Uso de forma aislada.

• Uso de sistemas por cable.

• Uso de sistemas inalámbricos.

• Elección de los transmisores y receptores adecuados.

• Montaje del sistema de transmisión y cableado necesario.

• Ajuste de la transmisión por cable o radiofrecuencia.

• Sistemas abiertos y cerrados.

• Solución de problemas de retardo, zonas de sombras e interferencias.

- Aplicación de técnicas de mezcla para monitores:

• Control de la calidad sonora en el escenario.

• Interacción con la PA.

• Mezcla eléctrica y acústica.

CVE-2025-7776

- Supresión de *feedback* en el escenario:
    - Causas que originan el *feedback*.
    - Aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos.
    - Factor Q, Frecuencia central y Pendiente.
    - Elección del microfonía y monitorado para evitar *feedback*.
    - Supresores automáticos de *feedback*: tipos, resultados e inconvenientes.

Configuración de la microfonía en eventos en directos:

- Técnicas de microfonía para instrumentos musicales:
    - Microfonía individual por instrumento.
    - Pares estéreo.
    - Micrófonos de ambiente.
    - Micrófonos PZM.
    - Micrófonos de sistema.
    - Micrófonos para uso vocal.
- Accesorios, soportes y fijaciones de sistemas inalámbricos de microfonía.
- Valoración de los condicionantes principales en la selección de cápsulas.
    - Adecuación por requerimientos técnicos.
    - Adecuación por vestuario y maquillaje.
    - Adecuación por necesidades escenográficas.
- Mezcla con microfonía oculta:
    - Nivel y presencia.
    - Respuesta en frecuencia: restitución de frecuencias agudas.
    - Influencia en la inteligibilidad.
- Planificación de cambios de microfonía y proceso de encendido/apagado.

Realización de la mezcla y procesado del audio en directo:

- Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del recinto.
    - Salas de pequeñas y medianas dimensiones.
    - Teatros, auditorios y estadios.
- Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del tipo de evento.
    - Espectáculos musicales.
    - Espectáculos hablados.
    - Espectáculos completos y otros eventos.
- Técnicas con mesas de mezclas para FOH en función del despliegue técnico: con una mesa compartida para monitores y FOH, con una mesa exclusiva para FOH y con varias mesas para FOH.
- Técnicas con procesadores de dinámica:
    - Parámetros estáticos: umbral, ratio y ganancia.
    - Parámetros dinámicos: ataque y decaimiento.
    - Compresores y limitadores.
    - Expansores y puertas de ruido.
- Técnicas con procesadores de tiempo:
    - Parámetros básicos: tiempo de reverberación, *delay* inicial, nivel de *feedback,* densidad, balance señal seca/señal húmeda y frecuencia de modulación.
    - Tipos de reverberación.
    - Efectos de modulación.

CVE-2025-7776

- Técnicas con reproductores:
    - Trabajo con archivos informáticos y elaboración de *playlist.*
    - Otros reproductores: *compact disc*, reproductores basados en memorias de estado sólido y reproductores basados en disco duro.
    - Protocolos de disparo.

Evaluación de los resultados de la operación con equipos de sonido en directo:

- Escucha crítica: inteligibilidad, equilibrio tonal, naturalidad y aspectos artísticos de la mezcla sonora.
- Organización y comunicación con técnicos y artistas del evento.
- Clasificación de la documentación sonora.
- Prevención de riesgos laborales específicos: riesgos eléctricos, riesgos de caída y riesgos por desprendimiento de objetos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Ajustes de sistemas de sonorización, Instalaciones de sonido y Planificación de proyectos de sonido, del presente ciclo.

Este módulo desarrolla las funciones de operación y control de equipos de sonido en eventos en vivo, referidos todos ellos a los procesos de producción de espectáculos en vivo, en concreto en los subprocesos de producciones de artes escénicas, de espectáculos musicales y de eventos.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de control y operación de equipos de sonido en relación con las siguientes actividades de enseñanza–aprendizaje:

- Control de sonido de conciertos musicales en vivo.
- Control de sonido en eventos en vivo.
- Control de sonido en obras de teatro.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Grabación en estudio</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
h), i), j), k, ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
e), f), g), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 10</td></tr>
<tr><td>Duración: 230 h.</td><td>Código: 1100</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP1410_3: Supervisar el ajuste de los equipos y la captación del sonido, según la calidad requerida en el proyecto, para su grabación o emisión</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza la captación sonora en el estudio de grabación, seleccionado los equipamientos y aplicando las técnicas de captación más adecuadas, de acuerdo con las características técnicas y artísticas del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha optimizado el timbre, la afinación y otras características sonoras de la fuente sonora que se va a captar.

b) Se ha seleccionado el entorno más apropiado para la grabación, según las características acústicas del espacio y de acuerdo con los objetivos artísticos del proyecto.

CVE-2025-7776

c) Se ha diseñado la estrategia de captación, seleccionando y ajustando micrófonos, previos de micrófono, soportes, accesorios y entradas de línea, entre otros.

d) Se han corregido los problemas de fase derivados de la captación multimicrofónica, mediante el ajuste del emplazamiento y direccionamiento de los micrófonos o mediante el uso de inversores de fase o líneas de retardo, entre otros.

e) Se han establecido los protocolos de detección de problemas (comprobación del conexionado, el cableado y el estado de los equipos), para solventar las incidencias inesperadas en la captación.

2. Realiza la grabación multipista de sonido en estudio, relacionando las necesidades comunicativas del proyecto con los recursos disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han ajustado y sincronizado los equipos que intervienen en la grabación multipista.

b) Se han determinado las características técnicas de la grabación (formato, frecuencia de muestreo, resolución, número de pistas, ajuste de metrónomo y partituras, entre otras) de un proyecto de sonido.

c) Se han ajustado las señales de entrada a cada pista y los parámetros del grabador para proceder a la grabación.

d) Se ha procedido a la grabación secuencial de las familias de instrumentos según el plan.

e) Se ha realizado el control de calidad de la señal sonora grabada, solicitando su repetición cuando no se cumplan los objetivos técnicos o artísticos exigidos en el proyecto.

f) Se ha almacenado el material grabado, identificándolo según los códigos establecidos en la documentación del proyecto de sonido.

g) Se ha cumplimentado el parte de grabación de los *takes*, especificando los aspectos técnicos (identificación de pistas, duración y efectos, entre otros) que lo caracterizan.

3. Realiza el conexionado y la configuración de dispositivos, la edición de eventos y sincronización relacionados con el entorno MIDI, aplicando las especificaciones del protocolo MIDI.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los equipos MIDI de sincronización, dispositivos controladores, instrumentos musicales, módulos de sonido, sintetizadores, relojes y demás elementos necesarios en la producción, procediendo a su interconexión.

b) Se han instalado y configurado aplicaciones *software* MIDI, como secuenciadores, instrumentos virtuales, efectos MIDI y gestión de códigos de tiempo, entre otros, procediendo al ajuste de sus parámetros.

c) Se han configurado las entradas y salidas de las pistas MIDI del secuenciador y se han asignado los canales MIDI.

d) Se han creado y configurado pistas para la grabación de eventos producidos por instrumentos y otros dispositivos MIDI.

e) Se ha procedido a la edición y automatización de los eventos MIDI en el secuenciador, atendiendo a partituras u otras especificaciones.

f) Se han gestionado los archivos MIDI para su almacenamiento, conversión, importación y exportación entre las diferentes aplicaciones informáticas.

4. Ajusta los sistemas de monitorización e intercomunicación del estudio, posibilitando una adecuada escucha por parte del equipo técnico y artístico de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elegido el sistema de monitorización entre la gama disponible (campo cercano, campo lejano, subgraves u otros) en la sala de control del estudio, para procurar la máxima fidelidad durante la escucha.

b) Se han ajustado los sistemas de monitorización para los músicos y locutores procurando proporcionarles la escucha más inteligible y cómoda posible.

CVE-2025-7776

c) Se ha dispuesto el volumen de audición más adecuado para la escucha, tanto en la sala de control como en la monitorización de los músicos, evitando daños auditivos.

d) Se ha comprobado el estado y la configuración del *talk-back* u otros sistemas de comunicación, transmitiendo sugerencias y órdenes a los músicos y locutores presentes en el estudio.

e) Se ha establecido un estilo de comunicación con los músicos o locutores que contribuya a la optimización de las operaciones profesionales.

f) Se han comprobado los valores de las magnitudes y parámetros de la señal a través de instrumentos de medida como VU-metros, picómetros, medidores de fase y espectrógrafos, entre otros, para el análisis de la señal sonora, optimizando los resultados sonoros para adaptarse a los requerimientos técnicos y expresivos del proyecto.

5. Adecua las características sonoras de las señales captadas a las necesidades técnicas y expresivas de la producción, mediante la mezcla, procesado y edición, valorando los códigos expresivos del lenguaje sonoro y musical.

Criterios de evaluación:

a) Se han considerado todos los recursos expresivos necesarios para la realización de la mezcla, procesado y edición de la producción, ajustando los parámetros en busca de un resultado equilibrado y coherente con los objetivos marcados.

b) Se han conexionado y ajustado los equipos de mezcla, procesado y automatización de la señal.

c) Se ha determinado el direccionamiento de la señal dentro de la cadena de procesos mediante el *patch-pannel* o matrices, garantizando la calidad técnica de la producción.

d) Se han ajustado las señales de entrada y salida de los procesadores así como la proporción y el tipo de procesamiento de la señal.
e) Se ha hecho uso de herramientas de automatización dentro del secuenciador para un mayor control de procesado.

f) Se han panoramizado las señales para obtener el panorama estereofónico o multicanal de la mezcla deseada.

g) Se ha exportado y guardado la mezcla final de la producción en el formato más apropiado para su posterior *masterización*.

6. Realiza grabaciones en estudio de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Técnicas de captación sonora en el estudio de grabación:

- Clasificación de los instrumentos musicales:
    - Instrumentos de viento.
    - Instrumentos de cuerda.

CVE-2025-7776

• Instrumentos de percusión.

• La voz humana como instrumento.

- Sonorización de instrumentos musicales. Principios del balance para micrófonos.
- Microfonía e instrumentos musicales.
- Características de micrófonos de estudio.
- Niveles de micro, línea y potencia.
- El dBu, dBm, dBFS…
- Ganancia y amplificación.
- Características de los previos de micrófonos.
- Técnicas de captación en estudio.
- Técnicas de captación mediante pares estereofónicos.
- Cuidado y atención en la manipulación de los elementos de captación.
- Conexión y adaptación de señales eléctricas-sonoras.
- Técnicas de detección de fallos en la señal.
- Grabación de música en directo.

Grabación multipista en estudio:

- Equipos digitales de grabación multipista.
- *Digital audio Workstation* (DAW). Tarjetas de sonido.
- Transmisión de datos digitales (*fire wire*, USB, S/PDIF, *Adat* y M-*Lan*).
- Equipos de grabación analógicos multipista.
- La grabación y reproducción magnética:

• Polarización o *biass*.

• Reductores de ruido dolby A, B y C.

- Calibración y ajuste de cabezas magnéticas de grabación y reproducción:

• Cintas patrón.

• Ajuste azimut, cenit, altura, tangente y arrollamiento.

• Ajustes de velocidad. Lloro y flameo.

• La diafonía.

- Ajustes y sincronización de los equipos de grabación multipista.
- Calibración y ajuste de equipos analógicos con digitales.
- La sincronía (LTC, VITC, MTC, MMC y otros).
- Características y técnicas de grabación: formatos, frecuencia de muestreo y resolución, número de pistas, ajuste de metrónomo y partituras.
- Ajuste y calibración de las señales del grabador.
- Magnitudes y unidades de medición de parámetros de la señal.
- Equipos de medición de la señal: medidores de fase, espectrógrafos, entre otros.
- Criterios de calidad técnica de la señal grabada.
- Criterios de calidad artística de la señal grabada.
- Cumplimentación de los partes de grabación.

Conexionado y configuración de dispositivos, edición de eventos y sincronización relacionados con el entorno MIDI:

- Transmisión de datos MIDI.
- Evolución del MIDI:

• General MIDI *level* 1 y *level* 2.

• MADI.

CVE-2025-7776

- Equipos MIDI:
    - Instrumentos MIDI.
    - Módulos de sonido.
    - *Samplers.*
    - Superficies de control.
    - Relojes MIDI.
- Tablas de implementación.
- Conectores MIDI.
- Síntesis de sonido:
    - Síntesis analógica y digital.
    - Síntesis aditiva.
    - Síntesis sustractiva.
    - Síntesis por AM y FM.
- *Software* MIDI:
    - Instrumentos virtuales.
    - Secuenciadores MIDI.
- Tipos de mensajes MIDI.
- Modos y canales MIDI.
- El secuenciador MIDI.
- Técnicas de edición de eventos.
- Efectos MIDI.
- Formatos de archivo MIDI.

