

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZAS DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS.

APRENDER EN MOVIMIENTO: INNOVACIÓN, GAMIFICACIÓN Y TIC EN LA ENSEÑANZA DEL APARATO LOCOMOTOR.

Presentado por:

Mariela Coromoto Peraza Luis

Dirigido por:

Paulino Soriano Padilla

Curso académico 2024-2025

Agradecimientos

Este trabajo fin de máster está dedicado, en primer lugar, a mi hija, Daphne. Gracias por tu paciencia, por entender que mamá no siempre ha podido estar contigo todo el tiempo que quisiera, por regalarme abrazos cuando más los necesitaba y por tu apoyo silencioso en los días de cansancio. Eres mi mayor motivación y mi fuerza.

A mis padres, gracias por estar siempre ahí, por apoyarme sin juzgar ni un solo paso de este camino, y especialmente a mi madre, por sembrar en mí la idea de dedicarme a la docencia. A mi padre, que en medio de esta etapa recibió un duro diagnóstico y aun así no ha dejado de animarme a seguir adelante. Gracias por enseñarme, con tu ejemplo, a no rendirme nunca.

A mi pareja, por acompañarme en cada momento, por sostenerme cuando el cansancio y la sobrecarga podían conmigo, por tu comprensión, tus palabras de ánimo y por ayudarme a encontrar el tiempo que a veces parecía imposible.

A mi familia y amigos, por entender que no siempre podía estar presente, por su cariño y por acompañarme, aún en la distancia, en esta aventura. En especial, a mi sobrino Raúl, por su ayuda incondicional con el uso de las nuevas tecnologías, y a mi prima Scarlette, por estar siempre disponible y tener tiempo para ayudarme cuando más lo he necesitado.

A Carmelo, mi tutor de prácticas, gracias por tu cercanía, por tu paciencia, por enseñarme con tanta dedicación y por guiarme en mi formación como docente. Tu apoyo ha sido clave en este proceso.

A Paulino, mi tutor del TFM, gracias por tu orientación y por facilitarme las herramientas necesarias para estructurar y dar forma a este trabajo.

A todo el profesorado del máster, por su entrega y compromiso con nuestra formación, en especial a Pilar Salas, por su dedicación desinteresada y por su gran labor

como docente.

Y a mis compañeros y compañeras de clase, por compartir experiencias, nervios, aprendizajes y momentos que han hecho este camino mucho más llevadero.

A todos y todas: gracias por formar parte de este logro. Sin vuestro apoyo, este proyecto no habría sido posible.

Resumen

Este Trabajo de Fin de Máster (TFM) tiene como finalidad el diseño y mejora de la Unidad de Trabajo (UT) sobre el Aparato Locomotor, perteneciente al módulo de Anatomofisiología y Patología Básica (AAO) del Ciclo Formativo de Grado Medio en Técnico en Emergencias Sanitarias en el IES La Orotava-Manuel González Pérez. A partir del análisis de la unidad de trabajo del centro de prácticas, se busca optimizar su estructura, metodologías y recursos para mejorar la enseñanza y favorecer un aprendizaje más significativo y efectivo. Para ello, se incorporan metodologías activas, el uso de recursos tecnológicos y estrategias lúdico-digitales, fomentando un enfoque innovador en la enseñanza sanitaria. Además, se adopta una perspectiva alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo una educación inclusiva, equitativa y de calidad. La metodología del estudio se basa en una revisión bibliográfica, las competencias adquiridas en el máster y la experiencia en prácticas. Finalmente, se realiza un análisis de los resultados, identificando posibles limitaciones y proponiendo mejoras para la futura optimización de la unidad de trabajo.

Palabras clave: Unidad de Trabajo, metodologías activas, innovación educativa, educación inclusiva, gamificación, aprendizaje significativo.

Abstract

The purpose of this Master's Thesis (TFM) is to design and improve the Work Unit (UT) on the Locomotor System, which belongs to the Anatomy, Physiology and Basic Pathology (AAO) module of the Intermediate Vocational Training Cycle in Emergency Medical Technician at the IES La Orotava-Manuel González Pérez. Based on the analysis of the unit in the practice center, we seek to optimize its structure, methodologies, and resources to improve teaching and foster more meaningful and effective learning. To this end, we incorporate active methodologies, the use of technological resources, and digital-play strategies, fostering an innovative approach to health education. Furthermore, we adopt a perspective aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs), promoting inclusive, equitable, and quality education. The study's methodology is based on a literature review, the skills acquired during the master's degree, and internship experience. Finally, the results are analyzed, identifying potential limitations and proposing improvements for future optimization of the teaching unit.

Keywords: Work Unit, active methodologies, educational innovation, inclusive education, gamification, meaningful learning.

Índice de Contenidos

Introducción 6

Justificación 6

Objetivos: 7

Presentación de capítulos: 8

Metodología 9

Desarrollo del trabajo 11

Marco Normativo Estatal y Específico de la Comunidad Autónoma de Referencia 11

Contextualización del centro educativo 13

Presentación de la Programación Didáctica, Análisis y Propuesta de Mejora 24

Elementos curriculares 26

Actividades TIC 44

Metodologías Activas 45

Desarrollo de valores relativos a equidad, diversidad y valores éticos 49

Atención a la diversidad y al alumnado con NEAE 51

Desarrollo de la unidad de trabajo 54

Propuesta de innovación educativa 67

Posibilidades de Proyectos de Investigación Educativa 75

Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro 76

Bibliografía 80

Anexos 84

Índice de tablas

Tabla 1. Legislación Estatal 11

Tabla 2. Legislación Autonómica 12

Tabla 3. Distribución del IES La Orotava en cuanto a infraestructuras e instalaciones. 21

Tabla 4. Recursos didácticos y materiales 23

Tabla 5. Reestructuración de la temporalización de las UT y ponderación en %..... 30

Tabla 6. Objetivos Generales (OG) del módulo AAO. 34

Tabla 7. Competencias profesionales, personales y sociales (CPPS) del módulo AAO. 35

Tabla 8. Rúbrica de evaluación para la UT4 Aparato Locomotor. 39

Tabla 9. Resumen de la relación de los elementos curriculares: UD-Contenidos-Objetivos-Competencias-RA-CE del módulo de AAO. 41

Tabla 10. Actividades TIC 44

Tabla 11. Presentación e Identificación del CFGM Emergencias Sanitarias y el módulo AAO. 54

Tabla 12. UT4: Aparato Locomotor..... 55

Tabla 13. Sesiones 1 y 2 de la UT4 (Aparato Locomotor) 57

Tabla 14. Sesión 3 de la UT4 (Aparato Locomotor)..... 58

Tabla 15. Sesión 4 de la UT4 (Aparato Locomotor)..... 60

Tabla 16. Sesión 5 de la UT4 (Aparato locomotor) 61

Tabla 17. Sesiones 6 y 7 de la UT4 (Aparato locomotor)..... 63

Tabla 18. Sesión 8 de la UT 4 (Aparato Locomotor)..... 64

Tabla 19. Objetivos del Escape Room en la UT4 70

Tabla 20. Rúbrica Evaluación Escape Room 72

Índice de figuras

Figura 1 IES La Orotava-Pérez González 14

Figura 2. Oferta educativa en Ciclos Formativos IES La Orotava (Grado Medio, Grado Superior y Básico) en IES La Orotava, clasificados según familia, grado, enseñanza y modalidad. 15

Figura 3 Organigrama del Consejo Escolar 17

Figura 4 Organigrama alumnos del IES La Orotava 20

Figura 5. Esquema de la propuesta de mejora de la Programación Didáctica del módulo AAO. 28

Figura 6. Calendario Escolar. Programación del curso escolar 2024-2025 para el módulo de AAO en IES La Orotava. 31

Abreviaturas y Acrónimos

AAO: Anatomofisiología y Patología Básica.

ABP: Aprendizaje Basado en Problemas.

ABR: Aprendizaje Basado en Retos.

ATECA: Aulas de Tecnología Aplicada.

CCP: Comisión de Coordinación Pedagógica.

CE: Criterios de Evaluación.

CFGM: Ciclo Formativo de Grado Medio.

CPPS: Competencias Profesionales, Personales y Sociales.

DO: Departamento de Orientación.

DUA: Diseño Universal de Aprendizaje.

FP: Formación Profesional.

IE: Instrumento de Evaluación.

IES: Instituto de Educación Secundaria.

LOE: Ley Orgánica de Educación.

LOMLOE: Ley Orgánica Modifica LOE.

NEAE: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

OB: Objetivos Generales.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

PEC: Proyecto Educativo del Centro.

PGA: Programación General Anual.

RA: Resultados de Aprendizaje.

RV: Realidad Virtual.

SA: Situación de Aprendizaje.

TDHA: Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad.

TEA: Trastorno de Espectro Autista.

TFM: Trabajo Fin de Máster.

TES: Técnico en Emergencias Sanitarias.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UT: Unidad de Trabajo

Introducción

Justificación

Las profesiones del ámbito sanitario requieren no solo habilidades técnicas y conocimientos especializados, sino también una comprensión profunda de la anatomía, fisiología y patología humana. En el caso del Técnico en Emergencias Sanitarias (TES), la formación debe dotar al alumnado de las competencias necesarias para actuar con eficacia en situaciones de emergencia, donde el conocimiento del Aparato Locomotor resulta fundamental para la movilización y el traslado de pacientes aplicando diferentes técnicas de inmovilización para no perjudicar más las lesiones que puedan tener los pacientes.

El propósito principal de este Trabajo de Fin de Máster (TFM) es el diseño y optimización de la programación didáctica de la unidad “El Aparato Locomotor”, integrada en el módulo de Anatomofisiología y Patología Básica (AAO) del Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) de Emergencias Sanitarias, impartido en el IES La Orotava-Manuel González Pérez. Esta propuesta surge a partir del análisis de la unidad observada en el centro de prácticas, con el objetivo de mejorar su estructura, metodologías y recursos didácticos, favoreciendo así un aprendizaje más significativo y adaptado a las necesidades del alumnado.

Para lograr este objetivo, se apuesta por la incorporación de metodologías activas, el uso de recursos tecnológicos y estrategias de gamificación. La digitalización y la innovación en el aula han demostrado ser elementos clave para mejorar la motivación y el rendimiento académico, especialmente en estudiantes pertenecientes a la era digital. Según el Ministerio de Educación (2022), la gamificación es una estrategia que integra elementos de juego en entornos educativos, favoreciendo el compromiso y la participación del alumnado mediante desafíos estimulantes y recompensas. De forma complementaria, el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula facilita la comprensión de conceptos

complejos y fomenta el desarrollo de competencias digitales esenciales para el futuro profesional de los estudiantes.

Numerosos estudios han evidenciado que la introducción de metodologías lúdico-digitales en la enseñanza está directamente relacionada con una mejora en la motivación y el rendimiento del alumnado (Prieto Andreu, J.M. et al., 2018). En este contexto, la presente propuesta pretende implementar estas estrategias en la enseñanza del Aparato Locomotor, asegurando que los futuros Técnicos en Emergencias Sanitarias adquieran los conocimientos y habilidades necesarias de manera más efectiva y dinámica. Esta propuesta también se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente con el ODS 3 (Salud y Bienestar), el ODS 4 (Educación de Calidad) y el ODS 5 (Igualdad de Género), contribuyendo a una formación más inclusiva, equitativa y orientada al bienestar social

Finalmente, este TFM no solo busca contribuir a la mejora de la calidad educativa en el ámbito de la formación sanitaria, sino que también representa una oportunidad de aprendizaje para la autora, permitiéndole fortalecer sus competencias docentes y adquirir experiencia en el diseño y planificación curricular.

Objetivos:

Objetivo general:

Elaborar una propuesta pedagógica innovadora para el módulo de AAO centrada en la unidad del aparato locomotor, dirigida al alumnado de 1.º del CFGM en Emergencias Sanitarias.

Objetivos específicos:

- Contextualizar la propuesta desde un enfoque normativo, pedagógico y sociocultural, considerando el marco estatal y autonómico, así como el entorno del centro educativo.

- Analizar la programación didáctica existente en el centro, identificando áreas de mejora y actualización.

- Diseñar una unidad de trabajo basada en metodologías activas, gamificación y TIC, orientada al desarrollo de competencias profesionales en el ámbito sanitario.

- Integrar los ODS 3, 4 y 5 en la propuesta, promoviendo una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

- Evaluar el impacto potencial de la propuesta mediante indicadores de mejora y reflexión crítica.

Presentación de capítulos:

Este trabajo se estructura en los siguientes apartados:

- **Capítulo 1: Introducción**, donde se contextualiza la propuesta, se justifican los motivos de su elección, se exponen los objetivos y se describe la metodología seguida.
- **Capítulo 2: Marco Teórico**, que recoge los fundamentos conceptuales, pedagógicos y metodológicos en los que se sustenta la propuesta, con base en literatura científica actualizada.
- **Capítulo 3: Desarrollo del trabajo**, que incluye el análisis normativo, la contextualización del centro y del grupo-clase, y la presentación detallada de la unidad de trabajo.
- **Capítulo 4: Propuesta de innovación educativa**, donde se describen las estrategias didácticas empleadas (Escape Room, TIC, gamificación) y su articulación con los ODS.
- **Capítulo 5: Posibilidades de proyectos de investigación educativa**, en el que se plantean líneas futuras de investigación basadas en las conclusiones extraídas. Este apartado incluye la identificación de problemas educativos relevantes y la formulación

de posibles preguntas de investigación, con el fin de promover la mejora continua de la práctica docente y la innovación educativa en el ámbito de la Formación Profesional sanitaria.

- **Capítulo 6: Conclusiones y líneas de mejora**, en las que se evalúan los logros obtenidos y se proponen futuras líneas de actuación o investigación educativa.