Monitorización técnica y auditiva de la señal de audio:

- Sistemas de monitorización en la sala de control:
    - Monitores de campo cercano.
    - Monitores de campo lejano.
    - Sistemas envolventes.
    - Monitores activos y pasivos.
- Estándares de calibración de monitores.
- Diseño acústico de estudios de grabación:
    - *Live end, dead end* (LEDE).
    - *Non-environment.*
    - Salas de reflexión difusa.
- Técnicas de monitorización para músicos y locutores.
- Auriculares y sus características.
- Prevención de daños auditivos:
    - Niveles de exposición sonora en función del tiempo.
    - Patologías del oído.
- *Talk back* u otros sistemas de comunicación.
- Equipos de medida y control de la señal de audio.
- Magnitudes y unidades de medición de parámetros de la señal.
- La escucha selectiva: técnicas de identificación de fuentes sonoras.
- Identificación de ruidos y distorsiones.

CVE-2025-7776

Mezcla, procesado y edición de la señal captada en estudio:

- *Digital audio Workstation* (DAW).
- Mezcladores de sonido para estudio de grabación:
    - Mesas de mezclas analógicas y digitales.
    - Superficies de control.
    - Mesas de mezcla *in-line*.
- *Patch pannels* y otros sistemas de interconexionado.
- Equipos y técnicas de procesamiento espectral:
    - Filtros tipo *shelving, peak*, paso-bajo y paso-alto, entre otros.
    - Ecualizadores paramétricos y ecualizadores gráficos.
- Equipos y técnicas de procesamiento dinámico:
    - Compresores.
    - Limitadores.
    - Expansores.
    - Puertas de ruido.
    - *De-esser.*
    - *Side Chain.*
- Equipos y técnicas de procesamiento de tiempo:
    - Retardos y ecos.
    - Reverberación.
- Equipos y técnicas de procesadores de efectos:
    - Efectos moduladores como *chorus, flanger* y *phaser*, entre otros.
    - Pitch *shifting* y *vocoder.*
- Sistemas de reducción de ruido.
- Sistemas de automatización analógicos.
- Aplicaciones informáticas de sonido:
    - Informática básica.
    - Instalaciones de aplicaciones, *drivers* y *pluggin*.
    - Conversión de formatos.
    - Sincronización entre aplicaciones informáticas o *re-wire*.
    - *Software* libre y aplicaciones de sonido.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Comunicación y expresión sonora, Planificación de proyectos de sonido, Instalación de sonido, Electroacústica y Postproducción de sonido, del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de captación, grabación y mezcla de proyectos de sonido en estudio de grabación respecto al proceso de producciones audiovisuales y también en el subproceso de producciones discográficas.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de captación, grabación y mezcla en proyectos de grabaciones musicales de diferentes tipos, tales como instrumentos solistas, grupos musicales y conciertos de pequeño formato, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

CVE-2025-7776

- Captación, grabación y mezcla de baterías u otros instrumentos de percusión.

- Captación, grabación y mezcla de instrumentos de cuerda, tanto acústicos como electroacústicos, e instrumentos de viento.

- Captación, grabación y mezcla de voces y grupos corales.

- Producción musical con aplicaciones informáticas y dispositivos MIDI.

Módulo profesional	**Ajustes de sistemas de sonorización**	**Relación con objetivos generales:** h), i), j), k), l), m), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	
		Relación con competencias: e), f), g), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1101
ECP1412_3: Verificar y ajustar el sistema de sonorización			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza la adaptación de un diseño de sonido a un espacio acotado, relacionando la información extraída de la documentación del proyecto con la aplicación de técnicas de optimización del sistema.

Criterios de evaluación:

a) Se ha adaptado el diseño técnico previo del sistema de sonorización al espacio y al tipo de evento que hay que sonorizar, especificando el tipo de diseño acústico o electroacústico, el número de canales, el margen de frecuencias, los niveles de trabajo, el posicionamiento de altavoces, la inteligibilidad, la imagen sonora y la percepción del espacio.

b) y c) Se han dispuesto los *arrays* de los altavoces en los planos del diseño técnico del espacio que hay que sonorizar, evaluando las interacciones acústicas positivas y negativas producidas entre los distintos altavoces, sistemas o subsistemas, especialmente en las zonas de solapamiento.

d) Se han valorado las causas y soluciones para eliminar un eco en un espacio acotado, identificando su lugar de procedencia mediante escucha.

e) Se ha realizado la predicción de la respuesta de los equipos de captación y reproducción del sonido en el espacio que hay que sonorizar, mediante la aplicación de programas de simulación y modelización.

f) Se ha planificado la configuración del procesador del sistema para ajustar cada subsistema de forma individual o en grupos, realizando un listado de los envíos a los distintos ramales del sistema.

2. Realiza el ajuste de los subsistemas de sonido, analizando la documentación del proyecto y aplicando técnicas de ajuste de la señal de audio.

Criterios de evaluación:

a) Se ha verificado, y corregido si es necesario, que la conexión entre el sistema de gestión o procesador, las salidas de la mesa de mezclas y los envíos de los amplificadores se adecuen a la documentación del proyecto.

b) Se ha seleccionado el *preset* apropiado, modificando si es necesario sus parámetros de direccionamiento según la documentación del proyecto, para optimizar el control de los distintos subsistemas de sonido.

c) Se ha ajustado la estructura de ganancia de entrada y salida del procesador, asegurando la óptima relación señal/ruido del sistema de sonorización.

d) Se ha verificado el funcionamiento de control remoto del sistema de gestión mediante *software* o *hardware*, comprobando la configuración del *software*, la conexión del *hardware* y la comunicación entre el equipo de control y los demás equipos, si el procesador lo permite.

e) Se han corregido mediante escucha inteligente los desajustes de nivel entre los subsistemas de sonido.

f) Se ha comprobado el almacenamiento, en la memoria del procesador del sistema de sonido, de los datos relativos a los ajustes o cambios realizados.

CVE-2025-7776

3. Evalúa la respuesta del sistema de sonido en el espacio acotado, justificando y decidiendo la elección de uno u otro sistema de análisis y del procedimiento de medida, para garantizar el ajuste correcto del sistema.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado mediante escucha inteligente los factores degradantes que intervienen en la respuesta del sistema de sonido, como superficies reflectantes, condiciones atmosféricas dinámicas, absorción del público e interacción entre altavoces y cómo afectan a la medición y a la interpretación de los resultados.

b) Se ha elegido el sistema de medición optando por el método de análisis de canal sencillo o por el método de doble canal, según criterios técnicos, y justificando las ventajas e inconvenientes de uno u otro método.

c) Se ha justificado la introducción del retardo en el canal de referencia cuando se realizan mediciones con función de transferencia.

d) Se han identificado, mediante escucha inteligente, los lugares donde los modos de sala tienen sus picos y su cancelación para distintas frecuencias de graves.

e) Se han justificado las distintas posiciones de colocación de los micrófonos de medición acústica, según el tipo de medición, a partir de la valoración de las características del diseño del sistema de sonido y del espacio acotado.

f) Se han evaluado los trazados de respuesta de fase, frecuencia y coherencia en la medición del sistema, para optimizar la reproducción del sistema de sonorización en los aspectos debidos a las reflexiones arquitectónicas del sonido, a la interacción entre subsistemas y a la contaminación acústica ambiental.

g) Se ha medido la respuesta acústica de los altavoces del sistema de sonorización en sus ejes y en el ángulo de límite de cobertura, mediante el empleo de un analizador FFT de medición de transformada rápida de *fourier* (FFT) de doble canal.

h) Se ha medido la respuesta en frecuencia y fase de un sistema de sonido y de un equipo electrónico (mesa de mezclas, ecualizador y procesador, entre otros), empleando un analizador con función de transferencia de doble canal y contrastando los resultados con señales de distintos tipos, tales como ruido rosa, música y voz, entre otros.

4. Ajusta la respuesta del sistema de sonido a los condicionantes del espacio acotado, aplicando técnicas de optimización de sistemas de sonido.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la medición de la respuesta de frecuencia de distintos instrumentos musicales acústicos (viento, cuerda y percusión), utilizando un analizador en tiempo real (RTA) y determinando su ancho de banda y el ruido de fondo ambiental.

b) Se ha realizado la medición de la respuesta de frecuencia en el tiempo, de un programa musical, utilizando un espectroscopio y eliminando el ruido de fondo ambiental.

c) Se ha medido e identificado la frecuencia de realimentación producida entre un micrófono y un sistema de altavoces, mediante el empleo de un espectroscopio.

d) Se ha realizado el ajuste de retardo entre dos altavoces, utilizando un analizador FFT de doble canal y comprobando auditivamente in situ el resultado.

e) Se ha realizado el ajuste de ecualización, individualmente y en comportamiento combinado, entre dos subsistemas de altavoces anexos, utilizando un analizador FFT de doble canal y subsanando las anomalías en la respuesta de frecuencia de la reproducción.

f) Se ha adaptado el diseño técnico previo del sistema de sonorización al espacio y al tipo de evento que hay que sonorizar, igualando en amplitud y fase la respuesta acústica del sistema y homogeneizando la respuesta acústica dirigida al público.

g) Se han comprobado auditivamente, en un espacio acotado, los lugares donde el filtro de peine, causado por la interacción entre dos altavoces, tiene su pico y su cancelación para distintas frecuencias.

CVE-2025-7776

5. Comprueba la puesta en marcha del funcionamiento de una instalación fija de sonorización, evaluando el comportamiento del sistema y documentando el proyecto de entrega.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido un sistema de verificación y corrección de las anomalías de la puesta en marcha de una instalación fija de sonorización (comprobación de los sistemas, comprobación de los ajustes y alineamiento, detección de averías y protocolos de puesta en marcha.

b) Se ha comprobado, contrastado con la documentación del sistema del diseño original, la adecuación de la corriente eléctrica, del montaje de los equipos en los *racks* y del estado y conexionado del cableado entre equipos, de una instalación fija de sonorización.

c) Se ha verificado, mediante comprobación auditiva, la ubicación, angulación y orientación de los sistemas de altavoces, detectando cualquier anomalía que influya en la cobertura sonora y en el cumplimiento de las condiciones técnicas del sistema.

d) Se ha verificado la homologación de los equipos de la instalación con las diferentes normativas competentes, tales como marca, criterio de evaluación, seguridad eléctrica y seguridad física, entre otros.

e) Se ha corregido cualquier anomalía que influya en la seguridad de las personas o de los equipos y en la fijación o *rigging* de los altavoces y demás equipos suspendidos en altura.

f) Se ha documentado la puesta en marcha de un sistema de sonorización, reflejando en los manuales, diagramas de conexión, diagramas de bloques y planos, todos los cambios y modificaciones producidas durante la verificación.

6. Realiza ajustes de sistemas de sonorización de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Adaptación de diseños de sonido a espacios acotados:

- Diseño acústico y electroacústico:
    - Relación entre el tiempo y la frecuencia.
    - Efectos de temperatura y humedad.
    - Campo cercano y campo lejano.
    - Respuesta de fase.
    - Respuesta de frecuencia.
    - Respuesta de impulso.
    - Caracterización de los filtros y sus parámetros.
    - *Crossover* acústico.

CVE-2025-7776

- Interacción entre el sistema y su ambiente de uso.
- Inteligibilidad.
- Localización e imagen sonora.
- Percepción tonal, espacial y eco.
- Los sistemas de sonido: arreglos y su comportamiento:
    - Tipos de arreglos o *arrays*.
    - Variaciones de nivel.
    - Variaciones de frecuencia.
    - Variaciones en el tiempo.
- Predicción.
- Especificación de sistemas.
- Documentación técnica para el montaje.
- Ajuste de los subsistemas de sonido.
- Configuración de los sistemas de gestión o procesadores de sistemas, de acuerdo con los cambios o modificaciones de última hora.
- Control remoto de los sistemas de gestión.
- Gestión de *presets* y memorias, entre otros.

Evaluación de la respuesta del sistema de sonido en espacios acotados:

- Factores degradantes de la respuesta de los sistemas.
- Herramientas de medición y análisis de la respuesta.
- Procedimientos de medición:
    - Verificación de equipos de medición, flujo de señal, envíos, vías y otros.
    - Sistemas electrónicos, altavoces y cobertura.
    - Ubicación de micrófono de medición.
    - Manejo de analizadores.
    - Interpretación de datos de las mediciones.
- Detección de anomalías, errores y/o averías.
- Identificación por escucha de décadas de frecuencias. Efecto de precedencia.

Ajuste de la respuesta del sistema de sonido a los condicionantes del espacio acotado:

- Procedimientos para la optimización de sistemas:
    - Modificaciones arquitectónicas.
    - Subdivisión de sistemas.
    - Colocación de altavoces.
    - Ajustes en la estructura de ganancia.
    - Retardos de tiempo electrónicos.
    - Ecualización complementaria.
- Técnicas para el ajuste y la optimización de sistemas:
    - Corrección de anomalías, errores y averías detectadas.
    - Medición y ajuste de sistemas o subsistemas individuales.
    - Ajuste del nivel entre sistemas y/o subsistemas.
    - Sincronización entre sistemas y/o subsistemas.
- Calibración.

Puesta en marcha del funcionamiento de una instalación fija de sonorización:

- Comprobación de los sistemas.
- Comprobación de los ajustes y alineamiento del sistema.

CVE-2025-7776

- Partes de averías y/o anomalías.
- Sesión de puesta en marcha:
    - Manuales de equipos.
    - Diagramas de conexión.
    - Diagramas de bloques.
    - Planos de ubicación de paneles, cuadros y otros.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de proyectos de sonido, Instalaciones de sonido, Postproducción de sonido, Comunicación y expresión sonora y Electroacústica del presente ciclo.

Este módulo desarrolla las funciones ajuste y verificación de sistemas de sonido en distintas tipologías de instalación: instalaciones de sonorización en vivo, sistemas de estudio, instalaciones fijas y efímeras de radio, audiovisuales y espectáculos, todas ellas referidas a los procesos de los sectores de la radio, audiovisuales, espectáculos y eventos y al montaje de infraestructuras fijas de sonorización.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de adaptación a espacios acotados de diseños de sonido, ajuste de los subsistemas de sonido, medida de la respuesta del sistema de sonido en espacios acotados, comprobación del funcionamiento de instalaciones fijas de sonorización y ajuste de la respuesta del sistema de sonido, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- Adaptación de espacios a sonorizaciones.
- Preparación de conciertos musicales y eventos.
- Ajuste de los subsistemas del cubrimiento de un espectáculo para radio y televisión en directo.
- Ajuste de la respuesta de un sistema de sonido en un espectáculo musical.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Postproducción de sonido</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
j), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
f), g), h) i), j), k), l), m), n), ñ) y o)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 10</td></tr>
<tr><td>Duración: 180 h.</td><td>Código: 1102</td></tr>
<tr><td colspan="4">ECP1411_3: Realizar la postproducción de proyectos de sonido</td></tr>
</table>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Configura equipos de edición digital de sonido, relacionando las características técnicas de las plataformas de edición y los equipos con las particularidades del proyecto de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes que aporta el uso de diferentes plataformas y sistemas de edición digital, en función de las características de distintos tipos de proyectos sonoros.

b) Se han ajustado y sincronizado los distintos equipos que intervienen en el proceso de montaje, en parámetros tales como el formato de trabajo, la frecuencia de muestreo, la longitud de la estructura de muestreo, la velocidad de 24/25 fotogramas y el código de tiempo.

c) Se han optimizado las unidades de almacenamiento informático, liberando espacio de memoria, eliminando archivos temporales e innecesarios, aplicando las rutinas de comprobación de errores y testeando, con aplicaciones informáticas, los sistemas de almacenamiento.

CVE-2025-7776

d) Se ha determinado la tipología y características de los consumibles a utilizar para dar respuesta a los requerimientos del proyecto de montaje en parámetros tales como los referidos a su duración, número de canales que debe soportar y formatos de compresión, entre otros.

e) Se ha determinado el número de pistas que hay que utilizar en el proyecto de edición, procediendo al ordenamiento y enumeración de las mismas, teniendo en cuenta la complejidad y necesidades ulteriores de mezcla del proyecto.

f) Se han configurado las salidas del sistema para dar respuesta a los requerimientos que demanda la imagen estereofónica o multicanal del proyecto.

2. Adecua las características y la calidad de los documentos sonoros procedentes de librerías musicales y librerías de efectos, según las características de los distintos tipos de proyectos sonoros.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características y especificidades de los documentos sonoros necesarios para la realización del montaje, a partir de la lectura del guion.

b) Se ha realizado la unificación de los documentos sonoros dispares de entrada, que hay que introducir en el proyecto de edición, en parámetros técnicos como formato, compresión y niveles.
c) Se han corregido y mejorado los elementos de sonido deficientes en aspectos tales como ecualización, reducción de ruidos y dinámica.

d) Se han transferido los materiales sonoros al ordenador, una vez adaptado el formato original a las necesidades del proyecto.

e) Se han especificado las características de los efectos sala no disponibles en librerías y se han grabado aplicando técnicas de creación de efectos tales como la grabación sincrónica aislada y la descomposición de sonidos complejos.

f) Se han clasificado y marcado las pistas grabadas para facilitar su posterior búsqueda y gestión.

3. Realiza el montaje de la banda sonora de productos audiovisuales (cine, vídeo, televisión y multimedia), aplicando técnicas de montaje y evaluando la correspondencia entre los objetivos del proyecto y los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han ordenado secuencialmente los componentes de la banda sonora, atendiendo a su orden narrativo o temporal.

b) Se ha sincronizado la banda de sonido directo con la imagen, a partir de listas de decisión de edición del montaje de imagen.

c) Se han incorporado al proyecto las bandas sonoras de efectos, música y locuciones, entre otros, realizando el ajuste de niveles y *crossfaders* y aplicando filtros en caso necesario.

d) Se ha resincronizado la edición y se ha verificado la calidad técnica y expresiva de la banda sonora así como su perfecta sincronización con la imagen y, en su caso, se han identificado y señalado las deficiencias detectadas.

e) Se ha verificado la correspondencia entre el montaje llevado a cabo y los requerimientos del proyecto, detectando errores y/o desviaciones y proponiendo soluciones para su corrección.

f) Se han valorado los resultados del montaje considerando el ritmo, la inteligibilidad y la continuidad narrativa sonora, entre otros parámetros y se han realizado propuestas razonadas de modificación.

g) Se han documentado, organizado y archivado los descartes de sonido para una posible recuperación posterior.

4. Realiza el montaje de proyectos de radio y/o discográficos, sincronizando las fuentes y los elementos externos necesarios y valorando las características de los estándares y protocolos normalizados.

Criterios de evaluación

a) Se ha desglosado el guion radiofónico y/o proyecto discográfico, atendiendo a su orden temporal, secuencial y expresivo.

b) Se han incorporado los componentes externos de secuenciación musical necesarios tales como sintetizadores, *samplers* y sus controladores.

CVE-2025-7776

c) Se ha verificado la calidad técnica y expresiva de la banda sonora así como su perfecto ajuste de tiempos y, en su caso, se han identificado y señalado las deficiencias detectadas.

d) Se ha verificado la correspondencia entre el montaje llevado a cabo y los requerimientos del proyecto, detectando errores y/o desviaciones y proponiendo soluciones para su corrección.

e) Se han valorado los resultados del montaje, considerando el ritmo y la continuidad narrativa sonora, entre otros parámetros, y se han realizado propuestas razonadas de modificación.

f) Se han documentado, organizado y archivado los descartes de sonido para una posible recuperación posterior.

5. Realiza la mezcla final de la banda sonora procedente del proceso de montaje y edición, creando premezclas, ajustando niveles, ecualizaciones, panoramizaciones y dinámicas, de acuerdo con las necesidades de cada parte del proyecto.

Criterios de evaluación

a) Se han ejecutado las operaciones de premezclas de diálogos, músicas, ambientes y efectos, de acuerdo con las indicaciones del proyecto.

b) Se han ajustado las bandas sonoras concurrentes en aspectos tales como niveles, *crossfaders*, ecualizaciones, dinámicas y panoramizaciones, entre otros.

c) Se ha realizado la integración definitiva de la banda sonora con la imagen en las producciones audiovisuales, plano a plano, asegurando la inteligibilidad de los diálogos, la igualación de grabaciones procedentes de rodaje y de estudio, y su combinación con los efectos, ambientes y músicas.

d) Se ha creado la banda sonora internacional de diálogos/narraciones para producciones audiovisuales y multimedia en formato distinto al original, y la banda sonora de músicas y efectos en versión original, juntos o por separado, asegurando que las mezclas sean fieles a la mezcla de la versión original.

e) Se han valorado las posibilidades funcionales, operativas y expresivas de los procesos de doblaje, tanto en su vertiente de construcción de la banda sonora de un programa audiovisual como en los procesos de traducción a otra lengua.

f) Se han realizado los procedimientos de masterización para adaptar la mezcla final a los diferentes soportes y medios de distribución, atendiendo a factores tales como la estructura dinámica y tonal, las características específicas de cada formato, las características de audición y la fidelidad a las consideraciones artísticas y expresivas del proyecto.

g) Se ha comprobado el cumplimiento de las normas de calidad, sincronía y adecuación a los distintos medios de la banda sonora.

h) Se han documentado los procesos llevados a cabo, identificándolos de forma unívoca para posteriores utilizaciones.

6. Desarrolla la postproducción de sonido de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CVE-2025-7776

CONTENIDOS.

Configuración de equipos de edición digital de sonido:

- Tipologías de proyectos de sonido.
- Valor expresivo y narrativo del sonido. Ambientación musical.
- Técnicas de expresión sonora: planos sonoros.
- Códigos expresivos y narrativos para la construcción de la banda sonora.
- Documentación de trabajo: partes de grabación, listados EDL y guion.
- Técnicas de preparación de materiales y documentos sonoros.
- Técnicas de clasificación, identificación y almacenaje de fragmentos de audio que se van a editar.
- Equipos para la mezcla y postproducción: mesas de sonido, grabadores, estaciones de trabajo informatizadas, monitores, interfaces de audio, redes y sistemas de almacenamiento en red, entre otros.
- Equipos de tratamiento del sonido: reductores de ruido, procesadores de tiempo, procesadores de frecuencia, procesadores de dinámica y procesadores de efectos, entre otros.
- Tarjetas digitalizadoras de sonido. Formatos de trabajo.
- Configuración de sistemas de montaje y edición para cine, vídeo, televisión, multimedia, radio y estudios de sonido.

Adecuación de documentos sonoros:

- Documentos sonoros procedentes de grabaciones planificadas. Normalización con el proyecto.
- Documentos sonoros procedentes de grabaciones no planificadas.
- Documentos sonoros procedentes de grabaciones existentes. Normalización con el proyecto.
- Reducción de ruidos:
    - Dinámica.
    - Ecualización.
- Librerías de efectos.
- Bandas de música, efectos y diálogos originales para doblajes. Técnicas de corrección de secuencias sonoras.

Montaje de la banda sonora de productos audiovisuales:

- El código de tiempo.
- Sistemas automáticos de sincronización.
- Técnicas de sincronización: sincronización analógica, de reloj y sincronización de vídeo, entre otros.
- El doblaje: métodos de trabajo y criterios de selección. Sincronismo labial.
- Organización del doblaje: criterios de fragmentación en unidades. Técnicas de doblaje.
- Procesos de edición de audio.
- Sistemas de edición de audio: digitales.
- Sistemas operativos y plataformas multimedia.
- *Software* para la edición de audio.
- Formatos de almacenamiento en disco duro.
- Sincronización de los componentes de la banda sonora. Secuenciación musical en la postproducción.

Montaje de proyectos de radio y/o discográficos:

- Calidad técnica del sonido: parámetros e instrumentación.
- Técnicas de escucha.
- Interpretación de partituras y especificaciones del director o productor musical.
- Interpretación de escaletas y guiones radiofónicos. Técnicas de montaje de cuñas publicitarias. Técnicas de montaje de *jingles*.
- *Software* para la edición de audio.

CVE-2025-7776

- Normativas de emisión.
- Estándares de trabajo en grabaciones musicales.
- Formatos de almacenamiento.

Mezcla final de la banda sonora:

- Procesos de la mezcla final de la banda sonora:
    - Automatización del proceso de mezcla.
    - Las premezclas.
- Integración final de la banda sonora.
- Sistemas envolventes multicanal.
- Estándares de trabajo: formatos *dolby*, SDDS y DTS, entre otros.
- Formatos y soportes de grabación.
- La banda internacional.
- La masterización.
- Normas PPE de difusión o emisión.
- Normativas internacionales de la banda de audio.
- Normativa relativa al archivo, conservación y almacenamiento de documentos sonoros.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a una serie de funciones que conforman el perfil profesional del título.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Comunicación y expresión sonora, Planificación de proyectos de sonido, Sonido para audiovisuales, Grabación en estudio, Electroacústica y Ajustes de sistemas de sonorización, del presente ciclo.