Metodología

La metodología utilizada en este TFM, se enmarca en el enfoque de investigación educativa aplicada, con el objetivo de diseñar una propuesta pedagógica innovadora contextualizada en el módulo de AAO del CFGM Técnico en Emergencias Sanitarias. El diseño de esta propuesta sigue una estructura compuesta por las siguientes fases:

1. *Revisión bibliográfica y documental:* Se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de fuentes académicas y científicas relacionadas con la enseñanza de la anatomía en Formación Profesional, el uso de metodologías activas (gamificación, Escape Room, ABP) y la integración de recursos TIC. Asimismo, se ha revisado la normativa vigente tanto estatal (LOMLOE, RD 217/2022, RD 659/2023) como autonómica (Canarias), junto con documentos clave del centro educativo: Proyecto Educativo de Centro (PEC), Programación General Anual (PGA) y programación del módulo.

2. *Observación directa durante el periodo de prácticas:* Las prácticas realizadas en el IES La Orotava-Manuel González Pérez, han permitido identificar fortalezas y debilidades en la programación existente, así como recoger información cualitativa sobre el contexto del alumnado, sus intereses, motivaciones y necesidades. Esta fase ha sido clave para asegurar que la propuesta responda a la realidad del aula.

3. *Análisis de necesidades y diagnóstico pedagógico*: A partir de los datos obtenidos, se ha realizado un diagnóstico pedagógico que justifica la necesidad de renovar y mejorar la

unidad de trabajo sobre el aparato locomotor. Se ha valorado especialmente la motivación del alumnado, la baja retención de contenidos teóricos y la limitada utilización de recursos tecnológicos y metodologías activas.

4. *Diseño de la propuesta didáctica:* Se ha estructurado una Unidad de Trabajo (UT) innovadora que incluye metodologías activas, aprendizaje basado en retos, gamificación y herramientas TIC. Esta unidad incorpora de forma transversal los ODS 3, 4 y 5, atendiendo también al enfoque inclusivo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). La propuesta se presenta como una mejora de la programación actual, con actividades concretas y secuenciadas, adaptadas al perfil del alumnado y al contexto del módulo.

5. *Reflexión crítica y evaluación de la propuesta:* Aunque no se ha implementado la unidad de manera real, se incluye un apartado de evaluación teórica de su aplicabilidad e impacto potencial, con indicadores cualitativos que permitirían en el futuro su validación en el aula.

Este enfoque metodológico permite combinar el análisis teórico con la experiencia práctica, resultando en una propuesta pedagógica fundamentada, realista y aplicable, con potencial de transformación educativa en el ámbito de la Formación Profesional sanitaria.

Desarrollo del trabajo

Marco Normativo Estatal y Específico de la Comunidad Autónoma de Referencia

Marco Legislativo Estatal

La presente programación didáctica ha sido elaborada conforme al marco legislativo estatal vigente, que regula los principios generales del sistema educativo, la ordenación de la Formación Profesional y las enseñanzas mínimas del título de Técnico en Emergencias Sanitarias. En este sentido, se han considerado las disposiciones recogidas en la Constitución Española, en las leyes orgánicas que estructuran el sistema educativo, y en los reales decretos y órdenes ministeriales que desarrollan el currículo y los aspectos organizativos de la formación profesional. En la Tabla 1 se muestran las principales referencias normativas estatales que sustentan esta propuesta didáctica.

Tabla 1. *Legislación Estatal*

Legislación Estatal:
CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA Boletín Oficial del Estado, 311, de 29 de diciembre de 1978.
Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado (BOE), 106, de 4 de mayo de 2006.
LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación, **Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020**.
LEY ORGÁNICA 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, **Boletín Oficial del Estado, 78, de 1 de abril de 2022**.
REAL DECRETO 1397/2007, de 29 de octubre, por lo que se establece el Título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas, **Boletín Oficial del Estado, 282, de 24 de noviembre de 2007**.
REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
REAL DECRETO 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen bases de la Formación Profesional, **Boletín Oficial del Estado, 270 de 9 de noviembre.**
REAL DECRETO 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regula la evaluación y la promoción de Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, **Boletín del Estado, 275, de 17 de noviembre.**

REAL DECRETO 62/2022, de 25 de enero, de flexibilización de los requisitos exigibles para impartir ofertas de Formación Profesional conducentes a la obtención de certificados de profesionalidad, así como la oferta profesional en centros del sistema educativo y de formación profesional para el empleo**, Boletín Oficial del Estado, 23, de 27 de enero de 2022.**
Real Decreto 287/2023, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico Superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
REAL DECRETO 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional**, Boletín Oficial del Estado, 174, de 22 de julio de 2023.**
Orden ESD/3391/2008, de 3 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias, **Boletín Oficial del Estado, 286, de 27 de noviembre de 2008.REAL DECRETO 659/2023, de 18 de julio,** por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, **Boletín Oficial del Estado, 174, de 22 de julio de 2023.**

Fuente: Elaboración propia.

Marco Legislativo de la CCAA de Canarias

Además de la normativa estatal, esta programación didáctica incorpora y se ajusta a la legislación educativa vigente en la Comunidad Autónoma de Canarias, que concreta y desarrolla los aspectos curriculares, organizativos y formativos de la Formación Profesional en el ámbito regional. Se han considerado tanto los decretos y leyes autonómicas como las resoluciones más recientes relativas a la implantación, organización y distribución horaria de los grados D y E, así como la propuesta de currículo específico para el ciclo formativo de Técnico en Emergencias Sanitarias en Canarias. En la Tabla 2 se presentan las principales referencias normativas autonómicas que han guiado el diseño y desarrollo de esta propuesta didáctica.

Tabla 2. *Legislación Autonómica*

Legislación Autonómica:
LEY 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria, **Boletín Oficial de Canarias, 152 de 7 agosto de 2014.**

DECRETO 156/1996, de 20 de junio, por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas de Formación Profesional Específica en la Comunidad Autónoma de Canarias, **Boletín Oficial del Estado, 83 de 10 de julio**
DECRETO 84/2024, de 10 de junio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de la Conserjería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes. **Boletín Oficial del Estado, 117, de 17 de junio de 2024.**
RESOLUCIÓN 395/2024, de 30 de octubre de 2024, por la que se dictan instrucciones y orientaciones para la implantación y desarrollo de los grados de formación D y E, a partir del curso escolar 2024/2025, y se establece la distribución horaria y modular de los currículos, en el **ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, 226, de 13 de noviembre**.
RESOLUCIÓN del 5 de noviembre de 2024, por la que se dictan instrucciones y orientaciones para la formación DUAL en empresas u organismos equiparados en los Certificados Profesionales (Grado C), los ciclos formativos de Grado Básico, Medio y Superior (Grados D, niveles 1, 2 y 3) y cursos de Especialización (Grado E, niveles 2 y 3).
RESOLUCIÓN, de 29 de noviembre de 2024, por el que se modifica la Resolución del 30 de octubre de 2024, que dicta instrucciones y orientaciones para la implantación y desarrollo de los grados de formación D y E, a partir del curso escolar 2024/2025, y se establece la distribución horaria y modular de los currículos, en el ámbito de Comunidad Autónoma de Canarias. **Boletín Oficial del Estado, 254, de 20 de diciembre de 2024.**
Propuesta de decreto de currículo y atribución docente, para Canarias, del ciclo formativo de grado medio "emergencias sanitarias". Gobierno de Canarias, Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos.

Fuente: Elaboración propia.

Contextualización del centro educativo

El IES La Orotava –Manuel González Pérez se sitúa en el Barrio de San Antonio en La Villa de La Orotava. El municipio ocupa unos 218 Km2, con una población total (a fecha de abril de 2021), de 42.187 habitantes. San Antonio es un barrio periférico de la Orotava con una población de 1.915 habitantes, caracterizado por estar formado por bloques de vivienda de Protección Oficial y Promoción Pública, integrado por familias a las que se les ha asignado una vivienda social por el Instituto Canario de la Vivienda procedentes de diferentes zonas del municipio.

En 1976 inició como Instituto de Formación Profesional en la sede del Consistorio de La Orotava. Ese mismo año, se trasladó a unos prefabricados en la finca Salazar, adquirida

por el Cabildo de Tenerife, y en 1979 se convirtió en un centro autónomo. A lo largo de los años, el instituto amplió su oferta formativa con nuevas especialidades como la Rama Sanitaria (1981), la Familia Profesional de Servicios Socioculturales y a la Comunidad (1994) y el Ciclo de Emergencias Sanitarias (2010).

En los años 90, el centro se adaptó a la reforma educativa, incorporando la ESO, el Bachillerato y nuevos ciclos formativos, consolidándose como un IES en 1995. Posteriormente, introdujo formación semipresencial, programas de cualificación profesional y obtuvo certificaciones de calidad como la ISO 9001 y la EFQM de Excelencia Europea.

En la última década, ha seguido creciendo con la implantación de ciclos superiores como Integración Social, Promoción de Igualdad de Género y Diseño y Amueblamiento. En 2022/2023, incorporó su primer ciclo en modalidad dual, ampliando esta oferta en 2023/2024 con Diseño y Amueblamiento y Farmacia y Parafarmacia.

Figura 1 *IES La Orotava-Pérez González*



Nota: Instituto de Educación Secundaria (IES) La Orotava-Manuel González Pérez, La Orotava (Imagen). *Fuente:* Elaboración propia (2025).

Características Generales y Ofertas Educativas del Centro

El IES La Orotava es un centro público que promueve un aprendizaje basado en el respeto y la convivencia. Su oferta educativa incluye ESO, Bachillerato, Formación Profesional Básica y Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior en turnos de mañana, tarde y noche. Desde 2006/2007, cuenta con la certificación de calidad ISO 9001:2000 y forma parte de la red canaria de centros de calidad (ACEMEC), participando en diversos proyectos educativos. Su objetivo es impulsar el éxito del alumnado mediante innovación, trabajo colaborativo y vínculos con instituciones para mejorar la inserción laboral.

En este curso, el centro cuenta con unos 1.250 estudiantes de diferentes edades, comprendidas desde los 12 años hasta la edad adulta. La mayoría de estos alumnos están en la ESO y proceden de centros cercanos.

Figura 2. *Oferta educativa en Ciclos Formativos IES La Orotava (Grado Medio, Grado Superior y Básico) en IES La Orotava, clasificados según familia, grado, enseñanza y modalidad.*



Fuente: Elaboración propia con *canvas* (2025).

Equipo Directivo

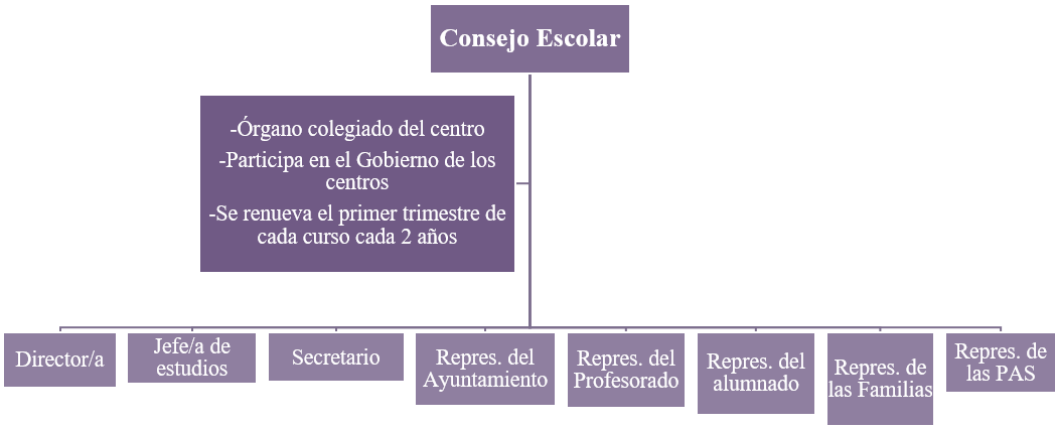
El equipo directivo está formado por siete personas: Dirección, Vicedirección, Jefatura de estudios (Mañana), Jefatura de estudios adjunta (Mañana), Jefatura de estudios (Tarde), Jefatura de estudios (Noche) y Secretaría.

El equipo directivo planifica sus acciones a corto y medio plazo, reflejadas en la Programación General Anual (PGA) aprobada por el Consejo Escolar. Las decisiones importantes se toman de manera colectiva y consensuada, fomentando la cohesión y el diálogo entre sus miembros. Trimestralmente, se abordan en el claustro los aspectos organizativos y de gestión, recogiendo opiniones de forma democrática. Además, órganos como la Comisión de Coordinación Pedagógica y la Comisión de Ciclos Formativos contribuyen a la mejora continua del centro.

Consejo Escolar

El Consejo Escolar es el principal órgano colegiado de participación en el gobierno de los centros educativos. Su composición garantiza la representación de los distintos sectores de la comunidad educativa: equipo directivo, profesorado, alumnado, familias, personal de administración y servicios (PAS) y representantes institucionales. Este órgano se renueva cada dos años y desempeña un papel fundamental en la toma de decisiones estratégicas del centro. En la Figura 3 se presenta un organigrama explicativo con los distintos miembros que lo conforman y sus respectivas funciones representativas.

Figura 3 *Organigrama del Consejo Escolar*



Fuente: Elaboración propia.

Características del profesorado

El claustro docente del centro está compuesto por 123 profesores, de los cuales un 67% pertenece a Formación Profesional y el 33% restante a Secundaria, Bachillerato y Religión. Se trata de un equipo con un grado considerable de estabilidad, ya que una parte significativa del profesorado cuenta con plaza fija como funcionario de carrera. No obstante, existe un 30% de rotación anual, lo que genera ciertas dificultades en la organización y funcionamiento del centro al inicio de cada curso, así como en la continuidad de los proyectos a largo plazo. Sin embargo, esta renovación periódica también supone una oportunidad para dinamizar el claustro, fomentar la creatividad y aportar nuevas ideas.