El presente módulo desarrolla las funciones correspondientes de postproducción y acabado de la banda sonora de producciones de cine, vídeo, televisión, radio, producciones discográficas y multimedia respecto al proceso de producciones audiovisuales y en concreto en los subprocesos de producciones cinematográficas, videográficas, multimedia, televisivas, radiofónicas y discográficas.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de postproducción de proyectos de cine, vídeo, multimedia, televisión, radio y grabaciones musicales de diferentes géneros tales como *spots*, *video-clips*, conciertos y dramáticos, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza-aprendizaje de:

- Mezcla final y postproducción de bandas sonoras de proyectos audiovisuales, operando distintos sistemas y plataformas de montaje y postproducción.
- Montajes de proyectos radiofónicos.
- Postproducción de proyectos musicales.
- Masterización de todo tipo de proyectos.

<table>
<tr><td rowspan="4">Módulo profesional</td><td rowspan="4">Electroacústica</td><td colspan="2">Relación con objetivos generales:
a), e), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relación con competencias:
a), b), d), i), j), k), l), m), n), ñ) y o)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Créditos ECTS: 7</td></tr>
<tr><td>Duración: 140 h.</td><td>Código: 1103</td></tr>
</table>

CVE-2025-7776

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Configura los sistemas de distribución y los elementos de protección de las instalaciones eléctricas de los sistemas de sonido, interpretando esquemas y aplicando técnicas básicas de conexión y medida.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los elementos de la instalación eléctrica con la simbología y los esquemas normalizados.

b) Se han Identificado las fases, el neutro y la toma de tierra, realizando mediciones en un cuadro de corriente trifásica.

c) Se ha realizado la conexión de un cuadro monofásico a las bornas de conexión del suministro eléctrico.

d) Se ha realizado la conexión de un cuadro de corriente trifásica a las bornas del suministro eléctrico.

e) Se ha comprobado el funcionamiento de los elementos de un cuadro de protección eléctrica (magnetotérmico, diferencial y toma de tierra, entre otros) con respecto con la función que realizan.

f) Se han fabricado cables de corriente (prolongadores, regletas de corriente, adaptadores y otros), utilizando conectores *schuko*, CEE *form* y *powercon*, entre otros, con el cable apropiado.

g) Se han manipulado los materiales, herramientas y equipos de medida con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

2. Controla la calidad del audio, mediante el uso de instrumentos de medición y audición, en su paso por distintas etapas o equipos del procesado electrónico, relacionando los equipos empleados con las modificaciones que sufre la señal.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado el comportamiento de los componentes electrónicos pasivos (resistencias, inductores y condensadores, entre otros) empleados en los distintos tipos de filtros de cruce pasivos (*butterworth, bessel, linkwitz-riley* y otros) y órdenes (primer, segundo, cuarto y otros), realizando mediciones de la respuesta de frecuencia y fase de sus salidas.

b) Se ha comprobado el comportamiento de los filtros de cruce activos de distintos tipos (*butterworth, bessel* y *linkwitz-riley*, entre otros) y órdenes (primer, segundo, cuarto y otros), realizando mediciones de la respuesta de frecuencia y fase de sus salidas.

c) Se ha comprobado el comportamiento de los circuitos de amplificación de potencia de audio, atendiendo a su clase (A, B, C y D, entre otros) y realizando mediciones de la potencia, las respuestas de frecuencia, la fase y la distorsión.

d) Se ha evaluado, mediante mediciones electrónicas y mediante la audición, la calidad en la señal de salida de los equipos de sonido, relacionándola con el tipo de distorsión producida (distorsión lineal y no lineal, distorsión de intermodulación, distorsión armónica, distorsión de cruce y distorsión de fase, entre otras) para la toma de decisiones para minimizar las causas de dicha distorsión.

e) Se ha calculado la ganancia de tensión de un amplificador de potencia, contrastando el resultado con una medición del mismo.

f) Se han relacionado los parámetros de ADSR (ataque, decaimiento, sostenimiento y relajación) de la señal de audio con el procesado y comportamiento en la dinámica de los equipos de audio.

g) Se han diferenciado los procesos de muestreo, cuantificación, *aliasing, dithe*, entre otros, de la conversión analógico-digital o digital-analógica, relacionándolos con el efecto de distorsión y ruido provocados en la señal.

h) Se ha evaluado, mediante la audición, la influencia en la calidad final del sonido, el ruido y la distorsión producida por la compresión del formato de archivo durante la digitalización de la señal.

CVE-2025-7776

3. Evalúa el comportamiento de los equipos de difusión sonora, justificándola en función de las características de la respuesta combinada de los transductores eléctrico–acústicos de señal (motores) y los tipos de bafles (recintos acústicos).

Criterios de evaluación:

a) Se han evaluado las características de trabajo (presión sonora, respuesta de frecuencia y potencia, entre otros) de los principales tipos de transductores eléctrico–acústicos (motor de radiación directa, motor de compresión acoplado a una bocina y motor electrostático, entre otros) empleados en altavoces, con los campos de aplicación.

b) Se ha evaluado el comportamiento de los principales tipos de bafles o recintos acústicos (cerrado, *bass réflex* y bocina plegada, entre otros) utilizados en la construcción de altavoces, relacionándolos con sus campos de aplicación.

c) Se ha medido la impedancia y la frecuencia de un altavoz, para determinar la carga efectiva de un amplificador o filtro de cruce pasivo.

d) Se ha medido la respuesta de frecuencia y fase en sistemas compuestos por altavoz biamplificado de dos vías, motor de radiación directa y motor de compresión con bocina acoplado.

e) Se han determinado, mediante audición, los ángulos de cobertura aproximada de altavoces de diferentes tamaños comprobando su patrón polar y la respuesta de frecuencia.

f) Se han seleccionado altavoces, según las necesidades de un proyecto, que reproduzcan, con la mayor calidad y eficacia, el programa sonoro en un espacio acotado, a partir de su respuesta de frecuencia, sensibilidad, ángulo de cobertura y potencia, entre otros.

4. Construye cables para la interconexión de equipos de audio analógico o digital, justificando la selección de los cables y conectores en función de la aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la modificación de las señales de audiofrecuencia, a través de los distintos tipos de infraestructuras analógicas y digitales, mediante la aplicación de mediciones en función de su dinámica, su composición espectral, polaridad y tiempo.

b) Se han determinado las causas de ruidos inducidos, pérdidas de señal y merma de la relación de señal/ruido en la utilización de señales balanceadas (simétricas o asimétricas) o no balanceadas.

c) Se han fabricado cables para la conexión analógica entre equipos (micrófonos, mesas, procesadores, amplificadores y altavoces, entre otros) con una señal a nivel de micrófono, línea o altavoz, comprobándolos después de su realización.

d) Se han fabricado cables para la conexión de audio digital entre equipos, según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital adecuado, comprobándolos después de su realización.

e) Se han fabricado cables para la comunicación digital de señales de control entre equipos (audio, vídeo e iluminación, entre otros) según el estándar del formato o protocolo de transmisión digital (*Ethernet*, RS–232, RS–422, RS–485 y DMX, entre otros), comprobándolos después de su realización.

f) Se han fabricado cables de radiofrecuencia para la conexión entre equipos inalámbricos (antenas, *boosters, splitters*, combinadores y receptores, entre otros), comprobándolos después de su realización.

g) Se ha realizado la conexión entre dos equipos de audio con tipos de conectores diferentes, utilizando los adaptadores de conexión apropiados.

5. Monta una red digital, seleccionando el protocolo más apropiado para el transporte de las señales de audio y el control de equipos, y los equipos auxiliares necesarios según los requerimientos del sistema o de la instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los protocolos digitales de conexión (AES/EBU, SPDIF, MADI y AVB, entre otros) con las *interfaces* y los conectores y cableados que hay que utilizar en cada caso.

b) Se ha valorado la importancia en la calidad de la transmisión de las señales de audio, control y otras asociadas de las *interfaces* más comunes (RS–232, RS–422, RS–485, CAN Bus, USB, *Firewire* y otros).

CVE-2025-7776

c) Se ha relacionado el *hardware* y *software* asociado a la codificación de audio digital con la calidad de la señal y los estándares utilizados en la industria del sonido.

d) Se han contrastado las ventajas e inconvenientes de los tipos de cable usados en redes digitales (par trenzado, pares trenzados, coaxial y fibra óptica, entre otros), según los requerimientos de velocidad, cantidad de datos y distancia que hay que transmitir.

e) Se han seleccionado los componentes de la red de datos (ordenador, tarjetas de red, *interfaces* y conmutadores, entre otros) de área local (LAN) empleadas en sistemas de sonido, identificando la topología que hay que usar (punto a punto, bus, anillo, estrella, árbol, malla y otros), y se ha realizado la interconexión entre ellos, especificando el uso de conversores de un tipo de cable a otro si fuese necesario.

f) Se ha configurado una red LAN, aplicando los protocolos de direccionamiento de audio y de control, las prioridades y demás parámetros del sistema.

g) Se ha seleccionado el tipo de red y el formato de comunicación de los datos de control entre equipos del sistema de sonido, previendo el uso de convertidores entre un formato y otro (RS-232 a RS-422, RS-232 a RS-485 y RS-485 a *Canbus*, entre otros) según las necesidades de los equipos.

h) Se han diferenciado las redes síncronas de las asíncronas, enumerando las ventajas e inconvenientes de cada una para sistemas de sonido.

6. Desarrolla tareas electroacústicas de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Configuración de los sistemas de distribución y de los elementos de protección de las instalaciones eléctricas de los sistemas de sonido:

- Simbología normalizada de representación de los circuitos eléctricos básicos.

- Interpretación de los esquemas eléctricos de acometidas, cuadros de protección y distribución de tensión, entre otros.

- Protección de la instalación eléctrica. Funcionamiento de los magnetotérmicos.

- Protección de las personas ante la electrocución. Funcionamiento del diferencial.

- Identificación de las fases y del neutro en las acometidas eléctricas.

- Simbología y colores normalizados.

- Medidas eléctricas en acometidas trifásicas y monofásicas.

- Toma de tierra.

- Asignación de las secciones de los conductores de una distribución de la intensidad máxima que circulará por ellos y el uso de la instalación.

- Conductores y aislantes eléctricos.

- Cálculo y medidas eléctricas de tensión, resistencia, impedancia, corriente, frecuencia, entre otras en una instalación de sonido.

CVE-2025-7776

- Conexionado de resistencias y altavoces en serie, en paralelo y de forma serie– paralelo, para su aplicación en líneas de altavoces (baja y alta impedancia), circuitos de filtrado y sistemas de cajas acústicas.

- Medidas de seguridad en la medición de parámetros eléctricos.

- Técnicas de conexión de cuadros de acometida provisionales a las bornas de distribución eléctrica fijas, en locales acotados, y a generadores de corriente eléctrica móviles.

- Pérdidas de potencia en cables eléctricos y cálculos.

Control de la calidad del audio, mediante el uso de instrumentos de medición y audición:

- El sonido: naturaleza, propiedades, leyes de propagación, el decibelio, cálculo de niveles sonoros (intensidad, presión y potencia).

- Identificación de las magnitudes y parámetros del sonido con posibilidad de ser procesados.

- Características fundamentales de los componentes pasivos: resistencias, bobinas, condensadores y otros.

- Características de los circuitos amplificadores clase A, B, C, D y sus derivados.

- Preamplificación y amplificación de tensión.

- Medida y cálculo de la ganancia de tensión de un amplificador.

- Técnicas de medida de las diferentes respuestas de un equipo de audio: frecuencia, rango dinámico y potencia, entre otras.

- Técnicas de sobremuestreo y remuestreo.

- Fundamentos de la conversión analógico-digital y digital-analógica.

- Diferenciación de los procesos de muestreo, cuantificación, *aliasing, dither* y otros.

- Valoración de la distorsión producida por el muestreo y la cuantificación de la señal digitalizada.

- Identificación de los formatos de archivo digital con y sin pérdidas.

- Elección de los códecs estandarizados en función de la calidad y tamaño del archivo requerido en un proyecto de sonido.

Evaluación del comportamiento de los equipos de difusión sonora:

- Transductores eléctrico–acústicos y *bafles* (altavoces):
    - Diseños de motor–transductor sonoro.
    - Diseño de sistemas de altavoces: *bafles* o recintos acústicos.
    - Características eléctricas de los altavoces dinámicos.
    - Mediciones electromecánicas.

- Eficacia y sensitividad.

- Otros tipos de diseño de motores-transductores de sonido:
    - Trompeta o guía de onda.
    - Piezoeléctrico.
    - Magnetostrictivo.
    - Electrostático.
    - Cinta e imanes planares.
    - Plano.

Construcción de cables para la interconexión de equipos de audio analógico y digital:

- Dinámica de la señal de audio: valor de pico, valor eficaz, relación señal–ruido y rango dinámico, entre otras.

- Características espectrales de la señal de audio: ancho de banda, distorsión armónica y frecuencia fundamental, entre otras.