La coordinación pedagógica se lleva a cabo a través de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP), en la que participan las jefaturas de departamento en colaboración con el equipo directivo y el Departamento de Orientación (DO). Los acuerdos alcanzados en este ámbito, así como en el Claustro, suelen contar con un alto grado de aceptación y abarcan aspectos clave como la organización del centro, tutorías, horarios, metodologías y evaluación.

En términos generales, el profesorado muestra un alto compromiso con la enseñanza y la innovación educativa, destacando su implicación en la educación en valores, un eje

prioritario en el centro. Dado que la escuela refleja la realidad social y sus dinámicas, uno de los objetivos fundamentales del equipo docente es promover en el alumnado valores esenciales como el respeto, la participación, la solidaridad, la amistad, el compromiso, la tolerancia y la generosidad, entre otros.

Personal no docente

El personal de administración y servicios se caracteriza por tener presente los ámbitos de mejora y las prioridades del centro, destacando por su profesionalidad e implicación. En la actualidad el Centro cuenta con personas, distribuidas en: 3 auxiliares administrativas, 4 subalternos/as y guardas y 2 de mantenimiento. También cuenta con servicio de limpieza contratado directamente por la Consejería de Educación.

Características de los alumnos

El Centro tiene en el curso 2024-2025 una matrícula de alrededor de 1250 alumnos/as. Las edades son dispares, ya que se matricula alumnado desde los doce años hasta la edad adulta. La implicación familiar es desigual y, en algunos casos, la falta de hábitos de estudio y la desmotivación afectan al rendimiento académico, especialmente en la ESO. No obstante, con estrategias adecuadas, muchos estudiantes mejoran su desempeño y reducen la conflictividad en el aula.

En Bachillerato, donde se ofrecen las modalidades de Humanidades y Ciencias Sociales, y Ciencias, el absentismo disminuye y los resultados académicos mejoran, aunque el compromiso familiar sigue siendo bajo.

En FP, el alumnado procede de distintos centros de la isla y algunos de fuera. En los ciclos de Grado Medio, la desmotivación y el absentismo afectan el rendimiento, mientras que en los de Grado Superior los estudiantes muestran mayor compromiso. La FP ha ganado reconocimiento como una vía de inserción laboral, con buenas tasas de empleo tras la

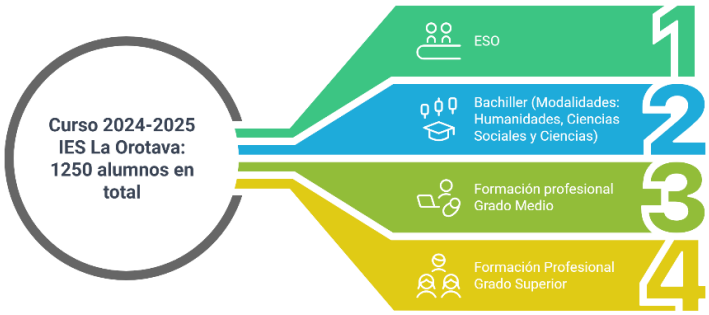
realización de prácticas en empresas, además de ser una alternativa para acceder a la universidad.

El alumnado de FP proviene mayoritariamente de la enseñanza pública, es en su mayoría, mayor de edad, y reside con sus familias, aunque algunos son económicamente independientes. La presencia de alumnado inmigrante es baja y más del 50 % de los estudiantes de Grado Medio aspira a continuar en un Grado Superior. Quienes finalizan un Grado Superior suelen acceder al mercado laboral, aunque algunos optan por continuar estudios universitarios.

En el CFGM de TES, cada grupo está compuesto por alrededor de una media de 20 alumnos en el primer curso, en la que el porcentaje de chicos y chicas es equitativo con edades comprendidas entre los 16 y 50 años. Por otro lado, en el 2º curso, el reparto entre chicos y chicas sigue siendo equitativo, y la media de edad está sobre los 25 años.

El IES La Orotava cuenta con una oferta educativa diversa y completa que abarca desde la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) hasta la Formación Profesional de Grado Superior. Durante el curso académico 2024-2025, el centro acoge a un total de 1.250 alumnos distribuidos entre las siguientes enseñanzas: ESO, Bachillerato (en sus modalidades de Humanidades, Ciencias Sociales y Ciencias), Ciclos Formativos de Grado Medio y Ciclos Formativos de Grado Superior. En la Figura 4 muestra una representación visual que resume la estructura formativa del centro y la distribución de su alumnado por niveles educativos.

Figura 4 *Organigrama alumnos del IES La Orotava*



Fuente: Realización propia con *Napkin.*

Comunicación con el alumnado:

Para la comunicación con el alumnado y familias se utilizan diferentes plataformas:

Pincel Ekade: es una herramienta de gestión e información educativa de la Conserjería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias donde se puede consultar la información académica del alumnado como notificaciones del tutor o tutora, faltas de asistencia, anotaciones del profesorado, calificaciones, seguimientos de la evaluación, etc.

CAMPUS (alumnos de FP) y **EVAGD (**alumnos de ESO y bachillerato): Son plataformas basadas en *moodle* (un entorno virtual de aprendizaje que permite la gestión de cursos y contenidos educativos en línea).

Permite al profesorado diseñar espacios virtuales con recursos didácticos (apuntes, temario), actividades interactivas y herramientas de comunicación, como foros, chats y cuestionarios. Además, fomenta el aprendizaje autónomo y colaborativo, adaptándose a diferentes metodologías educativas.

Instalaciones e infraestructuras del centro

El IES La Orotava dispone de los espacios y recursos necesarios para garantizar la implementación de las enseñanzas del ciclo formativo de Técnico en Emergencias Sanitarias

conforme a la normativa vigente. Tal como se establece en el **Real Decreto que fija las enseñanzas mínimas** para este título, concretamente en su **Anexo II**, los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo del ciclo formativo deben cumplir con los siguientes criterios:

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo II del Real Decreto.
2. Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
3. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

La Tabla 3 detalla las principales instalaciones e infraestructuras del centro educativo que dan soporte al desarrollo de las actividades formativas del ciclo. El Centro está formado por cinco edificios separados entre sí, que empezando por la entrada principal son:

Tabla 3. *Distribución del IES La Orotava en cuanto a infraestructuras e instalaciones.*

Edificio:	Planta:	Espacios:
Edificio C (Administrativo):	Planta baja	Sala de Profesores, Cafetería, 3 aulas, aseos de alumnos, vivienda del guarda de mantenimiento, conserjería.
	Planta alta	Dirección, Vicedirección, Secretaría, Jefatura de Estudios, Secretaría del centro, aseos, Departamento de Orientación.
Edificios de Aulas A:	Sótano	3 aulas, almacén.
	Planta baja	8 aulas, gimnasio, aseos de alumnos, conserjería, 2 departamentos.
	1ª Planta	4 aulas, 2 aulas laboratorio, aseos de profesores, 6 departamentos.
	2ª Planta	7 aulas, aseos de alumnos, 3 departamentos.
Edificio de Aulas B:	Planta baja	Biblioteca, aseos de profesores, aula taller de música, aula taller de tecnología, aula taller de Ciencias Naturales, Aula ATECA, 6 aulas.
	Planta alta	12 aulas (2 de informática), conserjería, sala de profesores, 4 departamentos, aseos de alumnos, 2 cuartos trasteros.

Edificio de Talleres:	Única	Taller de Fabricación de Madera y Mueble, Taller de Electromecánica de Vehículos, 2 aulas, 1 departamento, aseos en cada taller.
Edificio Salón de Actos:	Única	Salón de actos (aforo 300 personas), 2 aseos, sede de la radio escolar (Radio Quiosco), 2 laboratorios de la familia de Sanidad.
Instalaciones Exteriores:		Cancha grande sin cubierta, 2 patios, Quiosco-cafetería, jardines.

Fuente: Elaboración propia

Para poder realizar el proceso enseñanza-aprendizaje para la formación en TES, el centro cuenta con aulas versátiles y adaptables a las diferentes necesidades didácticas. En una misma aula se imparten clases teóricas mediante el uso de proyector, ordenador, mesas y sillas. Y, a la vez, al fondo de la misma aula hay maniquíes y material para realizar prácticas y simulaciones de técnicas y situaciones asistenciales. Por otra parte, el alumnado hace uso de ordenadores que se encuentran en un lateral de la misma clase para realizar trabajos de investigación y proyectar sus búsquedas, para este proceso se utilizan recursos digitales y las TIC. Asimismo, los alumnos matriculados en el CFGM de TES pueden realizar las simulaciones gracias a una importante cantidad de materiales y recursos didácticos que les ofrece el centro, como por ejemplo una ambulancia, ubicada en uno de los patios, donde los alumnos pueden hacer sus prácticas de una manera bastante similar a lo que luego podrán encontrar en su puesto de trabajo. La ambulancia está muy bien equipada para el aprendizaje del alumnado. En la Tabla 4 se aprecia como el centro dispone de una amplia variedad de materiales reales, simuladores, equipos de protección y mobiliario clínico que permiten recrear situaciones sanitarias reales en un entorno seguro y controlado para el desarrollo del módulo de Anatomofisiología y Patología Básica, dentro del ciclo formativo de Técnico en Emergencias Sanitarias.

Tabla 4. *Recursos didácticos y materiales*

Recursos Didácticos:	Materiales:
Material sanitario real (recursos manipulativos y demostrativos):	**Material de curas y venopunción:** Empapadores, campo estéril, agujas, jeringas, llave de 3 pasos, alargaderas, apósitos antisépticos, catéter, sistemas de suero, sueros, ampollas, medicación, gasas, contenedor de objetos punzantes **Material de exploración y monitorización:** Oxímetro de pulso (Oxímetro), manguito de tensión, fonendoscopio, termómetros **Material de procedimientos específicos:** Kit de tricotomía, torniquetes, kit de parto, electrodos, lubricante para electrodos
Simuladores y maniquíes (recursos experimentales y de práctica clínica):	Brazo de punción, maniquí RCP, maniquí de parto
Material de soporte vital y oxigenoterapia (recursos técnicos y de simulación clínica):	Cánulas nasales, mascarilla Venturi, mascarilla con reservorio, mascarilla con nebulizador, balón resucitador, filtros HEPA, humidificador, mascarilla laríngea, cánula de Guedel, tubo endotraqueal, fijador, lubricante, mochila de respiración
Equipos de protección individual (EPI) (recursos de seguridad y prevención en el aula clínica):	Guantes de nitrilo, chalecos, guantes anticorte, gafas de protección, mascarillas FFP2, buzos reutilizables
Mobiliario y equipamiento clínico (recursos estructurales y de simulación de entorno sanitario):	**Mobiliario hospitalario y de simulación:** Cama, 2 camillas, biombo **Equipamiento de emergencias y transporte sanitario:** Simulador de bancada de ambulancia y 1 Ambulancia

Fuente: Elaboración propia

Contextualización del grupo-clase

El grupo-clase corresponde al primer curso del CFGM Emergencias Sanitarias, dentro del módulo AAO. Hay alrededor de 20 alumnos, procedentes del entorno local, con algunos estudiantes de municipios cercarnos. Predominan alumnos provenientes de la ESO, aunque también hay estudiantes con experiencia laboral previa en el sector sanitario y otros sectores. El nivel socio económico es medio-bajo, con diversidad de situaciones personales, que pueden influir en la disposición del aprendizaje.

Este grupo es diverso, ya que hay alumnos con edades comprendidas entre los 16 y los 40 años. Tienen además diferencias a nivel de formación y experiencia laboral previas, lo que

supone un reto a nivel pedagógico, ya que las estrategias metodológicas deben adaptarse a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

Necesidades Especiales (NEAE)

El grupo cuenta con dos alumnos con NEAE, que siguiendo la clasificación establecida en el artículo 71 de la LOMLOE, se identifican con:

- Estudiante con Trastorno de Espectro Autista (TEA) – Asperger.
- Estudiante con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Presentación de la Programación Didáctica, Análisis y Propuesta de Mejora

La experiencia adquirida durante el período de prácticas, la documentación proporcionada por el centro y la información recogida a través de una meticulosa búsqueda hacen posible el análisis de la programación del módulo AAO, que se encuentra dentro del plan de estudios del CFGM de Técnico en Emergencias, en el primer curso. Se trata de uno de los módulos más importantes del ciclo, ya que es donde se asientan las bases de módulos posteriores y va a proporcionar al alumnado conocimientos que podrán aplicar a lo largo de todo el ciclo y en su futura labor profesional.

Este módulo tiene la consideración de módulo base o transversal, contiene la formación de soporte necesaria para desempeñar la función de prestación del servicio, que incluye aspectos como: preparación y traslado de pacientes.

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

- El reconocimiento y la ubicación de los órganos y estructuras en el organismo.

- La interrelación entre órganos y sistema.

- La utilización de la terminología médico-clínica.

- La semiología por aparato o sistemas.

- La interpretación de las bases de la semántica médica y de las principales enfermedades.

La programación actual se enmarca dentro de las instrucciones dadas por la Consejería de Educación de Canarias**: Resolución del 5 de noviembre de 2024**, por la que se dictan instrucciones y orientaciones para la formación DUAL en empresas u organismos equiparados en los Certificados Profesionales (Grado C), los ciclos formativos de Grado Básico, Medio y Superior (Grados D, niveles 1, 2 y 3) y cursos de Especialización (Grado E, niveles 2 y 3), en aplicación del **Real Decreto 659/2023, del 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. En lo que se refiere al módulo de AAO, este consta de **106 horas anuales**, que se corresponden con 3 horas semanales.

Para llevar a cabo un análisis exhaustivo de la programación didáctica del centro de prácticas, es fundamental examinar el marco legislativo que la sustenta. Según la **Ley Orgánica 3/2020, del 29 de diciembre**, una programación didáctica se define como un documento que articula las decisiones pedagógicas y metodológicas del profesorado para la implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje en una materia específica. Este documento es esencial para garantizar una planificación didáctica estructurada y de calidad. La implementación de la LOMLOE ha generado un cambio significativo en la estructura y el contenido de las programaciones didácticas, promoviendo un enfoque más flexible e inclusivo. Las principales modificaciones incluyen:

- **Enfoque en el desarrollo de competencias:** Se prioriza el aprendizaje de competencias clave, incluyendo el desarrollo de habilidades digitales y el fomento del pensamiento crítico.

- **Atención a la diversidad:** Se busca que las programaciones ofrezcan igualdad de oportunidades para todo el alumnado, adoptando una perspectiva inclusiva y valorando la diversidad como un elemento positivo.
- **Implementación de metodologías activas:** Se promueve la transición de programaciones tradicionales hacia enfoques que fomenten la participación activa del alumnado.
- **Evaluación integral:** Se enfatiza la importancia de la retroalimentación y la mejora continua de las competencias en el proceso de evaluación.
- **Flexibilidad curricular:** Se busca una mayor adaptación a los contextos educativos ya las necesidades individuales del alumnado.

Elementos curriculares

-Contenidos

La programación didáctica del módulo AAO proporcionada por el tutor de prácticas del centro aborda diversos aspectos clave, como los objetivos del módulo, los contenidos, la distribución temporal, las metodologías didácticas, la evaluación, las actividades complementarias y la atención a la diversidad.

Tras un análisis exhaustivo y metódico de la programación del módulo, se ha identificado una serie de áreas de mejora para optimizar su desarrollo. Este análisis ha permitido detectar algunos puntos que, después de ser desarrollados, ayudan significativamente a la eficiencia y efectividad del módulo. En consecuencia, la propuesta se enfoca en la mejora de estas ideas:

1. ***Mejora en la clasificación de los Criterios de Evaluación (CE) de cada Resultado de Aprendizaje (RA) dentro del marco de la formación DUAL.***

- Actualmente, la distribución de los CE dentro de los RA no especifica claramente qué partes serán evaluadas por las empresas durante el período de prácticas por los tutores.
- Se propone una restructuración de los CE, diferenciando con mayor exactitud, aquellos que serán evaluados por los docentes que imparte el módulo en clase y aquellos que corresponderán al tutor de empresa. Esto permitirá una mejor coordinación entre ambas partes y asegurará un mejor Feedback, más claro y estructurado, durante su período de prácticas laborales.

2. ***Restructuración de las UT, implementando una mayor transversalidad de los RA y CE.***

- En la programación actual, las Unidades de Trabajo no siempre establecen una conexión clara entre los RA y los CE, lo que puede dificultar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.
- Se plantea una mayor integración de los RA y CE, especialmente desde la perspectiva de las patologías abordadas en el módulo. De este modo, se fomentará un aprendizaje más contextualizado y significativo para el alumnado, haciendo que relacionen unos contenidos con otros de una manera más rápida y fácil.
- Además, se propone un ajuste en la cronología del módulo para garantizar que los contenidos más complejos se trabajen en momentos estratégicos del curso, optimizando así su aprendizaje.

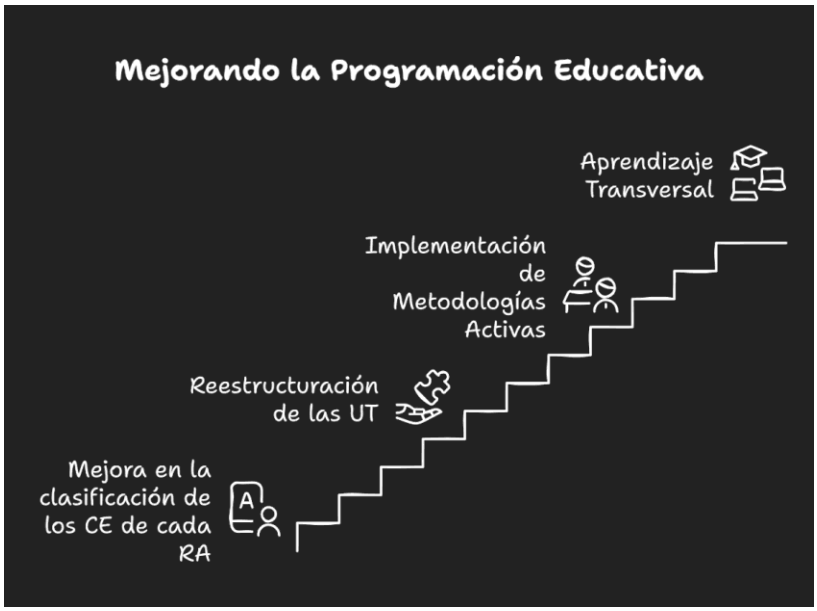
3. ***Implementación de metodologías activas y transversalidad con otros módulos del ciclo.***

- La programación actual sigue un enfoque mayoritariamente tradicional, basado en la exposición teórica de contenidos. No cabe duda de que esto es necesario, pero en determinados casos, se ha identificado la oportunidad de introducir metodologías activas, como el ABP, el trabajo por proyectos y la gamificación.

- La introducción de un Escape Room educativo permitirá reforzar los contenidos de forma lúdica y dinámica, mejorando la motivación y la retención de conocimientos por parte del alumnado.
- Se propone una mayor transversalidad con otros módulos del ciclo formativo, como Evacuación y Traslados de Pacientes o Dotación Sanitaria, lo que facilitará una visión más integrada del aprendizaje y reforzará la aplicación práctica de los conocimientos en contextos reales.

En la Tabla 5 se presenta un esquema visual que resume los elementos clave de la propuesta de mejora para la programación del módulo de AAO:

Figura 5. *Esquema de la propuesta de mejora de la Programación Didáctica del módulo AAO.*



Fuente: Realización propia con *Napkin.*

- *Temporalización de las Unidades de Trabajo:*

Este apartado recoge una propuesta de mejora sobre la secuencia y organización de los contenidos, la relación entre resultados de aprendizaje (RA), criterios de evaluación (CE), unidades de trabajo (UT) y competencias, así como su temporalización adaptada a la modalidad DUAL del ciclo.

El contenido del módulo, de acuerdo con la programación del tutor, se divide en diez unidades de trabajo perfectamente detalladas en cuanto a número de sesiones, objetivos, contenidos, metodología, actividades y recursos.

En la propuesta de mejora que se aportará en este apartado, se comenzará con la nueva distribución de las UT, incorporando las patologías propias de cada sistema dentro de su unidad y así eliminamos *Salud y Enfermedad,* convirtiéndola en una unidad transversal, con lo cual, quedarían **9 UT en vez de las 10 anteriores.**

El tiempo dedicado a cada unidad de trabajo podría sufrir pequeñas modificaciones para ajustar la temporalización a las necesidades de la programación que se generen en el aula (por imprevistos, realización de tareas de refuerzo y profundización, participación en actividades extraescolares y complementarias, etc.) Así, esta programación es un documento flexible capaz de adaptarse a las necesidades del grupo y del presente curso escolar

Los días que se impartirán las clases **serán los martes (1 hora) y los jueves (2 horas seguidas), es decir, 3 horas semanales**. Hay que tener en cuenta que, con la nueva modalidad DUAL, los alumnos tendrán un periodo de prácticas comprendido desde el *15 de mayo hasta el 12 de junio* (fechas que ha puesto el centro en este caso). Desde la fecha que lo alumnos comienzan sus prácticas, empezarán a acudir al centro solo los viernes, y ahí recibirán 2 horas diarias de clase. Haciendo bien los cálculos son las 10 horas restantes que

faltan para completar las 106 horas totales del módulo. En ese periodo se trabajará con el alumnado a través de proyectos Aprendizaje basado en retos (ABR).

A continuación, se exponen en la Tabla 5 y Figura 6 el resultado final de la mejora propuesta.

Tabla 5. *Reestructuración de la temporalización de las UT y ponderación en %*

EVALUACIÓN:	Nº UT:	TÍTULO:	TEMPORALIZACIÓN:	HORAS:	%:
PRIMERA	1	**Organización general del organismo humano**	17/09/2024 a 03/10/2024	9	**10**
	2	**Aparato Respiratorio y patologías**	08/10/2024 a 31/10/ 2024	9	**12**
	3	**Aparato Cardiocirculatorio y Sistema Inmune**	05/11/2024 a 26/11/2024	10	**12**
SEGUNDA	4	**Aparato Locomotor y patologías**	28/11/2024 a 19/12/2025	10	**15**
	5	**Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos**	14/01/2025 a 04/02/2025	10	**15**
	6	**Aparato Digestivo y patologías**	06/03/2024 a 27/03/2025	10	**12**
TERCERA	**7**	**Sistema Urinario y patologías**	01/04/2025 a 22/04/2025	9	**8**
	8	**Sistema Endocrino**	24/04/2025 a 15/05/2025	9	**9**
	9	**Sistema Reproductor Masculino y Femenino**	05/05/2025 a 14/05/2025	9	**7**
					100

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. *Calendario Escolar. Programación del curso escolar 2024-2025 para el módulo de AAO en IES La Orotava.*



SEPTIEMBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTUBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVIEMBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DICIEMBRE						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ENERO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARZO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAYO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNIO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

JULIO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

AGOSTO						
Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Programación del curso escolar 2024-2025 para el módulo de AAO en IES La Orotava

Vacaciones **Festivos** **Clases de AAO** **Clases de la UT4 Aparato Locomotor** **Inicio periodo de prácticas (modalidad DUAL)**

Fuente: Elaboración propia.

- *Sesiones y actividades*

La Situación de Aprendizaje (SA) correspondiente a la UT del aparato locomotor está compuesta por diez sesiones, desarrolladas para lograr una programación didáctica coherente y adaptada al perfil del alumnado. Busca combinar el desarrollo de conocimientos teóricos con la aplicación práctica, promoviendo la implicación activa y el aprendizaje significativo.

1. Inicio – Motivación

En esta fase inicial se busca generar interés en el alumnado y activar conocimientos previos. Para ello, se desarrollan las siguientes dinámicas:

- Lluvia de ideas: sirve para recoger los conocimientos previos del alumnado sobre el aparato locomotor, generando un punto de partida significativo.
- Presentaciones dinámicas en PowerPoint combinadas con la visualización de estructuras anatómicas en bustos y esqueletos, favorecen la comprensión visual y la conexión con el contexto profesional sanitario.
- Kahoot: permite introducir los contenidos básicos de forma lúdica, fomentando la implicación del grupo desde el primer momento y promoviendo la participación activa.

2. Desarrollo de contenidos

Durante esta fase se trabajan los fundamentos anatómicos y fisiológicos del aparato locomotor, así como sus principales patologías. Las sesiones combinan clases magistrales con apoyo de presentaciones en PPT, análisis de casos clínicos, simulaciones con camillas, uso de TIC, vídeos interactivos y actividades prácticas (evaluables). Se promueve el uso de metodologías activas centradas en el alumnado.

- Juego de cartas (músculos y huesos): actividad por parejas donde se refuerza la identificación, clasificación y ubicación de las estructuras anatómicas.
- Localización y función de la musculatura: se trabaja con el cuerpo del compañero como recurso, relacionando músculo y función a través del tacto y la verbalización guiada, fomentando la colaboración.
- Exploración con gafas de realidad virtual en el Aula ATECA: el alumnado experimenta un recorrido 3D por el aparato locomotor, favoreciendo la comprensión espacial y anatómica mediante un recurso inmersivo altamente motivador.

- *Role-playing*: simulación en entorno real (ambulancia del centro) para aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones clínicas simuladas. Posteriormente, los grupos graban un vídeo explicativo del procedimiento realizado, el cual forma parte de la evaluación.

3. Consolidación

Para reforzar y aplicar lo aprendido, se lleva a cabo un Escape Room educativo, donde se trabaja en grupos resolviendo una serie de pruebas integradas:

- Escape Room + Actividad evaluable de simulación clínica: se plantea un caso clínico por grupo, donde el alumnado debe aplicar sus conocimientos anatómicos y de primeros auxilios para resolver la situación. Una de las pruebas consiste en planificar y ejecutar el procedimiento adecuado ante una lesión osteomuscular específica, conforme a las tarjetas obtenidas por azar. Solo al resolverla correctamente acceden a la siguiente pista, integrando así el contenido curricular con el juego.

4. Evaluación – Cierre

- Prueba escrita individual: incluye preguntas tipo test, verdadero/falso, de desarrollo y de identificación anatómica en imágenes.
- Vídeo del traslado grabado durante el *role-playing*: permite valorar la transferencia de aprendizajes a un entorno simulado profesional, además de la capacidad de comunicación y trabajo en equipo.

5. Sesión final de retroalimentación

En esta última sesión se realiza la corrección conjunta del examen escrito, se ofrece feedback personalizado, y se aplica un cuestionario de autoevaluación y valoración de la UT. Se potencia así la reflexión crítica sobre el proceso de aprendizaje, se identifican áreas de

mejora, y se promueve la participación del alumnado en la mejora continua de la práctica docente.

Competencia General, Objetivos Generales (OG) y Competencias Profesionales Personales y Sociales (CPPS)

La presente propuesta didáctica se fundamenta en el marco competencial definido en el **Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre**, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas. En dicho Real Decreto se recogen la **Competencia General** del ciclo formativo, los **Objetivos Generales (OG) del módulo** de Anatomofisiología y Patología Básica, así como las **Competencias Personales, Profesionales y Sociales (CPPS),** Tabla 7, que debe alcanzar el alumnado a lo largo de su formación.

La **competencia general** de este título consiste en trasladar al paciente al centro sanitario, prestar atención básica sanitaria y psicológica en el entorno pre-hospitalario, llevar a cabo actividades de tele operación y tele-asistencia sanitaria, y colaborar en la organización y desarrollo de los planes de emergencia, de los dispositivos de riesgo previsibles y de la logística sanitaria ante una emergencia individual, colectiva o catástrofe.