- Características temporales de la señal de audio: ataque, decaimiento, sostenimiento, relajación y fase.

- Señales de bajo nivel de línea y micro, sus características y parámetros estandarizados.

- Los parámetros de las señales de alto nivel. Altavoz.

- Cableado: número de conductores, apantallamiento, resistencia e impedancia, capacidad del cable y otros.

CVE-2025-7776

- Caracterización de las líneas balanceadas, simétricas y asimétricas, y no balanceadas.

- Características de los conectores para cables de cobre para audio analógico y digital: *jack*, RCA, XLR, *speakon*, DIN, BNC y RJ-45, entre otros.

- Realización de cables de cobre de audio analógico y digital para señales balanceadas y sin balancear.

- Componentes de las redes de datos de área local LAN y WLAN.

- Técnicas de terminación de cables para la interconexión de equipos de audio analógico, digital y de radiofrecuencia.

Montaje de redes digitales para sistemas de audio:

- Estándares y protocolos de transmisión entre los sistemas y equipos de audio digitales AES/EBU, SPDIF, AVB, MADI, TOS-*link*, *iLink*, IEEE 1324, S400, HDMI y otros.

- *Interfaces* de control y comunicación más comunes: RS-232, RS-422, RS-485, CAN *Bus*, IEEE 1324 (*firewire*) y USB, entre otros y sus convertidores.
- Protocolos de redes: *Ethernet, Token Ring, WLan, Bluetooth, WiFi* y otros.

- Características de las redes: velocidad, síncrono y asíncrono, seguridad, escalabilidad, disponibilidad y confiabilidad.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

El presente módulo da respuesta a la necesidad del conocimiento procedimental transversal a varias unidades de competencia, imprescindible para la aplicación de las funciones clave en las producciones musicales, artes escénicas y eventos en general, radio, cine y vídeo, televisión y multimedia.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza/aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Instalaciones de sonido, Planificación de proyectos de sonido, Postproducción de sonido, Sonido para audiovisuales, Control de sonido en directo, Grabación en estudio y Ajustes de sistemas de sonorización, del presente ciclo.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de medida en instalaciones eléctricas, la realización de cableados, las medidas electroacústicas y la comprobación de las respuestas de los equipos de captación, procesado y difusión del sonido, que están vinculadas fundamentalmente a las actividades de enseñanza aprendizaje de:

- La valoración de las características de las instalaciones eléctricas y su manejo en condiciones de seguridad.

- Los procedimientos de modificación de las señales de audio.

- Los protocolos técnicos entre los equipos.

Módulo profesional	**Comunicación y expresión sonora**	**Relación con objetivos generales:** a), b), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	
		Relación con competencias: a), b), h) i), j), k), l), m), n), ñ) y o)	
		Créditos ECTS: 10	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1104

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Realiza el diseño de la ambientación sonora y musical de un proyecto sonoro, audiovisual o de espectáculo, analizando las posibilidades de empleo e interrelación de los distintos medios expresivos que intervienen.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado las posibilidades de aplicación expresiva y argumental del ritmo, fidelidad, sonido diegético y no diegético, en el diseño de un proyecto de ambientación sonoro, audiovisual y de espectáculos.

CVE-2025-7776

b) Se ha justificado la elección de un efecto estereofónico o cuadrafónico, así como las técnicas y procedimientos de creación de espacio y perspectiva sonora, desplazamientos y localización de fuentes, en la solución adoptada para la ambientación de un proyecto sonoro, audiovisual y de espectáculo.

c) Se han utilizado los contrastes, golpes musicales, encadenados, fundidos, fondos y ambientes objetivos y subjetivos, en el diseño de un proyecto de ambientación sonoro, audiovisual y de espectáculos.

d) Se han seleccionado los pasajes musicales clásicos o modernos más adecuados según la época y estilo del proyecto de ambientación musical.

e) Se ha diseñado la ambientación sonora de un proyecto audiovisual atendiendo a la tipología del programa: deportivo, entretenimiento, informativo o publicitario, entre otros.

2. Realiza una audición experta y valora la ejecución de una locución profesional, analizando las características expresivas y comunicativas de los elementos propios del lenguaje musical y relacionándolas con su aplicación en la sonorización de proyectos sonoros, audiovisuales y de espectáculos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el análisis formal de una obra musical, determinando ritmo, melodía, instrumentos, textura, dinámica y forma, y su disposición en la obra.

b) Se han diferenciado las notas, claves, formas y figuras características del lenguaje musical, identificando la notación, el motivo y la fase o periodo, a partir de la escucha activa de obras musicales representativas de la historia de la música.

c) Se han reconocido y clasificado por familias, características y agrupaciones musicales los diferentes instrumentos empleados en la interpretación de composiciones musicales, a partir de la escucha y análisis de obras pertenecientes a diferentes estilos y épocas.

d) Se ha interpretado la intención comunicativa de pasajes musicales, a partir de la escucha y análisis de obras pertenecientes a diferentes estilos.

e) Se han reconocido las categorías de la voz humana y sus cualidades así como las peculiaridades del lenguaje hablado y sus elementos diferenciadores, a partir de la escucha y análisis de diversos documentos sonoros.
f) Se ha valorado el empleo de las técnicas de locución más adecuadas para su uso en situaciones de doblaje, locución, dramatización, realización de cuñas radiofónicas y spots publicitarios.

g) Se ha valorado la diferencia entre las frecuencias ISO y las notas musicales.

3. Diseña la banda sonora de un producto sonoro, audiovisual o de espectáculos, aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro y conjugando sus posibilidades de articulación y combinación.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las características de las bandas sonoras de productos audiovisuales según su tipología y estilo.

b) Se ha desglosado la banda sonora de una producción sonora, audiovisual o de espectáculo, para determinar las características de los recursos de lenguaje sonoro que hay que emplear en su construcción.

c) Se ha diseñado la banda sonora de un fragmento de un producto sonoro, audiovisual o de espectáculo, respondiendo a los requisitos comunicativos y expresivos consignados en el proyecto audiovisual.

d) Se han determinado los *tracks*, cortes, movimientos y otros elementos sintácticos de la banda sonora.

e) Se han especificado, en el proceso de diseño de la banda sonora, las interacciones de música, ruidos y palabra.

f) Se ha realizado el *timming* de la banda sonora, de acuerdo con las necesidades comunicativas y constructivas de la secuencia audiovisual.

CVE-2025-7776

g) Se ha realizado el proceso de construcción de un fragmento de la banda sonora de un producto sonoro, audiovisual o de espectáculo, realizando la integración de sus diferentes componentes (palabra, música, efectos sonoros y ambientales) en una única pista de sonido.

h) Se ha evaluado el resultado final obtenido en el proceso de construcción de un fragmento de la banda sonora de un producto sonoro, audiovisual o de espectáculo, consignando el grado de consecución de los objetivos comunicativos y las posibilidades de mejora.

4. Realiza los procesos de localización y archivo de documentos sonoros según las características propias de cada medio, identificando y gestionando las bases de datos precisas.

Criterios de evaluación:

a) Se han localizado en fuentes documentales externas los documentos sonoros adecuados a las características de un proyecto sonoro.

b) Se han definido los ítems necesarios para el diseño de un sistema de clasificación de documentos sonoros que tenga en cuenta los procesos necesarios para su identificación (tema, música, intérprete, formato, pistas u otros), su codificación, su conservación y su gestión como base de datos.

c) Se ha establecido un sistema de clasificación de documentos sonoros aplicable a diferentes medios (radio, producción de programas sonoros, audiovisuales, animación, multimedia, artes escénicas, producciones musicales y eventos) que permita el archivo de todo tipo de documentos sonoros y su localización.

d) Se ha registrado y creado la documentación necesaria para la recepción y el archivo adecuado de diferentes documentos sonoros de origen técnico variado (disco, CD, cinta magnética, archivo informático, MP3, MP4 u otro formato de entrada).

e) Se han realizado las tareas de mantenimiento de los equipos y medios técnicos precisos para el acceso, audición y uso de los materiales sonoros de un archivo de documentos sonoros.

5. Realiza guiones técnicos de sonido, conjugando el empleo de recursos comunicativos del lenguaje sonoro con la aplicación de técnicas narrativas que garanticen la consecución de los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado diferentes modelos de guiones técnicos de sonido, según las características específicas de los distintos tipos estandarizados existentes de proyectos sonoros, audiovisuales y de espectáculos.

b) Se ha relacionado la funcionalidad narrativa y expresiva de los efectos y los signos de puntuación del lenguaje sonoro y audiovisual, así como su corrección técnica, con la transmisión comprensiva del mensaje en una producción sonora o audiovisual.

c) Se han justificado las alternativas posibles en el guion de un producto sonoro o audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.

d) Se han aplicado los conceptos de orden, coherencia, empleo de frases cortas y lógicas, redundancia y valor sugestivo de las palabras y silencios, entre otros, en el proceso de escritura de un texto sonoro.

e) Se han definido los planos sonoros, las duraciones y los coleos en la elaboración de guiones técnicos de sonido para proyectos sonoros o audiovisuales.

6. Desarrolla tareas de comunicación y expresión sonora de forma autónoma y colaborativa, utilizando recursos de aprendizaje, resolviendo problemas, comunicándose eficazmente, manteniendo la seguridad en el trabajo, adaptándose a nuevas situaciones y aplicando principios de prevención, calidad, accesibilidad y responsabilidad social.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado recursos TIC para actualizar conocimientos técnicos, demostrando aprendizaje continuo y adaptación a nuevas situaciones.

b) Se han identificado problemas y propuesto soluciones creativas y fundamentadas, aceptando riesgos en la toma de decisiones, de forma autónoma y en equipo.

c) Se han coordinado y supervisado equipos de trabajo, aplicando liderazgo y resolución de conflictos para alcanzar objetivos comunes.

CVE-2025-7776

d) Se han empleado estrategias de comunicación efectivas y respetuosas, adaptadas al contexto y a los interlocutores.

e) Se han evaluado y aplicado medidas de seguridad laboral y ambiental cumpliendo la normativa vigente.

f) Se han aplicado procedimientos de calidad, accesibilidad y derechos y deberes profesionales, demostrando compromiso y respeto a las normas y fomentando la responsabilidad social y la mejora continua en el contexto social y laboral.

CONTENIDOS.

Técnicas de diseño de la ambientación sonora y musical:

- Aplicación de las dimensiones espacio–temporales del sonido.
- Ritmo sonoro.
- Fidelidad.
- Sincronismo.
- Sonido diegético y no diegético.
- Técnicas y procedimientos de creación de efectos estereofónicos y cuadrafónicos:
    - Creación de espacio y perspectiva sonora.
    - Desplazamiento de personajes.
    - Localización de fuentes.
- Realización de la ambientación sonora y musical:
    - Aplicación de los conceptos de sintonía, contraste, golpe musical, ráfaga, cortina, encadenado, fundido y fondo.
    - Proceso de creación de ambientes objetivos y subjetivos.
- La música en la ambientación musical.
- Características de la ambientación sonora según la tipología de programa: deportivo, entretenimiento, informativo y publicitario, entre otros.

Técnicas de audición activa y locución profesional:

- Procedimientos de análisis de obras musicales: ritmo, melodía, instrumentos, textura, dinámica, forma y disposición.
- Notas, claves, formas y figuras características del lenguaje musical.
- Los instrumentos musicales por familias y sus características.
- Agrupaciones musicales.
- Estilos musicales en la historia de la música:
    - Épocas.
    - Autores y compositores.
    - Estilos.
    - Estructura rítmica y tonal.
    - Trascendencia y usos profesionales de las obras más significativas en la historia de la música.
- Cualidades de la voz humana.
- Técnicas de locución según el producto y la finalidad propuesta: doblaje, locución, publicidad, dramáticos, informativos, mítines, presentaciones y eventos, entre otros.
- El oído humano.
- Principios de psicoacústica.

Diseño de bandas sonoras de audiovisuales y espectáculos:

- Tipología y estilo de bandas sonoras.
- Procedimientos de análisis de una banda sonora.
- Elementos sintácticos de la banda sonora: *tracks*, cortes y movimientos.

CVE-2025-7776

- Aplicación de los valores expresivos y comunicativos de los componentes de la banda sonora (palabra, música, efectos sonoros, ambientales y silencio) a la construcción de nuevas bandas sonoras.

- Técnicas de complementariedad del sonido con la imagen y otros elementos gráficos en producciones audiovisuales y espectaculares.

- Proceso de construcción de la banda sonora de un producto sonoro, audiovisual o de espectáculo.

- Procedimientos de evaluación de bandas sonoras: valoración de la inteligibilidad, complementariedad, expresividad, originalidad, redundancia, contraste y otros elementos.