En la Tabla 6 se describen los OG del módulo AAO:

Tabla 6. *Objetivos Generales (OG) del módulo AAO.*

Objetivos Generales:
d) Reconoce los signos de compromiso vital, relacionando desviaciones de signos externos respecto de los parámetros normales, para determinar el estado del paciente.
e) Aplicar maniobras de reanimación cardiopulmonar y técnicas de asistencia sanitaria inicial, relacionando los síntomas.
j) Describir las operaciones de limpieza y desinfección de material y equipos describiéndolas y relacionándolas con los problemas que se pueden presentar, para limpiar y desinfectar los vehículos y dotación.

n) Interpretar mapas, planos, reconociendo las características geográficas y elementos de obra civil, para aportar datos al centro coordinador.
ñ) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional, relacionándolos con las medidas de protección, para actuar en la prestación sanitaria y el traslado de pacientes o víctimas.
p) Identificar las funciones de los miembros de la cadena de mando, analizando su jerarquía para intervenir en función de la misma.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Por otro lado, la programación define las competencias profesionales, personales y sociales (CPPS) del módulo, las cuales se detallan en la Tabla7.

Tabla 7. *Competencias profesionales, personales y sociales (CPPS) del módulo AAO.*

Competencias Profesionales, Personales y Sociales (CPPS):
b) Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.
c) Colaborar en la clasificación de las víctimas en todo tipo de emergencias y catástrofes, bajo supervisión y siguiendo indicaciones del superior sanitario responsable.
f) Atender la demanda de asistencia sanitaria recibida en los centros gestores de tele operación y tele asistencia.
g) Limpiar y desinfectar el habitáculo del vehículo sanitario y su dotación para conservarlo en condiciones higiénicas.
j) Mantener el vehículo y la dotación no sanitaria en condiciones operativas.
m) Aportar datos para elaborar, ejecutar y evaluar planes de emergencia, mapas de riesgo y dispositivos de riesgo previsible colaborando con los responsables del centro coordinador.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Evaluación y Calificación

La evaluación, entendida como un proceso sistemático, formativo y continuo (Zabala y Arnau, 2007), permite valorar el progreso del alumnado en relación con las competencias previstas en el módulo. La calificación, por su parte, supone la expresión formal de dicho proceso, reflejando el grado de logro alcanzado (Sanmartí, 2010).

Esta propuesta metodológica toma como base dichos criterios para diseñar las técnicas de evaluación más adecuadas en cada fase de la unidad. Por ejemplo, se emplean técnicas como la observación directa durante las prácticas con materiales reales (camilla, maniquí, bustos anatómicos), la participación en dinámicas grupales, pruebas escritas estructuradas con casos clínicos, y actividades lúdico-evaluativas como el Escape Room.

Asimismo, se utilizan instrumentos de evaluación variados, como rúbricas para valorar el desempeño en grupo, listas de cotejo para las tareas prácticas, escalas de autoevaluación del alumnado, y cuestionarios de evaluación final para recoger impresiones sobre el proceso de aprendizaje.

La evaluación tendrá como principales referencias los objetivos del ciclo formativo, los RA y los CE del módulo. Los criterios de evaluación del módulo son el referente fundamental para valorar, tanto el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, como el grado de adquisición de las CPPS, y en última instancia de la competencia general del Título.

- *Criterios de Calificación*

Se considerará superada la UT cuando se hayan adquirido los resultados de aprendizaje asociados a la unidad. Para ello se debe obtener como mínimo una calificación de 5 puntos en cada una de las pruebas que se realicen durante la impartición de la unidad, y la nota final será de una media ponderada, dónde la prueba escrita (examen) tendrá un peso mayor que el resto de las actividades evaluables. Es imprescindible superar todas las partes para poder realizar esta media. Se podrán aplicar, a las actividades evaluables, los siguientes criterios generales para su corrección:

1. En las actividades escritas se valorará la limpieza, la organización y adecuación de contenidos, la claridad de la expresión y la legibilidad del texto.

2. Si se sorprende copiando a un/a alumno/a, será causa de retirada de la prueba y consiguiente suspenso. Pudiendo realizar la recuperación con la totalidad de los contenidos de la UT.
3. Durante la realización de los exámenes, el alumnado no podrá tener dispositivos electrónicos con o sin conexión a internet, tipo tablets, móviles, relojes inteligentes, a su alcance.
4. Para la corrección de las exposiciones se valorará: la coordinación y el trabajo en equipo, la organización y adecuación de contenidos, la claridad de la expresión y el lenguaje no verbal.
5. Si se presentan actividades y/o trabajos copiados, la actividad no le será corregida.
6. Sólo se corregirán las actividades que estén correctamente identificadas con el título de esta, el nombre y apellidos del alumno o alumna que la entrega, en el plazo establecido.
7. No está permitido el uso de dispositivos electrónicos, con o sin conexión a internet, durante las clases, sin previa autorización del profesorado.
8. Se prohíbe fotografiar o grabar en clase sin la previa autorización por parte del profesor.
9. La asistencia a clase es obligatoria

Instrumentos de Evaluación (IE)

En el proceso de evaluación de la UT se podrán utilizar diversas herramientas o instrumentos. Podrán consistir en:

- **Pruebas objetivas:** se realizará una prueba escrita para la UT. Se corregirá con una plantilla de corrección mediante heteroevaluación. Consistirá en la resolución de una prueba objetiva escrita que puede contendrá una variedad de preguntas de los diferentes tipos:

- De ítems tipo test de respuesta múltiple, con solo una respuesta correcta. Cada 3 errores, se resta una respuesta correcta; las respuestas en blanco no restan.

- De ítems tipo Verdadero – Falso (V/F)

- Preguntas de desarrollo

- Ítems de asociación y relacionar.

- Identificación sobre imágenes o dibujo

- **Presentación y/o exposición de actividades y trabajos**

- Pruebas prácticas: ejecución de actividades que impliquen destreza y realización de protocolos de trabajo. Simulación de escenarios prácticos con recursos del centro.

En el caso de que el alumno o alumna **no supere la evaluación**, **tendrá la oportunidad de recuperar mediante la realización de una prueba de características similares a las anteriores**. Se podrá ofrecer, de forma individualizada, en función de los puntos débiles detectados, distintas modalidades de recuperación:

-Realización de prueba examen: conceptos examen, procedimientos examen o ambos.

-Elaboración de actividades de recuperación

La evaluación integra aspectos vinculados a los ODS, promoviendo una educación de calidad (ODS 4), la igualdad de oportunidades (ODS 5) y el bienestar del alumnado (ODS 3). También se fomentan competencias clave como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, esenciales para afrontar los desafíos del siglo XXI.

Además, se garantiza la atención a la diversidad mediante el principio del DUA, permitiendo diferentes formas de acceso a los contenidos, expresión del aprendizaje y participación en las actividades de evaluación.

Rúbrica

Esta rúbrica de evaluación se ha elaborado para valorar el desarrollo de la UT Aparato Locomotor, partiendo del RA4 y de los CE establecidos en el currículo oficial del ciclo formativo. Se aplican distintos IE (como la prueba escrita, el *Escape Room*, el *Role playing* con vídeo grupal y el porfolio individual), con el fin de recoger evidencias tanto del dominio teórico como de la capacidad para aplicar los conocimientos en contextos prácticos y simulados. Esta propuesta evaluativa favorece un aprendizaje significativo e integrador, y se apoya en metodologías activas e inclusivas alineadas con los principios del DUA. Asimismo, se fomenta el desarrollo de las CPPS, y se trabajan de forma transversal los ODS 3 (Salud y bienestar), ODS 4 (Educación de calidad), ODS 5 (Igualdad de género) y ODS 10 (Reducción de las desigualdades), asegurando una educación comprometida con la equidad, la participación y la preparación para el entorno profesional.

Todo ello se describe con exactitud en la Tabla 8.

Tabla 8. *Rúbrica de evaluación para la UT4 Aparato Locomotor.*

UNIDAD DE TRABAJO: Aparato Locomotor				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN DEL IE
RA4: Reconocer los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento	-Identificación de la estructura del hueso. -Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto. -Estudio de las articulaciones y los	**e.** Se ha descrito la estructura de los huesos. **f.** Se han clasificado los huesos. **g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto.	**Prueba escrita:** tipo test, V/F, desarrollo, identificación en imágenes. **CE: e, f, g, h, i, j, k, l**	**35%**

y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor	movimientos articulares. -Estudio de los músculos y la actividad motora. -Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.	**h.** Se han descrito los tipos y características de las articulaciones. **i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones **j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **k.** Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía. **l.** Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.	**Escape Room** evaluado con rúbrica competencial+ conocimientos aplicados **CE: e, f, g, h, i, j, k, l**	**25%**
			Role playing + Vídeo (actividad grupal) evaluado con rúbrica (equidad/diversidad) **CE: h, i, k, l**	**25%**
			Porfolio individual **CE: e, f, g, h, i, j, k, l**	**15%**
				100%

Fuente: Elaboración propia

La programación didáctica debe garantizar la coherencia entre los distintos elementos curriculares que la componen. Para ello, se ha realizado una revisión exhaustiva de la unidad de trabajo, asegurando la adecuada vinculación entre los contenidos, los objetivos, las competencias, los RA y los correspondientes CE del módulo de AAO. Además, en esta tabla se especifica qué criterios de evaluación serán compartidos con la empresa colaboradora, de acuerdo con los requerimientos de la modalidad DUAL, garantizando así una evaluación integrada entre el centro educativo y el entorno profesional.

La Tabla 9 refleja de forma estructurada dicha interrelación, permitiendo comprobar la alineación pedagógica de la propuesta.

Tabla 9. *Resumen de la relación de los elementos curriculares: UD-Contenidos-Objetivos-Competencias-RA-CE del módulo de AAO.*

<table>
<tr><th colspan="3">ELEMENTOS CURRICULARES</th></tr>
<tr><td>COMPETENCIA GENERAL</td><td colspan="2">La competencia general de este título consiste en trasladar al paciente al centro sanitario, prestar atención básica sanitaria y psicológica en el entorno prehospitalario, llevar a cabo actividades de tele operación y teleasistencia sanitaria, y colaborar en la organización y desarrollo de los planes de emergencia, de los dispositivos de riesgo previsibles y de la logística sanitaria ante una emergencia individual, colectiva o catástrofe</td></tr>
<tr><td>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES RELACIONADAS CON EL MÓDULO</td><td colspan="2">b) Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.
c) Colaborar en la clasificación de las víctimas en todo tipo de emergencias y catástrofes, bajo supervisión y siguiendo indicaciones del superior sanitario responsable.
f) Atender la demanda de asistencia sanitaria recibida en los centros gestores de tele operación y tele asistencia.
g) Limpiar y desinfectar el habitáculo del vehículo sanitario y su dotación para conservarlo en condiciones higiénicas.
j) Mantener el vehículo y la dotación no sanitaria en condiciones operativas.
m) Aportar datos para elaborar, ejecutar y evaluar planes de emergencia, mapas de riesgo y dispositivos de riesgo previsible colaborando con los responsables del centro coordinador.</td></tr>
<tr><td>OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO RELACIONADOS CON EL MÓDULO</td><td colspan="2">d) Reconoce los signos de compromiso vital, relacionando desviaciones de signos externos respecto de los parámetros normales, para determinar el estado del paciente.
e) Aplicar maniobras de reanimación cardiopulmonar y técnicas de asistencia sanitaria inicial, relacionando los síntomas.
j) Describir las operaciones de limpieza y desinfección de material y equipos describiéndolas y relacionándolas con los problemas que se pueden presentar, para limpiar y desinfectar los vehículos y dotación.
n) Interpretar mapas, planos, reconociendo las características geográficas y elementos de obra civil, para aportar datos al centro coordinador.
ñ) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional, relacionándolos con las medidas de protección, para actuar en la prestación sanitaria y el traslado de pacientes o víctimas.
p) Identificar las funciones de los miembros de la cadena de mando, analizando su jerarquía para intervenir en función de la misma.</td></tr>
<tr><th>CONTENIDOS DESARROLLADOS</th><th>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</th><th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th></tr>
<tr><td>Salud y enfermedad:
-Valoración de salud y enfermedad. Determinantes de la salud.
-Análisis de la etiología, la patogenia, la fisiopatología y la semiología de la enfermedad.
-Fases y evolución de la enfermedad. Incidencias en el curso de la enfermedad.
-Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico y tratamiento.</td><td>RA3: Identificar los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica.</td><td>a. Se ha definido el concepto de enfermedad.
b. Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad.
c. Se han detallado los elementos constitutivos de la patología.
d. Se han citado las fases de la enfermedad.
e. Se han enumerado las incidencias en el curso de la enfermedad.
f. Se han descrito las actividades clínicas relacionadas con la patología.
g. Se ha aplicado la terminología patológica básica.
[EMPRESA - DUAL]</td></tr>
</table>

Organización general del cuerpo humano: -Análisis de la estructura jerárquica del organismo. -Estudio de la célula. -Estudio de los tejidos. -Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo. -Posición y planos anatómicos. -Terminología de posición y dirección. -Ubicación de las regiones y cavidades corporales.	**RA1:** Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.	**a.** Se ha detallado la jerarquía de célula a sistema. **b.** Se ha descrito la estructura celular. **c.** Se ha descrito la fisiología celular. **d.** Se han clasificado los tipos de tejidos. **e.** Se han detallado las características generales de los distintos tipos de tejidos. **f.** Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.
	RA2: Localizar estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.	**a.** Se ha definido la posición anatómica **[EMPRESA - DUAL]** **b.** Se han descrito los planos anatómicos **c.** Se ha aplicado la terminología de posición y dirección. **[EMPRESA - DUAL]** **d.** Se ha enumerado y localizado las regiones corporales. **[EMPRESA - DUAL]** **e.** Se han detallado y ubicado las cavidades corporales.
Aparato respiratorio: -Anatomía del aparato respiratorio: Vías respiratorias, pulmones y pleura. -Fisiología de la respiración. -Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias.	**RA5:** Reconocer los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución de la sangre, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.	**e.** Se han definido las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio. **f.** Se han descrito las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias más frecuentes. **[EMPRESA - DUAL]** **g.** Se han enumerado los componentes sanguíneos y su función. **h.** Se han citado los trastornos sanguíneos más frecuentes.
Aparato cardiocirculatorio: -Bases anatomofisiológicas del corazón. -Distribución anatómica de los principales vasos sanguíneos y linfáticos. -Análisis de la circulación arterial y venosa. -Determinación de los parámetros funcionales del corazón y la circulación. -Estudio de la patología cardiaca y vascular.	**RA5:** Reconocer los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución de la sangre, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.	**a.** Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio. **b.** Se han ubicado los principales vasos sanguíneos y linfáticos. **c.** Se han detallado los parámetros funcionales del corazón y la circulación. **[EMPRESA - DUAL]** **d.** Se han descrito las enfermedades cardiacas y vasculares más frecuentes. **g.** Se han enumerado los componentes sanguíneos y su función. **h.** Se han citado los trastornos sanguíneos más frecuentes.
	RA7: Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.	**i.** Se han analizado las características del sistema inmunológico. **j.** Se han citado las alteraciones de la inmunidad.
Aparato locomotor: -Identificación de la estructura del hueso. -Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto. -Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares. -Estudio de los músculos y la actividad motora. -Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.	**RA4:** Reconocer los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor.	**e.** Se ha descrito la estructura de los huesos. **f.** Se han clasificado los huesos. **g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto. **[EMPRESA - DUAL]** **h.** Se han descrito los tipos y características de las articulaciones. **i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones **j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **k.** Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía. **[EMPRESA - DUAL]**

		l. Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes. **[EMPRESA - DUAL]**
Sistema nervioso y órganos de los sentidos: -Anatomía topográfica y funcional del sistema nervioso. -Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial. Identificación de los órganos de los sentidos. -Clasificación de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.	**RA4:** Reconocer los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor.	**a.** Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso. **b.** Se ha relacionado la actividad nerviosa, muscular y sensorial. **c.** Se han descrito las bases anatomofisiológicas de los órganos de los sentidos. **d.** Se han definido las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.
Aparato digestivo: -Anatomofisiología digestiva. - Análisis del proceso de digestión y metabolismo. -Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas.	**RA6:** Reconocer los sistemas relacionados con la absorción, metabolismo y eliminación de nutrientes, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y renal.	**a. S**e han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo. **b.** Se han detallado las características de la digestión y el metabolismo. **c.** Se han definido las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas más frecuentes. **[EMPRESA - DUAL]**
Aparato urinario: **-**Anatomofisiología renal y urinaria: localización, estructura y función de los componentes del aparato urinario. -Análisis del proceso de formación de orina. -Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades renales y urinarias.	**RA6:** Reconocer los sistemas relacionados con la absorción, metabolismo y eliminación de nutrientes, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y renal.	**d.** Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato renal. **e.** Se ha analizado el proceso de formación de la orina. **f.** Se han descrito las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes. **e.** Se ha analizado el proceso de formación de la orina. **f.** Se han descrito las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.
Sistema endocrino: -Análisis de la acción hormonal. -Localización y función de las glándulas endocrinas. -Estudio de la patología endocrina.	**RA7:** Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.	**a.** Se ha analizado la función hormonal. **b.** Se han descrito las glándulas endocrinas. **c.** Se han clasificado las alteraciones endocrinas más frecuentes. **i.** Se han analizado las características del sistema inmunológico. **j.** Se han citado las alteraciones de la inmunidad.
Aparato reproductor masculino y femenino: -Bases anatomofisiológicas del aparato genital masculino y femenino: localización, función y regulación de los componentes de ambos aparatos. -La reproducción humana. -Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades del aparato genital masculino y femenino.	**RA7:** Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.	**d.** Se han descrito las características anatómicas del aparato genital femenino. **e.** Se ha relacionado el ciclo ovárico y endometrial. **f.** Se han descrito los procesos de reproducción. **g.** Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino. **h.** Se han descrito las características anatómicas y funcionales del aparato genital masculino. **i.** Se han analizado las características del sistema inmunológico. **j.** Se han citado las alteraciones de la inmunidad.

Fuente: Elaboración propia.

Actividades TIC

La incorporación de recursos TIC en esta UT responde a la necesidad de adaptar la enseñanza a las características del alumnado de FP, especialmente en este módulo. El uso de herramientas digitales facilita no solo la comprensión de contenidos, sino también el desarrollo de competencias clave como la digital, la personal y social, o la de aprender a aprender. Según Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2019), las TIC contribuyen a generar aprendizajes más accesibles, motivadores y personalizados, fomentando la participación del alumnado y facilitando su autonomía. Además, tal como señala el Marco DIGCOMPEDU (Redecker, 2017), el profesorado debe emplear herramientas digitales que potencien la interacción, la evaluación y la creación de contenidos.

En este sentido, la presente propuesta combina herramientas analógicas y digitales de forma complementaria, respetando los distintos estilos de aprendizaje del alumnado. En la tabla 10, se describen algunas de las actividades TIC integradas en la unidad:

Tabla 10. *Actividades TIC*

ACTIVIDAD TIC	DESCRIPCIÓN	FINALIDAD
Kahoot/Quizziz	Herramientas gamificadas para repasar o activar conocimientos previos	Diagnóstico inicial, participación y motivación
Youtube	Visualización de vídeos de anatomía relacionados con el aparato locomotor	Facilitar a través de la visualización de vídeos la compresión de contenidos complejos
Educaplay	Creación de actividades digitales (juegos, crucigramas, ordenar secuencias…)	Reforzar, de una manera lúdica e interactiva, conceptos clave
Mapas conceptuales con Canva o Google Drawings	Creación de esquemas visuales de manera individual o grupal	Favorecer la organización de conceptos y ayudar a su síntesis para una mejor retención de los contenidos
Escape Room con soporte TIC (Códigos QR, imágenes online, vídeos)	Dinámica grupal gamificada con mezcla de pruebas analógicas y digitales	Fomentar el trabajo en equipo, el pensamiento lógico y además ayudar a consolidar conceptos para el examen
Cuestionario online de autoevaluación y feedback	Rellenar un formulario a través de Google Forms al finalizar a UT	Fomentar la reflexión del alumnado y recoger datos para la mejora docente.

Fuente: Elaboración propia

Metodologías Activas

La LOMLOE (2020) establece un marco metodológico centrado en el desarrollo de las competencias del alumnado, promoviendo una enseñanza inclusiva, significativa y contextualizada. Dentro de este marco, las *metodologías activas* se configuran como estrategias clave para implicar a los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. Frente a los modelos tradicionales, que situaban al docente como transmisor principal del conocimiento, las metodologías activas transforman el rol del alumnado en protagonista, favoreciendo el aprendizaje por descubrimiento, la resolución de problemas reales, la cooperación y el uso crítico de la tecnología.

Este enfoque es importante en el módulo de AAO del CFGM de Técnico en Emergencias Sanitarias, donde la integración de saberes científicos con la práctica profesional exige metodologías que conecten el conocimiento con la acción.

La propuesta metodológica se sustenta en los siguientes principios pedagógicos:

- **Aprendizaje significativo**: el nuevo contenido se vincula con los conocimientos previos del alumnado (Ausubel, 1968), activando esquemas mentales que favorecen la retención y comprensión.
- **Aprendizaje competencial**: las tareas diseñadas buscan desarrollar no solo conocimientos, sino también habilidades, actitudes y valores alineados con las competencias específicas del módulo.
- **Inclusión educativa y atención a la diversidad**: mediante adaptaciones, recursos variados y estrategias diferenciadas.
- **Flexibilidad metodológica**: uso combinado de metodologías activas, recursos tradicionales, y tecnologías accesibles.
- **Participación activa del alumnado**: tanto en la adquisición de contenidos como en el diseño, ejecución y evaluación de actividades.

Las *metodologías activas* que se han integrado en la UT son:

a) Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El DUA plantea la necesidad de diseñar situaciones de aprendizaje accesibles para todo el alumnado, ofreciendo múltiples formas de presentación de la información, formas de respuesta y modos de implicación (CAST, 2018). En esta unidad, se concretará mediante:

- El uso de vídeos, modelos anatómicos, esquemas y TIC para presentar los contenidos (representación múltiple).
- Diferentes opciones para realizar actividades (trabajo individual, cooperativo, oral, escrito, digital o en papel).
- Tareas gamificadas o participativas como el Escape Room para mantener la motivación.

Este enfoque permite atender al alumnado con NEAE sin necesidad de elaborar adaptaciones curriculares individualizadas.

b) Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

El ABR plantea al alumnado un reto conectado con su contexto profesional o vital, que debe resolver aplicando conocimientos previos y nuevos. En esta unidad se plantean retos como: *"Aplicar una técnica de inmovilización en un esguince con el material pertinente"*. Este tipo de tareas:

- Fomentan la creatividad, la toma de decisiones y el pensamiento crítico.
- Estimulan la reflexión colectiva y la revisión entre iguales.
- Ayudan a transferir el conocimiento al ámbito profesional real.

c) Gamificación

La gamificación integra mecánicas de juego (puntos, recompensas, narrativa, retos, tiempo…) en el contexto educativo para aumentar la motivación, la implicación y el aprendizaje. Se implementa mediante:

- **Kahoots o Quizziz** en sesiones iniciales y de repaso.
- Una **Escape Room presencial**, diseñada para reforzar los contenidos del aparato locomotor de forma colaborativa antes del examen.

Esta metodología favorece un clima positivo, la participación de todo el grupo y el desarrollo de habilidades sociales.

d) Aprendizaje Cooperativo

A través de esta metodología, el alumnado colabora para alcanzar metas comunes. Se promueven roles rotatorios y tareas interdependientes, lo que mejora:

- La comunicación.
- La gestión emocional.
- La responsabilidad individual y compartida.

En esta unidad se utiliza para actividades prácticas (maniobras con la camilla o bustos), elaboración de mapas conceptuales y análisis de casos clínicos simulados.

e) Talleres prácticos

Los talleres permiten que el alumnado experimente, manipule y reflexione de forma práctica sobre los contenidos teóricos, para luego utilizarlo en su futuro laboral. Son esenciales en contextos como el módulo AAO, donde es imprescindible:

- Manipular vendajes, camillas, bastones o férulas.
- Simular situaciones reales de intervención.
- Identificar estructuras del aparato locomotor en bustos y materiales físicos.

El uso del aula ATECA potencia esta experiencia al integrar recursos tecnológicos (pantallas, vídeos, modelos 3D) que refuerzan la observación anatómica.

f) Uso educativo de las TIC

Las TIC se integran como soporte al aprendizaje, no como fin en sí mismo. Se utilizan para:

- Visualizar contenidos complejos (vídeos de YouTube, modelos virtuales en el aula ATECA).
- Reforzar mediante actividades digitales (Educaplay, cuestionarios online).
- Fomentar el aprendizaje autónomo y la autoevaluación (formulario de feedback tras la unidad).
- Todo ello contribuye al desarrollo de la **competencia digital**, esencial en el perfil del alumnado.

g) Explicación participativa y aprendizaje autónomo

Aunque el protagonismo se concede al alumnado, en determinados momentos se requiere una explicación docente clara y estructurada, especialmente para contenidos complejos como la anatomía. Esta se acompaña de:

Ejemplos clínicos reales.

- ✓ Resolución de dudas en grupo.
- ✓ Actividades de repaso para casa: vídeos seleccionados, esquemas de repaso, fichas…
- ✓ Este equilibrio entre guía docente y autonomía permite que el alumnado asuma un papel activo, pero con acompañamiento.

El uso de metodologías activas permite atender a la diversidad del grupo, reforzar la motivación y favorecer la adquisición competencial. Sin embargo, su implementación requiere formación, planificación y flexibilidad docente. El mayor desafío suele residir en gestionar tiempos, roles y recursos, así como en superar resistencias iniciales del alumnado acostumbrado a modelos tradicionales.

Aun así, los beneficios son claros: el alumnado se implica, colabora, toma decisiones y conecta lo aprendido con su futuro profesional. Además, estas metodologías se alinean de forma directa con los criterios de evaluación y competencias específicas del módulo de AAO,

garantizando así una coherencia pedagógica con el currículo oficial y el perfil profesional del ciclo.

Desarrollo de valores relativos a equidad, diversidad y valores éticos

La equidad, la diversidad y los valores éticos constituyen pilares fundamentales en la FP Sanitaria. Según la LOMLOE (2020), la educación debe garantizar una atención inclusiva, equitativa y personalizada, considerando la diversidad del alumnado como un valor añadido. También existen diversos autores que destacan la importancia de una formación ética en el ámbito sociosanitario (Zabala y Arnau, 2014; López Melero, 2018). Estos valores resultan imprescindibles en la actuación profesional del TES, ya que, sus intervenciones implican contacto directo con personas en situaciones de vulnerabilidad, donde deben primar la empatía, la atención igualitaria y la toma de decisiones éticas.

La Agenda 2030 refuerza este enfoque a través de varios de sus ODS: el ODS 4 (Educación de calidad), el ODS 5 (Igualdad de género), el ODS 10 (Reducción de las desigualdades) y el ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas), promoviendo una educación transformadora que forme a profesionales capaces de actuar con responsabilidad, justicia, respeto y solidaridad. En este contexto, la ética médica, la bioética y los códigos deontológicos profesionales constituyen herramientas clave que pueden ser trasladadas al aula para guiar la reflexión del alumnado y favorecer una práctica profesional crítica y comprometida con los valores humanos esenciales.

Acciones generales en el aula

- Uso de lenguaje inclusivo y dar visibilidad a referentes femeninos en la sanidad.
- Grupos heterogéneos y dinámicas cooperativas para fomentar la inclusión.
- Aplicación del enfoque DUA, adaptando contenidos y formas de evaluación.