Localización y archivo de documentos sonoros:

- Características y necesidades generales y específicas según el tipo de archivo de documentos sonoros.

- Recepción, registro y documentación de documentos sonoros según el soporte técnico.

- Sistemas de identificación de documentos sonoros para su archivo.

- Sistemas de codificación, conservación y gestión de bases de datos de documentos sonoros.

- Procedimientos de gestión, mantenimiento y conservación de los equipamientos y medios técnicos para el acceso, audición y uso de los documentos sonoros localizados en archivos.

Elaboración de guiones técnicos de sonido:

- Principios básicos del lenguaje audiovisual: plano, toma, escena y secuencia.

- Los movimientos de cámara. Continuidad y montaje. La puesta en escena.

- Principios de composición. La escritura audiovisual. Técnicas de realización práctica.

- Tipología y características de los guiones técnicos de sonido para proyectos sonoros, audiovisuales y de espectáculos.

- Aplicación de los efectos y signos de puntuación del lenguaje sonoro y musical a la realización de guiones técnicos de sonido.

- El guion técnico de sonido y el tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.

- Técnicas de escritura para textos sonoros: orden, coherencia, tipología de frases, vocabulario y uso de la redundancia. Aplicaciones del valor sugestivo de la palabra en guiones de sonido.

- Planos sonoros, duraciones y coleos.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad del conocimiento procedimental transversal a varias unidades de competencia, imprescindible para la aplicación de las funciones del lenguaje sonoro en las producciones de cine, vídeo, televisión, radio, multimedia, artes escénicas, producciones musicales y eventos en general.

Debido a la importancia de que se alcancen los resultados de aprendizaje establecidos anteriormente, para su impartición es conveniente que se dediquen las actividades de enseñanza–aprendizaje a la adquisición de las competencias de dichas funciones en coordinación con los módulos de Planificación de proyectos de sonido, Instalaciones de sonido, Sonido para audiovisuales, Control de sonido en directo, Grabación en estudio, Ajustes de sistemas de sonorización y Postproducción de sonido, así como con otros módulos de otros ciclos de la familia profesional que desarrollan las funciones de producción de audiovisuales, realización de cine y vídeo, postproducción de vídeo y postproducción de audio, si se imparten en el centro.

Asimismo, para conseguir que el alumnado adquiera la polivalencia necesaria en este módulo, es conveniente que se trabajen las técnicas de construcción y análisis de guiones técnicos y bandas sonoras, el estudio de proyectos sonoros para deducir necesidades comunicativas y la aplicación de la normativa legal en todo tipo de proyectos, actividades todas ellas que están vinculadas fundamentalmente con actividades de enseñanza/ aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo y que están relacionadas con:

- La ambientación sonora y musical.

- La audición activa y la locución profesional.

- El diseño de bandas sonoras.

- La elaboración de guiones técnicos.

CVE-2025-7776

Módulo profesional	**Inglés profesional (GS)**	**Relación con objetivos generales:** r)	
		Relación con competencias: l)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 0179
Módulo profesional	**Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)**	**Relación con objetivos generales:** ñ), o), p), q), r), t), u) y v)	
		Relación con competencias: i), j), k), l), n) y ñ)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1665
Módulo profesional	**Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**	**Relación con objetivos generales:** ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v)	
		Relación con competencias: i), j), k), l), m), n) y ñ)	
		Créditos ECTS: 3	
		Duración: 30 h.	**Código:** 1708
Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad I**	**Relación con objetivos generales:** ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	
		Relación con competencias: i), j), k), l), m), n) y o)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1709
Módulo profesional	**Itinerario personal para la empleabilidad II**	**Relación con objetivos generales:** ñ), o), q), r), t), v) y w)	
		Relación con competencias: k), l), n) y ñ)	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 100 h.	**Código:** 1710
Módulo profesional	**Módulo optativo**	**Créditos ECTS:** 5	
		Duración: 80 h.	
Módulo profesional	**Proyecto intermodular de sonido para audiovisuales y espectáculos**	**Relación con objetivos generales:** todos	
		Relación con competencias: todas	
		Créditos ECTS: 5	
		Duración: 50 h.	**Código:** 1105

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

CVE-2025-7776

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución de un proyecto de sonido, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de su desarrollo.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación de los usuarios o clientes en la evaluación y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.

CONTENIDOS.

Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa:

- Identificación de las funciones de los puestos de trabajo.
- Estructura y organización empresarial del sector.

CVE-2025-7776

- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector.
- Organigrama de la empresa.
- Relación funcional entre departamentos.
- Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa.
- Sistemas y métodos de trabajo.
- Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional.
- La cultura de la empresa: imagen corporativa. Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

Diseño de proyectos relacionados con el sector:

- Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
- Recopilación de información.
- Estructura general de un proyecto.
- Elaboración de un guion de trabajo.
- Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.
- Viabilidad y oportunidad del proyecto.
- Revisión de la normativa aplicable.

Planificación de la ejecución del proyecto:

- Secuenciación de actividades.
- Elaboración de instrucciones de trabajo.
- Elaboración de un plan de prevención de riesgos.
- Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto.
- Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.
- Indicadores de garantía de la calidad del proyecto.

Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:

- Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas.
- Definición del procedimiento de evaluación del proyecto.
- Determinación de las variables susceptibles de evaluación.
- Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.
- Control de calidad de proceso y producto final.
- Registro de resultados.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución. La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación. La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

CVE-2025-7776

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la producción de sonido para radio, discografía, audiovisuales (cine, vídeo, multimedia, televisión y *new media*), espectáculos (artes escénicas, producciones musicales y eventos) y montaje de infraestructuras fijas o efímeras de sonorización en recintos acotados.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

4. ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Espacio formativo	Superficie en m²		m²/estudiante
	20 estudiantes	**30 estudiantes**	
Aula polivalente	40	60	2
Aula técnica de imagen y sonido*	20	30	1
Estudios de sonido*	20	30	1
Estudios de producciones audiovisuales*	20	30	1
Aula escenario*	40	60	2

(*) En el punto 2 de la Disposición adicional séptima del RD 659/2023 se recoge que: *En la impartición de módulos profesionales que por sus espacios, recursos y materiales a manejar lo aconsejen,* ***las administraciones podrán establecer desdobles*** *con el fin de garantizar una enseñanza de calidad y la adecuada atención educativa y formativa.*

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Pizarra - Medios audiovisuales de reproducción (TV, DVD, reproductores CD) - Ordenadores instalados en red, impresora de alta velocidad, cañón de proyección, acceso a *Internet* y sistema de audio
Aula técnica de imagen y sonido	- 20 estaciones de trabajo compuestas por ordenador con características iguales o superiores a las siguientes de una estación DAW - Procesador Dual Core 2,5 GHz, cada uno con memoria caché de 1MB L2 arquitectura PCI Express; 4 G SDRAM. Un puerto FireWire 800, dos puertos FireWire 400, cuatro puertos USB 2.0; entrada y salida de audio ópticas y digitales y soporte para conexiones wifi AirPort Extreme y Bluetooth 2.0+EDR. Tarjeta gráfica 1GB. Tarjeta de sonido externa con conexión USB y/o FireWire, con dos entradas MIC/INS y 4 LINE. - Pantalla de 19“ por puesto y un sistema de monitorización de sonido por auriculares. - Configuración de los ordenadores en red y con acceso a *Internet* - Un videoproyector con sistema de reproducción de sonido y pantalla de proyección - Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición y postproducción de imagen fija y móvil - Aplicaciones informáticas para la generación, tratamiento, edición y postproducción de sonido (MIDI). Aplicaciones informáticas de producción musical (tipo REAPER, Cubase, Logic, Soundforge, Nuendo o Pro Tools) - Acondicionamiento acústico - Estudio de radio con: Estación de trabajo con aplicación para automatización de programación en radio (Zara Radio, Radio DJ, Xframe, etc.) - Configuración del ordenador en red y con acceso a *Internet*

CVE-2025-7776

Espacio Formativo	Equipamiento
	- 4 Micrófonos dinámicos broadcast con soportes y filtros antipop - 4 Auriculares profesionales - Mesa de control específica para radio, 4 entradas mono (micro-line), 5 entradas estéreo dobles (line AB), un canal híbrido telefónico, canal máster y sistema de órdenes control locutorio - Sistema de monitorización por altavoces - 4 previos de control de auriculares - Sistema control de monitores personalizado - Soporte para micrófono en puesto de autocontrol con piloto de *on-air* - Iluminación *on-air* - Línea telefónica conectada al híbrido de la mesa de mezclas - Cableado - Mobiliario ad-hoc para el estudio de radio.
Estudios de sonido	- Sala de grabación para instrumentos musicales y doblaje audiovisual de 7m² insonorizada y acondicionada acústicamente con caja de conexiones 16 IN, 4 OUT, un distribuidor de auriculares, seis auriculares, un monitor de imagen para doblaje y un atril - Microfonía - Sala de control de grabaciones musicales y doblaje de 15 m² insonorizada y acondicionada acústicamente, con mobiliario técnico para ubicar - Mesa de control digital de estudio de un mínimo de 24 canales - Un ordenador con características iguales o superiores a las siguientes: procesador Dual Core 2,5 GHz, cada uno con memoria caché de 1MB L2 arquitectura PCI Express; 4G SDRAM, un puerto FireWire 800, cuatro puertos USB 2.0 y soporte para conexiones wifi AirPort Extreme y Bluetooth 2.0+EDR, tarjeta gráfica 1GB, tarjeta de sonido externa con conexión USB y/o FireWire, con 16 entradas/salidas en caso de no estar incluidos en la mesa/controlador, dos pantallas de 19“, dos monitores de audio de dos vías autoamplificados, un monitor de vídeo, dos auriculares y un equipo lector de CD-MP3 suficientes para el trabajo de postproducción de sonido en estación DAW - Procesadores de señal de audio - Procesadores de dinámica - Compresores - Limitadores - Puertas de ruido - *De-esser* - Ecualizador paramétrico - Procesador multiefectos - Cuatro previos de micrófono - Controlador MIDI - Aplicaciones informáticas de producción musical MIDI - Configuración del ordenador en red y con acceso a *Internet* - Sistema de sonorización
Estudios de producciones audiovisuales	- Microfonía variada con diferentes patrones polares, micrófonos inalámbricos, micrófonos de corbata, micrófonos de diadema, etc. - Cableado tipo canon, *jack, mini jack, speakon*, rca - Adaptadores para diferentes tipos de conectores de audio. - Mesas de mesas analógicas, digitales y *wireless* - Sistemas de monitorización in-ear - Line Array - Sistemas de monitorización autoamplificada - Amplificadores - Ecualizadores gráficos y paramétricos - Equipos de medición de sonido - Ordenadores portátiles - Equipos de soldadura de precisión - Consumibles para conectores de audio

CVE-2025-7776

Espacio Formativo	Equipamiento
	- Booms y equipos de captación de audio de campo para audiovisuales - Grabadoras - Material de aislamiento acústico - Herramientas - Reproductor multipistas - Baterías - Mangueras de audio multipar analógicas y digitales - StageBox - Tarima escenario portátil
Aula escenario	- Tarima - Sistema de sonorización - Mesa de mezclas - Microfonía - Acondicionamiento acústico

5. PROFESORADO.

Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos y Proyecto intermodular son las que se recogen en el 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.

CVE-2025-7776

ANEXO V

Currículo del módulo profesional de Itinerario personal para la empleabilidad I

Módulo profesional: Itinerario personal para la empleabilidad I.

Código: 1709.

Duración: 100 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Distingue las características del sector productivo y define los puestos de trabajo relacionándolos con las competencias profesionales expresadas en el título.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las principales oportunidades de empleo y de inserción laboral en el sector profesional, identificando las posibilidades de empleo y analizado sus requerimientos actuales para el perfil profesional.

b) Se ha comparado los diferentes requerimientos exigidos por el mercado laboral con las exigencias para el trabajo en la función pública relacionados con el sector privado, contemplando tanto el trabajo por cuenta propia como por cuenta ajena.

c) Se ha reflexionado sobre las actitudes y aptitudes requeridas actualmente para la actividad profesional relacionadas con el título, así como las competencias personales y sociales más relevantes para el sector identificando nuestra zona de desarrollo próximo.

2. Adquiere las competencias necesarias para el desempeño de las funciones de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos actividades de la empresa u organismo equiparado relacionando las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora identificando y clasificando los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos, especialmente las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del sector profesional relacionado con el título.

b) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título.

c) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa u organismo equiparado y definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias teniendo en cuenta la perspectiva de género y colectivos vulnerables.

d) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia identificando el comportamiento y responsabilidad asociado a cada uno.

e) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

f) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa u organismo equiparado, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales y determinado las formas de representación de las personas trabajadoras en la empresa u organismo equiparado en materia de prevención de riesgos.

g) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa u organismo equiparado que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia y reflexionado sobre el contenido del mismo y el papel responsable que tiene como parte del mismo.

h) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud de la persona trabajadora y su importancia como medida de prevención.