- Reflexión sobre estereotipos de género, diversidad étnica o religiosa en contextos sanitarios.
- Normas claras de respeto y convivencia inclusiva.
- Fomentar el respeto mutuo, la escucha activa y la tolerancia durante las actividades.
- Potenciar la responsabilidad individual en tareas, trabajos y cumplimiento de normas.
- Promover la solidaridad mediante el trabajo cooperativo y el apoyo entre compañeros.
- Transmitir valores de justicia y equidad adaptando los recursos a la diversidad del alumnado (DUA).
- Garantizar la libertad de expresión en debates y reflexiones, dentro de un entorno respetuoso.
- Actuar como modelo ético desde la práctica docente diaria.

-Actividad integrada en la UT: ***Role playing "Emergencias reales, valores esenciales: simulación inclusiva de accidentes"***

Dentro de la UT se plantea una actividad de *Role playing* en la que el alumnado simula la actuación profesional ante un caso clínico de emergencia, en el que deben inmovilizar y trasladar a un paciente con una lesión del aparato locomotor. Esta actividad no solo permite consolidar contenidos técnicos, sino también trabajar en profundidad valores éticos y sociales.

Durante la simulación, se promueve:

- La solidaridad, mediante el apoyo entre compañeros en la toma de decisiones durante la atención.

- El respeto hacia el paciente simulado y hacia los roles asumidos por los compañeros, fomentando una comunicación asertiva.

- La responsabilidad, al exigir que cada miembro del grupo se implique activamente y respete los protocolos sanitarios.

- La justicia, asegurando que todos los alumnos participen en condiciones equitativas y respetando la diversidad del grupo.

- La libertad, al permitir la expresión de diferentes puntos de vista en la reflexión posterior sobre la actuación realizada.

Posteriormente, el alumnado realiza una reflexión escrita sobre la experiencia vivida, identificando qué valores han puesto en práctica, cómo los han gestionado y cómo se relacionan con su futura labor profesional.

Atención a la diversidad y al alumnado con NEAE

La presente programación didáctica atiende a los principios de **inclusión y equidad** establecidos en la **LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020)**, que señala en su artículo 73 que *"el alumnado con necesidades educativas especiales afronta barreras que limitan su acceso, presencia, participación o aprendizaje y requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas"* (LOMLOE, 2020, art. 73).

Asimismo, se recogen las orientaciones de la **Ley Orgánica 3/2022, de ordenación e integración de la Formación Profesional**, que incorpora la inclusión como eje vertebrador del nuevo modelo formativo, destacando la necesidad de una respuesta personalizada y flexible en el acceso, el proceso formativo y la evaluación.

En este contexto, se adoptan medidas organizativas, metodológicas y de evaluación ajustadas a las necesidades individuales del alumnado con NEAE, promoviendo un entorno de aprendizaje accesible y significativo para todos, en línea con los principios del **DUA**. Como recoge la ley, el DUA es *"un modelo de enseñanza para la educación inclusiva que reconoce la singularidad del aprendizaje de cada alumno y que promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje"* (LOFP, 2022, art. 19).

En el módulo de AAO, se identifican perfiles diversos entre los estudiantes, incluyendo aquellos con NEAE. En colaboración con el Departamento de Orientación (DO) y el equipo docente del centro, se han diseñado medidas específicas para dar respuesta a las necesidades de varios alumnos.

En el grupo de 1º del CFGM en Emergencias Sanitarias se han detectado dos casos de NEAE que requieren medidas específicas de apoyo educativo:

1. Alumno con TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad)

Medidas propuestas:

- Organización de tareas por fases o bloques para facilitar el enfoque atencional.

- Utilización de recordatorios visuales y temporizadores.

- Asignación de un *rol activo dentro del grupo* en actividades prácticas (por ejemplo, encargado del material), permitiéndole canalizar su energía de forma funcional.

- Refuerzo positivo inmediato para mantener la motivación.

2. Alumno con TEA (síndrome de Asperger, nivel 1)

Medidas propuestas:

- **Anticipación de las tareas y roles**, proporcionando un guion visual de la sesión o actividad.

- Instrucciones claras, concisas y reforzadas con apoyos visuales.

- Posibilidad de realizar tareas en momentos de menor sobrecarga sensorial.

- Flexibilidad en la participación grupal (por ejemplo, asignándole tareas compatibles con sus fortalezas cognitivas).

Medidas específicas en la evaluación

Además de las adaptaciones metodológicas, se implementarán medidas individualizadas de evaluación. Estas medidas tienen como objetivo garantizar la igualdad de oportunidades, minimizar barreras y fomentar la participación significativa del alumnado en los procesos de evaluación.

Las adaptaciones propuestas incluyen:

- Ampliación del tiempo de realización de la prueba escrita hasta un 25%, si se considera necesario.

- Posibilidad de fraccionar la prueba en varias sesiones o días para evitar sobrecarga cognitiva.

- Formato mixto de evaluación: parte escrita y parte oral, adaptando el formato a las necesidades del estudiante.

- Entrega anticipada de contenidos clave bien estructurados para facilitar su preparación.

- Permitir respuestas esquemáticas o visuales, especialmente en alumnos con dificultades de expresión escrita.

- Subrayado de conceptos clave dentro del examen para facilitar la comprensión.

- Evaluación flexible, priorizando el contenido sobre la forma (sin penalización excesiva por errores ortográficos o gramaticales si hay dificultad del lenguaje).

Estas medidas se aplicarán con el acompañamiento del DO y siempre con una actitud flexible, ajustándose al perfil del alumno y sin comprometer los CE del módulo. La finalidad es que la evaluación sea un reflejo real del aprendizaje alcanzado, no una barrera añadida.

Desarrollo de la unidad de trabajo

La Tabla 11 recoge los aspectos fundamentales del CFGM en Emergencias Sanitarias, así como la identificación del módulo de AAO, objeto de esta propuesta didáctica. En ella se incluye el marco legislativo estatal y autonómico que regula tanto los contenidos mínimos como el currículo oficial, además de la información técnica y estructural relativa al ciclo y al módulo en el contexto de la Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tabla 11. *Presentación e Identificación del CFGM Emergencias Sanitarias y el módulo AAO.*

MARCO LEGISTATIVO	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: **Canarias**	
NORMATIVA DE CONTENIDOS MÍNIMOS	NORMATIVA DE CURRÍCULO
REAL DECRETO 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas. **REAL DECRETO 287/2023, de 18 de abril,** por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico Superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas. **REAL DECRETO 499/2024, de 21 de mayo,** por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.	**ORDEN ESD/3391/2008, de 3 de noviembre,** por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio, correspondiente al título de Emergencias Sanitarias **(**publicado **en BOE núm.286, de 27 de noviembre).** **RESOLUCIÓN 395/2024, de 30 de octubre de 2024**, por la que se dictan instrucciones y orientaciones para la implantación y desarrollo de los grados de formación D y E, a partir del curso escolar 2024/2025, y se establece la distribución horaria y modular de los currículos, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, 226, de 13 de noviembre. **RESOLUCIÓN del 5 de noviembre de 2024,** por la que se dictan instrucciones y orientaciones para la formación DUAL en empresas u organismos equiparados en los Certificados Profesionales (Grado C), los ciclos formativos de Grado Básico, Medio y Superior (Grados D, niveles 1, 2 y 3) y cursos de Especialización (Grado E, niveles 2 y 3). **RESOLUCIÓN, de 29 de noviembre de 2024,** por el que se modifica la Resolución del 30 de octubre de 2024, que dicta instrucciones y orientaciones para la implantación y desarrollo de los grados de formación D y E, a partir del curso escolar 2024/2025, y se establece la distribución horaria y modular de los currículos, en el ámbito de Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial del Estado, 254, de 20 de diciembre de 2024.
IDENTIFICACIÓN DEL CICLO	
DENOMINACIÓN	Emergencias Sanitarias
NIVEL	Formación Profesional de Grado Medio
DURACIÓN	2000 horas

FAMILIA PROFESIONAL	Sanidad
REFERENTE EUROPEO	CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	
DENOMINACIÓN	Anatomofisiología y patologías básicas (AAO)
CÓDIGO	0061
CURSO	Primero
HORAS	60 horas
UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADAS	No tiene unidad de competencia asociada

Fuente: Elaboración propia

Esta unidad, titulada *"Del Aula a la Ambulancia: Anatomía del Aparato Locomotor en Acción"*, está diseñada para abordar los contenidos anatómicos y fisiológicos del aparato locomotor desde un enfoque competencial, práctico y contextualizado. La temporalización, la secuencia metodológica, y la vinculación entre contenidos, RA, CE y objetivos didácticos, están cuidadosamente planificados para garantizar la coherencia pedagógica y facilitar la transferencia de aprendizajes a la práctica profesional del alumnado.

La propuesta está alineada con el enfoque inclusivo y competencial promovido por la LOMLOE, e integra metodologías activas adaptadas a la diversidad del grupo, atendiendo especialmente a las necesidades detectadas durante el desarrollo del módulo y a la proyección profesional del ciclo formativo. La Tabla 12 recoge de forma estructurada los elementos clave de la, integrada en el módulo de AAO.

Tabla 12. *UT4: Aparato Locomotor*

UT4: "Del Aula a la Ambulancia: Anatomía del Aparato Locomotor en Acción"			
Centro: IES La Orotava-Manuel González Pérez	**Curso:** 1º CFGM Técnico en Emergencias Sanitarias	**Módulo Profesional:** Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)	**Trimestre:** 2º Trimestre
Temporalización			
- 10 sesiones de 1 hora, repartidas entre martes (1 hora) y jueves (2 horas) - Del 28-11-2024 al 19-12-24			

Introducción/Justificación			
La UT Aparato Locomotor, tiene como objetivo principal, dotar al alumnado de los conocimientos anatómicos y funcionales necesarios para intervenir con eficacia en situaciones reales de emergencia. Comprender la estructura y función del aparato locomotor es clave para aplicar técnicas correctas de movilización, inmovilización y valoración de lesiones. A través de metodologías activas, se busca fomentar un aprendizaje significativo, centrado en el estudiante como protagonista de su propio proceso educativo. La gamificación, el trabajo cooperativo, el uso de herramientas TIC y simulaciones prácticas permiten al alumnado adquirir competencias de forma dinámica, contextualizada y vinculada a su futura labor profesional. Estas estrategias metodológicas favorecen el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la transferencia de conocimientos a contextos reales de intervención. Además, se integra un enfoque inclusivo y competencial, adaptado a la diversidad del grupo-clase y alineado con los ODS, especialmente el ODS 3 (Salud y bienestar) y el ODS 4 (Educación de calidad). La propuesta busca generar un entorno de aprendizaje participativo, motivador y orientado a la acción, donde el alumnado desarrolle no solo saberes técnicos, sino también valores humanos esenciales en la atención sanitaria.			
Contextualización del alumnado			
Esta UT está dirigida al grupo de 1.º del CFGM de Emergencias Sanitarias, del IES La Orotava – Manuel González Pérez, compuesto por estudiantes cuyas edades oscilan entre los 16 y los 45 años, con un nivel socioeconómico medio-bajo y una notable diversidad en cuanto a madurez, ritmo de aprendizaje y motivación. Este grupo ha cursado previamente otras UT dentro del módulo de AAO, como la Organización general del cuerpo humano, Aparato Respiratorio y patologías y Aparato Cardiocirculatorio y Sistema Inmune, lo que les ha permitido adquirir conocimientos básicos sobre anatomía general, localización de órganos y estructuras, y conceptos fundamentales sobre salud y enfermedad. Ya que, esta unidad se encuentra en el primer curso y constituye una base imprescindible para otros módulos como *Evacuación y traslado de pacientes*, *Atención sanitaria inicial* o *Teleemergencias*, su abordaje resulta clave para el desarrollo de competencias tanto académicas como profesionales. Además, su diseño atiende a las necesidades observadas durante las prácticas, como la baja retención de contenidos teóricos y la necesidad de metodologías más dinámicas y aplicadas, especialmente en alumnos con dificultades de atención o con una menor base académica previa. Esta diversidad justifica la inclusión de metodologías activas, recursos visuales, TIC y estrategias de atención a la diversidad, garantizando así una respuesta pedagógica ajustada a las características del grupo.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**Objetivos Didácticos**
-Identificación de la estructura del hueso	RA4	**e.** Se ha descrito la estructura de los huesos	1.Identificar las estructuras básicas del hueso y describir sus características
-Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto	RA4	**f.** Se han clasificado los huesos **g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto	2.Clasificar y nombrar los diferentes huesos del esqueleto. 3.Localizar los huesos principales en el cuerpo.
-Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares	RA4	**h.** Se han descrito los tipos y características de las articulaciones. **i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones.	4. Describir los tipos de articulaciones y sus características. 5. Reconocer los principales movimientos articulares.
-Estudio de los músculos y la actividad motora.	RA4	**j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **k**. Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía.	6. Reconocer la estructura y función de los músculos principales. 7. Identificar los diferentes músculos del aparato locomotor.
-Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.	RA4	**l.** Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.	8. Identificar las principales lesiones y enfermedades del aparato locomotor. 9. Aplicar conocimientos en contextos simulados de atención al paciente.

Fuente: Elaboración propia.

En las Tablas 13, 14, 15, 16, 17 y 18 se presentan el desarrollo completo de las ocho sesiones que conforman la UT 4: “Del Aula a la Ambulancia: Anatomía del Aparato Locomotor en Acción”. Cada ficha de sesión incluye todos los elementos curriculares clave: contexto, justificación pedagógica, descripción de la actividad, relación con los ODS, metodología empleada, objetivos didácticos, contenidos, criterios de evaluación y calificación, recursos e infraestructuras, y medidas específicas para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Este diseño busca asegurar una programación inclusiva, activa y significativa, que responda tanto a las características del grupo-clase como a los principios marcados por la LOMLOE, el DUA y los ODS, en especial el ODS 3 (Salud y bienestar) y el ODS 4 (Educación de calidad).