CVE-2025-7776

i) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín realizando prácticas para cada caso con responsabilidad y autonomía.

j) Se han analizado e identificado las funciones de un técnico o técnica de nivel básico, integrando aquellas habilidades asociadas a dichas funciones y desde la perspectiva de género.

3. Analiza sus condiciones laborales como persona trabajadora por cuenta ajena identificándolas en los principales tipos de cambios y vicisitudes relevantes que se pueden presentar en la relación laboral en la normativa laboral y especialmente en el convenio colectivo del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral, así como las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable al sector profesional relacionado con el título.

b) Se han comparado las principales modalidades de contratación, localizando los diferentes modelos en las fuentes oficiales.

c) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo y los derechos que conlleva.

d) Se han identificado los diferentes componentes del recibo de salario.

e) Se han identificado los recursos laborales existentes ante las diferentes vicisitudes que se pueden dar en la relación laboral analizando el papel de la representación de las personas trabajadoras.

f) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y las ciudadanas.

g) Se han analizado las principales prestaciones derivadas de la suspensión y extinción de la relación laboral.

h) Se ha analizado el contenido mínimo del plan de igualdad de una empresa.

4. Analiza y evalúa su potencial profesional y sus intereses para guiarse en el proceso de autoorientación y elabora una hoja de ruta para la inserción profesional en base al análisis de las competencias, intereses y destrezas personales.

Criterios de evaluación:

a) Se han evaluado los propios intereses, motivaciones, habilidades y destrezas en el marco de un proceso de autoconocimiento.

b) Se han analizado las cualidades y competencias personales propias afines a la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han determinado las competencias personales y sociales con valor para el empleo.

d) Se han señalado las preferencias profesionales, intereses y metas propias en el marco de un proyecto profesional.

e) Se ha valorado potenciado el concepto de autoestima en el proceso de búsqueda de empleo.

f) Se han identificado las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades propias para la inserción profesional.

g) Se han identificado expectativas de futuro para inserción profesional analizando competencias, intereses y destrezas personales a desarrollar.

h) Se han valorado hitos importantes en la trayectoria vital con valor profesionalizador (línea de la vida).

i) Se han identificado los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil profesional.

j) Se han formulado objetivos profesionales y se han determinado metas personales y profesionales para la mejora de la empleabilidad y las condiciones de inserción laboral.

k) Se ha trazado un plan de acción para desarrollar las áreas de mejora y potenciar las fortalezas personales con valor para el empleo analizando las acciones más concretas a corto, medio y largo plazo.

CVE-2025-7776

5. Aplica las estrategias para el aprendizaje autónomo reconociendo su valor profesionalizador, diseñando y optimizando su propio entorno de aprendizaje haciendo uso de las tecnologías digitales como herramientas de aprendizaje autónomo, siendo coherente con su identidad digital y sus propios objetivos profesionales planteados en su plan de desarrollo individual o plan de acción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha tomado conciencia de la responsabilidad individual en el desarrollo profesional valorando la actitud de aprendizaje permanente para el desarrollo de propias y nuevas competencias.

b) Se ha identificado la empleabilidad como capacidad de adaptación al entorno laboral.

c) Se han conocido y utilizado herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades para la configuración de un entorno personal de aprendizaje para la empleabilidad.

d) Se ha puesto en práctica la competencia digital para configurar un entorno personal de aprendizaje para la empleabilidad.

e) Se ha analizado el concepto de identidad digital y marca personal y su impacto en la empleabilidad.

f) Se ha justificado el diseño de su entorno de aprendizaje basado en cómo este mejora la empleabilidad.

g) Se ha elaborado su plan de desarrollo individual o plan de acción previamente trazado como herramienta para la mejora de la empleabilidad.

h) Se han aplicado las herramientas de aprendizaje autónomo para su desarrollo personal y profesional.

i) Se ha diseñado el entorno de aprendizaje que permite alcanzar el plan de desarrollo individual.

CVE-2025-7776

ANEXO VI

Currículo del módulo profesional de Itinerario personal para la empleabilidad II

Módulo profesional: Itinerario personal para la empleabilidad II.

Código: 1710.

Duración: 100 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Planifica y pone en marcha estrategias en los diferentes procesos selectivos de empleo que le permiten mejorar sus posibilidades de inserción laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las técnicas utilizadas actualmente en el sector para el proceso de selección de personal.

b) Se han desarrollado estrategias para la búsqueda de empleo relacionadas con las técnicas actuales más utilizadas contextualizadas al sector.

c) Se han valorado las actitudes y aptitudes que permiten superar procesos selectivos en el sector privado y en el sector público.

d) Se ha construido una marca personal identificando las necesidades del mercado actual, sus habilidades, destrezas y su aporte de valor.

2. Aplica estrategias relacionadas con las competencias personales, sociales y emocionales para el empleo en búsqueda de la mejora de su empleabilidad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de las competencias personales y sociales en la empleabilidad en el sector de referencia.

b) Se ha participado activamente en el establecimiento de los objetivos del equipo y en la toma de decisiones del mismo y asumido la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo, participando activamente en el logro de unos objetivos compartidos cooperando con otras personas y compartiendo el liderazgo.

c) Se han incorporado al propio proceso de aprendizaje las técnicas y recursos de presentación y comunicación, tanto orales como escritos, adecuados para una comunicación efectiva y afectiva siendo capaz de adaptarlos a cada situación y circunstancias, valorando las oportunidades y dificultades que ofrece cada una de ellas.

d) Se han aplicado técnicas y estrategias para la gestión del tiempo disponible para alcanzar los objetivos tanto individuales como del equipo y programado las actividades necesarias.

e) Se han aplicado estrategias para canalizar las emociones mostrando una actitud flexible en las relaciones con otras personas.

f) Se han desarrollado estrategias para la programación de actividades atendiendo a criterios de organización eficiente y previendo las posibles dificultades.

g) Se ha reaccionado de forma flexible y positiva ante conflictos y situaciones nuevas, aprovechando las oportunidades y gestionando las dificultades haciendo uso de estrategias relacionadas con la inteligencia emocional.

3. Pone en práctica las habilidades emprendedoras necesarias para el desarrollo de procesos de innovación e investigación aplicadas que promuevan la modernización del sector productivo hacia un modelo sostenible.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con la construcción de una sociedad más sostenible que mejore en el bienestar de los individuos.

CVE-2025-7776

b) Se han analizado las distintas metodologías para emprender y su importancia para favorecer la innovación y como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se han aplicado las habilidades emprendedoras necesarias para promover el emprendimiento y el intraemprendimiento.

d) Se ha puesto en práctica el trabajo colaborativo como requisito para el desarrollo de procesos de innovación.

e) Se ha desarrollado la competencia digital necesaria a través del uso de diferentes herramientas digitales relacionadas con el emprendimiento para la mejora de los procesos de innovación e investigación aplicadas y que de esta manera se promueva la modernización del sector productivo.

f) Se han incorporado los objetivos de las políticas e iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y el medio ambiente a la estrategia empresarial enfocada al desarrollo de un modelo económico y social sostenible.

4. Identifica, define y valida ideas de emprendimiento generadoras de nuevas oportunidades a partir de estrategias de análisis del entorno socio productivo utilizando metodologías ágiles para el emprendimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los problemas de las personas destinatarias potenciales del proyecto emprendedor como paso previo a la propuesta de soluciones que se conviertan en oportunidades.

b) Se ha puesto en práctica el proceso creativo con el fin de conseguir una idea emprendedora que aporte valor económico, social y/o cultural.

c) Se ha diseñado un modelo de negocio y/o gestión derivado de la idea emprendedora.

d) Se han incorporado valores éticos y sociales a la idea emprendedora analizando modelos de balance social.

e) Se ha analizado la contribución de la Economía Circular y la Economía del Bien Común al desarrollo de un modelo económico y social basado en la equidad, la justicia social y la sostenibilidad.

f) Se han analizado los principales componentes del entorno general y específico, y su impacto en la idea emprendedora.

g) Se han realizado entrevistas de problema para validar el perfil y el problema de las personas destinatarias de la idea emprendedora.

h) Se ha validado la solución mediante la creación de prototipos buscando el encaje problema-solución.

i) Se ha experimentado con la puesta en práctica de estrategias de marketing para desarrollar destrezas en técnicas de comunicación y venta.

5. Desarrolla un proyecto emprendedor de innovación social y/o tecnológica aplicada en colaboración con el entorno.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los conceptos básicos del emprendimiento y la innovación social aplicados al modelo de negocio diseñado.

b) Se ha reflexionado sobre la necesidad del liderazgo ético y sostenible en las organizaciones.

c) Se ha reflexionado sobre la tecnología como base para el cambio del modelo productivo.

d) Se han puesto en marcha las estrategias propias del pensamiento de diseño para detectar necesidades sociales y medioambientales.

e) Se han analizado los elementos del diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.

f) Se han alineado metas de desarrollo sostenible con el diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.

g) Se han aplicado las estrategias necesarias para analizar la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto emprendedor.

h) Se han investigado las opciones financieras socialmente responsables.

i) Se han definido los agentes implicados en el proyecto, así como su participación en el mismo.

CVE-2025-7776

ANEXO VII

Currículo del módulo profesional de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)

Módulo profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).

Código: 1665.

Duración: 30 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (*Information Technology*: tecnología de la información) y OT (*Operation Technology*: tecnología de operación) característicos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.

b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.

c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.

d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.

e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.

f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.

g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.

b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.

c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.

d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.

e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.

f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.

g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

3. Identifica sistemas basados en *cloud*/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los diferentes niveles de la *cloud*/nube.

b) Se han identificado las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).

c) Se ha descrito el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.

d) Se han definido los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.

e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.

CVE-2025-7776

4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.

b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (*Big Data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.

c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.

d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.

e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.

f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.

b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.

c) Se ha identificado la relación entre *Big Data*, análisis de datos, *machine/ deep learning* e inteligencia artificial.

d) Se han descrito las características que definen *Big Data*.

e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.

f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud*/nube.

g) Se ha descrito la importancia del *cloud computing*.

h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.

i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.

b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.

c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.

d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.

e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.

f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.

g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.

h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.

i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.

j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.

k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

CVE-2025-7776

ANEXO VIII

Currículo del módulo profesional de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

Módulo profesional: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

Código: 1708.

Duración: 30 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.

b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.

c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.

d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.

e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.

f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.

b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.

c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.

d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.

e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.

b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.

c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

CVE-2025-7776

4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Criterios de evaluación:

a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.

b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.

c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.

d) Se han aplicado principios de ecodiseño.

e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.

f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.

b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.

c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.

d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.

e) Se han aplicado principios de ecodiseño.

f) Se han aplicado estrategias sostenibles.

g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.

h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.

b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.

c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.

d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.

e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

CVE-2025-7776

ANEXO IX

Currículo del módulo profesional de Inglés profesional (GS)

Módulo profesional: Inglés profesional (GS).

Código: 0179.

Duración: 50 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Comprende información, de índole profesional, académica y cotidiana, contenida en todo tipo de discursos orales, emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la idea principal de mensajes en lengua estándar relacionados con la vida social, profesional o académica.

b) Se ha reconocido la finalidad de mensajes directos o emitidos en cualquier soporte en lengua estándar.

c) Se ha extraído información específica contenida en distintos discursos orales en lengua estándar, relacionada con la vida social, profesional o académica.

d) Se ha identificado el punto de vista y la actitud del hablante.

e) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en dichos mensajes.

f) Se han comprendido adecuadamente mensajes en lengua estándar en ambientes con contaminación acústica.

g) Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación académica y profesional, lingüísticamente complejas.

h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

2. Comprende mensajes escritos, de naturaleza profesional, académica y cotidiana, de relativa dificultad, analizando de forma comprensiva su contenido.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la idea principal de textos específicos de su ámbito social, profesional o académico.

b) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.

c) Se ha extraído información específica de textos, de diferente naturaleza, relativos a su profesión, y contenidos en distintos soportes.

d) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un texto sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

e) Se han leído y comprendido, de manera autónoma, textos relacionados con el sector con la velocidad y estilo de lectura propia del nivel competencial.

f) Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.

g) Se han interpretado textos extensos, y de cierta complejidad, relacionados o no con su especialidad, pudiendo realizar varias lecturas del mismo.

h) Se ha identificado con rapidez el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre una amplia serie de temas profesionales.

CVE-2025-7776

i) Se han interpretado instrucciones, con distintos niveles de dificultad, y mensajes técnicos recibidos a través de soportes digitales.

j) Se han traducido textos de cierta complejidad, utilizando material de apoyo en caso necesario.

3. Produce mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

Criterios de evaluación:

a) Se han emitido mensajes generales propios de sector y de la vida cotidiana, utilizando nexos y estrategias de interacción.

b) Se ha intercambiado con fluidez información específica y detallada utilizando estructuras de una complejidad acorde al nivel competencial.

c) Se han seleccionado y aplicado los registros adecuados para la emisión del mensaje, así como protocolos y normas de relación social propios del país.

d) Se han realizado presentaciones, bien estructuradas, sobre temas de su ámbito profesional, haciendo uso de los protocolos establecidos.

e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.

f) Se ha descrito y secuenciado oralmente un proceso de trabajo de su competencia.

g) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

h) Se ha interaccionado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.

i) Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas generales, académicos, profesionales o de ocio, marcando con claridad la relación entre las ideas.

j) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.

k) Se ha respondido a preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.

4. Redacta documentos e informes, propios del sector o de la vida académica y cotidiana, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han escrito textos claros y detallados sobre una variedad de temas relacionados con su profesión, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes.

b) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, utilizando vocabulario específico y protocolos y normas de relación social propios del país.

c) Se ha organizado la información con corrección, precisión, con cohesión y coherencia, solicitando y/o facilitando información de tipo general o detallada.

d) Se han cumplimentado textos mediante apoyos visuales y claves lingüísticas.

e) Se han elaborado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.

f) Se han escrito cartas, formales e informales, empleando las fórmulas de cortesía establecidas y el vocabulario específico para la elaboración de las mismas.

g) Se han resumido diferentes tipos de documentos escritos, utilizando sus propios recursos lingüísticos.

h) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.

CVE-2025-7776

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.

c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

d) Se ha identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

CVE-2025-7776

ANEXO X

Currículo del módulo optativo de Profundización en digitalización

Módulo optativo: Profundización en digitalización.

Código: COP001.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Analiza la identidad y los perfiles digitales valorando su impacto en la reputación profesional y su aplicación en distintos sectores productivos.

Criterios de evaluación:

a) Describe el papel de la transformación digital en distintos sectores productivos y su influencia en la gestión del talento y la competitividad.

b) Explica la estructura y funciones de un perfil digital profesional, relacionándolo con la marca personal y la empleabilidad.

c) Evalúa casos reales donde los perfiles digitales han mejorado la imagen corporativa o profesional.

d) Propone estrategias para proteger los datos personales en entornos digitales, aplicando la normativa vigente sobre privacidad y seguridad.

2. Aplica buenas prácticas en el uso profesional de internet, utilizando métodos de autentificación segura y herramientas de comunicación y colaboración digital, con criterios éticos y de ciberseguridad.

Criterios de evaluación:

a) Identifica distintos métodos de autenticación digital, valorando su eficacia en la protección de la identidad profesional.

b) Utiliza herramientas y plataformas digitales para compartir información de forma segura en entornos profesionales.

c) Aplica principios de ética digital en la comunicación y colaboración en línea, demostrando responsabilidad profesional.

d) Reconoce riesgos en la navegación por internet e implementa medidas de seguridad y privacidad para proteger la información profesional.

3. Utiliza sistemas de identificación electrónica aplicando procedimientos reales en contextos administrativos y profesionales, de acuerdo con la normativa vigente.

Criterios de evaluación:

a) Explica el concepto, funcionamiento y utilidad de los sistemas de identificación electrónica en el ámbito profesional.

b) Utiliza correctamente el sistema Cl@ve para acceder a servicios electrónicos de la Administración.

c) Solicita y gestiona un certificado digital, siguiendo los pasos y requerimientos legales establecidos.

d) Realiza trámites administrativos electrónicos simulados utilizando medios de identificación digital (certificado, DNIe, Cl@ve), valorando su funcionalidad y seguridad.

CVE-2025-7776

4. Utiliza de manera eficiente programas informáticos específicos del entorno profesional para resolver tareas concretas, optimizar procesos y presentar resultados de acuerdo con los estándares del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado adecuadamente el programa informático específico en función de la tarea profesional a realizar.

b) Se han ejecutado las funciones y herramientas principales del programa o programas seleccionados con precisión y autonomía.

c) Se ha aplicado el software para resolver casos prácticos o situaciones reales del entorno profesional, cumpliendo con los requerimientos establecidos.

d) Se han presentado los resultados obtenidos mediante el programa de forma clara, organizada y conforme a los estándares del sector.

CVE-2025-7776

ANEXO XI

Currículo del módulo optativo de Profundización en inglés profesional

Módulo optativo: Profundización en inglés profesional.

Código: COP002.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes orales y escritos en contextos profesionales, adaptando la comprensión al propósito del mensaje.

b) Se ha reconocido y comprendido el vocabulario técnico propio del sector profesional.

c) Se ha extraído información relevante de textos y discursos técnicos, identificando las ideas principales y detalles importantes.

d) Se ha interpretado correctamente la jerga técnica y se ha contextualizado adecuadamente la información.

e) Se ha demostrado capacidad para identificar la finalidad de mensajes índole profesional y se ha analizado su estructura.

2. Produce mensajes orales claros, coherentes y especializados en situaciones profesionales formales e informales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha demostrado la capacidad para participar en conversaciones orales formales e informales, ajustando el nivel de formalidad al contexto y a los interlocutores.

b) Se ha utilizado adecuadamente vocabulario y estructuras gramaticales propias del ámbito profesional para expresar ideas de forma coherente.

c) Se ha mostrado la capacidad de expresar opiniones, experiencias y hechos profesionales de manera clara, con un uso adecuado de conectores y secuencias discursivas.

d) Se ha demostrado capacidad para participar en diálogos sobre temas profesionales, utilizando recursos discursivos para asegurar la comprensión mutua.

e) Se ha respondido de forma adecuada a preguntas y comentarios en un entorno profesional, ajustando el tono y el contenido según las normas del contexto.

3. Redacta textos profesionales claros y adaptados a las convenciones del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado correctamente el léxico técnico y las estructuras gramaticales adecuadas para redactar textos profesionales, tales como correos electrónicos, informes sencillos o presentaciones.

b) Se ha organizado la información de manera coherente y lógica en textos escritos, manteniendo la cohesión y la claridad en los mismos.

c) Se ha redactado documentación profesional, aplicando las fórmulas de cortesía, convenciones y normas propias del ámbito profesional.

d) Se han elaborado resúmenes claros de textos técnicos, identificando las ideas principales y organizando la información de manera efectiva.

e) Se ha demostrado la capacidad para escribir textos de naturaleza profesional, utilizando los registros adecuados y respetando los protocolos escritos del sector.

CVE-2025-7776

4. Utiliza recursos lingüísticos y culturales en la comunicación profesional, ajustándose al contexto intercultural.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado correctamente el léxico en función de la naturaleza del mensaje y el contexto profesional.

b) Se ha demostrado la capacidad para ajustar el estilo comunicativo y las fórmulas de cortesía a las diferentes situaciones interculturales y profesionales.

c) Se ha utilizado apropiadamente el lenguaje no verbal y gestual en la comunicación profesional, respetando las convenciones culturales del interlocutor.

d) Se ha aplicado el uso de herramientas lingüísticas (diccionarios, traductores, glosarios) para facilitar el aprendizaje autónomo y la comprensión de textos.

e) Se ha demostrado la capacidad para adaptarse a las normas de interacción social y profesional propias del país o contexto en el que se opera.

CVE-2025-7776

ANEXO XII

Currículo del módulo optativo de Emprendimiento e innovación aplicada

Módulo optativo: Emprendimiento e innovación aplicada.

Código: COP003.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identifica las características clave de una marca personal efectiva, evaluando su impacto en el desarrollo de su sector profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los elementos fundamentales que componen una marca personal.

b) Se ha analizado un perfil profesional en redes sociales que refleje la identidad y valores personales.

c) Se ha elaborado un portafolio personal que demuestre las competencias y logros profesionales.

2. Comprende los conceptos y herramientas fundamentales del marketing digital, evaluando su aplicación en diferentes contextos de su sector profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado conceptos y herramientas básicas de marketing digital como SEO, SEM y analítica web.

b) Se han aplicado conceptos y herramientas básicas de marketing digital como SEO, SEM y analítica web.

c) Se ha diseñado una campaña de marketing digital básica.

d) Se ha ejecutado una campaña de marketing digital básica aplicada a su sector profesional.

e) Se han identificado formas de medir los resultados de las campañas.

f) Se han analizado las métricas y resultados de campañas digitales para evaluar su efectividad.

3. Conoce los principios y roles de metodologías ágiles (SCRUM, KANBAN...) en proyectos de su sector profesional.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los roles y responsabilidades dentro del equipo.

b) Se han realizado simulaciones aplicando principios y prácticas de la/s metodología/s ágil/es elegida/s.

c) Se ha evaluado la implementación de metodologías ágiles en proyectos, destacando sus beneficios y desafíos.

4. Identifica oportunidades de emprendimiento con impacto social en su sector productivo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y analizado oportunidades de emprendimiento social en diferentes contextos.

b) Se ha investigado un plan de negocio para un proyecto de emprendimiento social.

c) Se ha evaluado la viabilidad y el impacto social de los proyectos de emprendimiento social del sector en el contexto regional.

d) Se ha presentado una propuesta de idea de emprendimiento con impacto social.

CVE-2025-7776

5. Aplica técnicas de creatividad para la generación de ideas innovadoras, evaluando su aplicabilidad en contextos profesionales.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado técnicas de creatividad como lluvia de ideas, SCAMPER y mapas mentales para generar propuestas.

b) Se han seleccionado ideas viables considerando criterios de factibilidad, innovación y valor añadido.

c) Se han elaborado y justificado propuestas de solución a partir de problemas reales o simulados del entorno profesional, teniendo en cuenta criterios sociales y medio ambientales.

6. Desarrolla habilidades de comunicación y presentación, adecuando el mensaje y el lenguaje al público objetivo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha estructurado y organizado adecuadamente el contenido de una presentación oral.

b) Se ha estructurado y organizado adecuadamente el contenido de una presentación escrita.

c) Se han utilizado recursos tecnológicos de distintos tipos para presentaciones y comunicaciones.

d) Se ha adaptado el lenguaje, tono y estilo comunicativo al tipo de audiencia teniendo en cuenta los grupos de interés del sector productivo.

e) Se ha expuesto con seguridad y claridad, gestionando el tiempo y respondiendo a preguntas de forma pertinente.

CVE-2025-7776

ANEXO XIII

Currículo del módulo optativo de Herramientas digitales

Módulo optativo: Herramientas digitales.

Código: COP004.

Duración: 80 horas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Criterios de evaluación:

a) Se han creado, editado y formateado documentos utilizando un procesador de textos con eficacia.

b) Se han elaborado hojas de cálculo aplicando fórmulas, funciones y gráficos adecuados a distintas tareas.

c) Se han diseñado presentaciones utilizando herramientas multimedia y organizando la información de forma clara.

d) Se han comparado las distintas aplicaciones del paquete ofimático valorando su funcionalidad según el objetivo propuesto.

2. Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado navegadores, motores de búsqueda y servicios web para localizar y filtrar información relevante.

b) Se han configurado cuentas de correo electrónico, almacenamiento en la nube u otras herramientas básicas de Internet.

c) Se ha evaluado la utilidad de aplicaciones web (calendarios, formularios, mapas, etc.) en distintos contextos laborales.

d) Se ha hecho un uso responsable y eficiente de los recursos en línea, respetando las condiciones de uso y licencias.

3. Aplica herramientas colaborativas y de trabajo en la nube para gestionar y compartir información, valorando su utilidad en entornos profesionales.

Criterios de evaluación:

a) Se han compartido y gestionado documentos en plataformas colaborativas respetando los permisos de acceso.

b) Se ha participado en actividades de trabajo en equipo a través de aplicaciones de comunicación y gestión de tareas.

c) Se ha integrado el uso de herramientas colaborativas en la organización de proyectos o trabajos comunes.

d) Se ha valorado la eficiencia y versatilidad de estas herramientas en diferentes situaciones profesionales.

CVE-2025-7776

4. Gestiona la seguridad y protección de datos personales y profesionales en el uso de aplicaciones informáticas e Internet, aplicando buenas prácticas y normativa vigente.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales riesgos de seguridad digital (phishing, malware, acceso no autorizado, etc.).

b) Se han aplicado medidas básicas de protección: contraseñas seguras, copias de seguridad, cifrado y antivirus.

c) Se ha actuado conforme a la normativa de protección de datos personales (como el RGPD) en el uso de herramientas digitales.

d) Se han adoptado hábitos de navegación y comportamiento seguro en entornos digitales personales y profesionales.

2025/7776

CVE-2025-7776