Tabla 13. *Sesiones 1 y 2 de la UT4 (Aparato Locomotor)*

<table>
<tr><td colspan="3">TÍTULO DE LA ACTIVIDAD:
1. Conociendo nuestro cuerpo, introducción al Aparato Locomotor</td></tr>
<tr><td colspan="3">CONTEXTO</td></tr>
<tr><td>Ciclo formativo: CFGM Emergencias Sanitarias</td><td colspan="2">Módulo profesional: Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)</td></tr>
<tr><td>Curso: 1º AAO</td><td>Grupo: 1º</td><td>Fecha: 28-11-24</td></tr>
<tr><td colspan="3">Justificación de la actividad: Actividad inicial de enseñanza-aprendizaje para activar los conocimientos previos del alumnado, presentar los contenidos del aparato locomotor e introducirlos de forma participativa. A través de esta clase magistral participativa, se introducen sus principales estructuras, funciones y también, se abordarán las patologías más comunes asociadas (fracturas, luxaciones, esguinces…), favoreciendo la comprensión de su impacto funcional. Se busca generar interés desde el primer momento y contextualizar la importancia del estudio de este sistema en su futura labor profesional. Además, al tratarse de un módulo de anatomía, se requiere una sólida base de conocimientos teóricos que, en muchos casos, deben memorizarse y comprenderse con claridad. Por ello, se combinan actividades prácticas con sesiones magistrales que aseguren la adquisición de los contenidos anatómicos necesarios para una correcta intervención profesional.

Descripción de la actividad: Estas sesiones se estructuran en tres partes:
- Lluvia de ideas guiada para explorar conocimientos previos.
- Clase magistral apoyada en presentación visual en PPT y material anatómico (esqueleto y busto). Anexos 4 y 5.
- Vídeos de Youtube
- Juego interactivo en Kahoot para afianzar conceptos básicos y motivar al alumnado.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ODS RELACIONADO/S</td></tr>
<tr><td colspan="3">ODS 3: Salud y bienestar, ODS 4: Educación de calidad</td></tr>
<tr><td colspan="3">METODOLOGÍA</td></tr>
<tr><td>Tipo de METODOLOGÍA:
Mixta: tradicional + activa</td><td>Agrupamiento: Todo el grupo-clase, con participaciones individuales y grupales</td><td>Ubicación: Aula con pizarra digital y material anatómico</td></tr>
</table>

ELEMENTOS CURRICULARES		
Objetivos didácticos actividad	**Contenidos**	**Criterios de evaluación**
• Activar conocimientos previos sobre el aparato locomotor. • Identificar las estructuras básicas del sistema locomotor. • Comprender la relación entre anatomía y función para interpretar posibles lesiones. • Identificar algunas de las patologías osteoarticulares y musculares más frecuentes. • Fomentar la participación y el interés por la materia	• Conceptos básicos sobre el aparato locomotor. • Principales funciones y estructuras: huesos, músculos y articulaciones. • Patologías frecuentes del aparato locomotor: clasificación general, síntomas y consecuencias funcionales.	**RA4: e.** Se ha descrito la estructura de los huesos. **RA4: f.** Se han clasificado los huesos. **RA4: g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto. **RA4: h.** Se han descrito los tipos y características de las articulaciones. **RA4: i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones. **RA4: j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **RA4: k.** Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía. **RA4: l.** Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.
Temporalización de actividades:		
Duración total: 1 hora. • Lluvia de ideas inicial (10 min). • Exposición apoyada con PPT + busto anatómico (25 min). • Juego Kahoot + cierre reflexivo (20 min).		
Instrumentos de evaluación:		
Observación directa del grado de participación. Resultados obtenidos en el Kahoot. Preguntas orales guiadas para comprobar la comprensión de conceptos clave.		
Criterios de calificación:		
No es una actividad calificable.		
Recursos e infraestructuras: espacios, equipamientos, materiales, recursos humanos		
Espacios: Aula equipada con pizarra digital. **Materiales:** PPT/Canva, busto anatómico, esqueleto, dispositivos móviles o tablets. **Recursos humanos:** docente del módulo.		
Atención al alumnado con NEAE		
Alumno con TDAH: estructura clara de la sesión, tiempos delimitados permitiendo descanso en medio para poder levantarse. **Alumno con TEA:** anticipación del contenido con apoyos visuales. **Adaptaciones generales:** apoyo visual constante, esquemas proyectados, participación guiada en el Kahoot.		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. *Sesión 3 de la UT4 (Aparato Locomotor)*

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD: **Juego de cartas: huesos y músculos**		
CONTEXTO		
Ciclo formativo: CFGM Emergencias Sanitarias	**Módulo profesional: Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)**	
Curso: 1º AAO	**Grupo: 1º**	**Fecha:** 03-12-2024
Justificación de la actividad: Esta actividad pretende consolidar los conocimientos teóricos sobre los músculos y los huesos de una manera lúdica y visual. A través de un juego de cartas por parejas, los alumnos podrán reforzar la identificación anatómica y la función de las estructuras trabajadas en las sesiones anteriores, fomentando además el aprendizaje		

cooperativo. La dinámica permite abordar diferentes estilos de aprendizaje, favoreciendo especialmente a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

Descripción de la actividad: Cada pareja/grupo recibirá un conjunto de cartas divididas en dos bloques:

- Un primer bloque contiene imágenes de huesos y músculos.
- El segundo bloque incluye nombres o localización anatómica.

El alumnado deberá emparejar correctamente cada estructura con su función o categoría correspondiente. A medida que formen los pares, podrán utilizar los bustos anatómicos del aula para comprobar su ubicación, favoreciendo el aprendizaje significativo y visual. Posteriormente, se corregirán de manera conjunta para afianzar conceptos.
La actividad se vincula con los saberes básicos del módulo, fomenta la motivación intrínseca a través del juego y refuerza habilidades como la cooperación, la observación y la comunicación entre iguales. Anexo 2.

ODS RELACIONADO/S

ODS 3: Salud y bienestar
ODS 4: Educación de calidad

METODOLOGÍA

Tipo de METODOLOGÍA:	**Agrupamiento:** Parejas o tríos heterogéneos	**Ubicación:** Aula
Aprendizaje cooperativo		

ELEMENTOS CURRICULARES

Objetivos didácticos actividad	Contenidos	Criterios de evaluación
• Identificar estructuras musculares y óseas básicas del aparato locomotor. • Desarrollar la capacidad de asociación entre anatomía y función. • Promover el aprendizaje significativo mediante el uso de materiales visuales y dinámicas lúdicas.	• Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto. • Estudio de los músculos y la actividad motora.	**RA4: f.** Se han clasificado los huesos. **RA4: g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto. **RA4: j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **RA4: k.** Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía.

Temporalización de actividades:

Duración total: 1 hora
-Juego de cartas: Asociación hueso-forma y músculo-función en parejas. 30 min
-Rotación de parejas y resolución de nuevas combinaciones. 15 min
-Puesta en común guiada por el profesor para repasar errores comunes. 10 min
-Reflexión final escrita (breve ficha individual). 5 min

Instrumentos de evaluación /calificación:

• Participación activa en la dinámica.
• Precisión en la asociación de elementos.
• Capacidad de razonamiento durante la puesta en común.
• Reflexión personal clara y coherente.

Criterios de calificación:

No es una actividad evaluable

Recursos e infraestructuras: espacios, equipamientos, materiales, recursos humanos

Espacios: Aula
Materiales: cartas plastificadas con ilustraciones anatómicas (huesos y músculos), pizarra digital
Recursos humanos: profesor del módulo.

Atención al alumnado con NEAE

TDAH: Se organizarán las tareas en bloques de tiempo bien definidos, con instrucciones claras y visuales (ejemplos resueltos). Se le asignará un rol dinámico dentro del grupo, como responsable de mezclar o repartir las cartas, para mantener la atención activa durante la actividad. Se utilizarán recordatorios visuales en la pizarra o en su mesa para reforzar los pasos de la dinámica.
TEA: Se le ofrecerá una estructura clara de la actividad por pasos secuenciados con apoyo visual (esquemas con imágenes). Tendrá la posibilidad de participar inicialmente observando, para ir incorporándose con apoyo del profesor o de un compañero tutor. Las cartas se adaptarán si es necesario (texto ampliado, pictogramas o imágenes simplificadas)
Generales: Se fomentará el trabajo cooperativo asignando roles complementarios, se permitirán tiempos flexibles de participación y se ofrecerá apoyo personalizado si se detectan dificultades en la comprensión de la dinámica o los conceptos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. *Sesión 4 de la UT4 (Aparato Locomotor)*

<table>
<tr><td colspan="3">TÍTULO DE LA ACTIVIDAD:
Explorando el aparato locomotor en 3D: Anatomía en el Aula ATECA</td></tr>
<tr><td colspan="3">CONTEXTO</td></tr>
<tr><td>Ciclo formativo: CFGM Emergencias Sanitarias</td><td colspan="2">Módulo profesional: Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)</td></tr>
<tr><td>Curso: 1º AAO</td><td>Grupo: 1º</td><td>Fecha: 05-12-2024</td></tr>
<tr><td colspan="3">Justificación de la actividad: El buen conocimiento del aparato locomotor es muy importante en la formación de los futuros TES. Aprovechar las nuevas tecnologías del Aula ATECA, como las gafas de realidad virtual, favorece la visualización espacial y comprensión anatómica de estructuras complejas. Esta actividad, de alto valor motivacional, mejora la retención del contenido teórico gracias a la experiencia inmersiva, contribuyendo a un aprendizaje significativo. Además, potencia la inclusión mediante estrategias visuales y sensoriales que favorecen diferentes estilos de aprendizaje.

Descripción de la actividad: La actividad consiste en una experiencia inmersiva dentro del Aula ATECA, en la que el alumnado explora el aparato locomotor en 3D mediante el uso de gafas de realidad virtual. Organizados por parejas, los estudiantes visualizan huesos, músculos y articulaciones, identificando su ubicación y función a través de una ficha guiada que deben completar durante la experiencia. Esta exploración permite una comprensión espacial profunda de la anatomía, fomentando el aprendizaje significativo a través del descubrimiento autónomo.
Tras la visualización, se realiza una puesta en común de los hallazgos en parejas, seguida de una reflexión escrita individual, donde cada estudiante analiza qué ha aprendido, qué le ha resultado más difícil y cómo la tecnología le ha ayudado en su proceso de aprendizaje. La actividad está diseñada para adaptarse a distintos ritmos y estilos de aprendizaje, ofreciendo además un enfoque inclusivo mediante el uso de apoyos visuales y metodologías activas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ODS RELACIONADO/S</td></tr>
<tr><td colspan="3">ODS 3: Salud y bienestar
ODS 4: Educación de calidad</td></tr>
<tr><td colspan="3">METODOLOGÍA</td></tr>
<tr><td>Tipo de METODOLOGÍA:
Aprendizaje significativo
Trabajo cooperativo
Realidad virtual</td><td>Agrupamiento: Parejas</td><td>Ubicación: Aula ATECA</td></tr>
<tr><td colspan="3">ELEMENTOS CURRICULARES</td></tr>
<tr><td>Objetivos didácticos actividad</td><td>Contenidos</td><td>Criterios de evaluación</td></tr>
<tr><td>-Comprender las estructuras del aparato locomotor en tres dimensiones.
-Relacionar los elementos anatómicos con sus funciones motoras.
-Fomentar el aprendizaje autónomo mediante la exploración guiada.</td><td>-Estudio de los huesos y músculos.
-Localización espacial de articulaciones y movimientos articulares.</td><td>RA4: e. Se ha descrito la estructura de los huesos.
RA4: g. Se han localizado los huesos en el esqueleto.
RA4: j. Se ha descrito la estructura y tipos de músculos.
RA4: k. Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Temporalización de actividades:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Duración total: 1 hora
-Introducción al uso de las gafas de RV. Repaso guiado de la anatomía con apoyo en la pizarra digital. 10 min
-Exploración del aparato locomotor con gafas VR en parejas. Completar una ficha de localización de estructuras. 25 min
-Comparación de observaciones entre parejas. Discusión dirigida sobre qué han aprendido y cómo lo han visualizado. 10 min
-Reflexión escrita: ¿Qué parte me ha costado más entender?, ¿Cómo me ha ayudado la RV a visualizar mejor?, ¿Qué he aprendido? 10 min</td></tr>
<tr><td colspan="3">Instrumentos de evaluación /calificación:</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Ficha de identificación anatómica (observación directa)
• Reflexión individual escrita
• Participación en la discusión final</td></tr>
</table>

Criterios de calificación:
No es una actividad calificable
Recursos e infraestructuras: espacios, equipamientos, materiales, recursos humanos
Espacios: Aula ATECA **Materiales:** gafas de RV, software de anatomía en 3D, pizarra digital **Recursos humanos:** profesor del módulo, apoyo de un técnico en el Aula ATECA (si se necesita)
Atención al alumnado con NEAE
TDAH: Se organizarán las tareas en bloques de tiempo bien definidos, con instrucciones claras y visuales (ejemplos resueltos). Se le asignará un rol dinámico dentro del grupo, como responsable de mezclar o repartir las cartas, para mantener la atención activa durante la actividad. Se utilizarán recordatorios visuales en la pizarra o en su mesa para reforzar los pasos de la dinámica. **TEA:** Se le ofrecerá una estructura clara de la actividad por pasos secuenciados con apoyo visual (esquemas con imágenes). Tendrá la posibilidad de participar inicialmente observando, para ir incorporándose con apoyo del profesor o de un compañero tutor. Las cartas se adaptarán si es necesario (texto ampliado, pictogramas o imágenes simplificadas) **Generales:** Se fomentará el trabajo cooperativo asignando roles complementarios, se permitirán tiempos flexibles de participación y se ofrecerá apoyo personalizado si se detectan dificultades en la comprensión de la dinámica o los conceptos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. *Sesión 5 de la UT4 (Aparato locomotor)*

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD: ***Emergencias reales, valores esenciales: simulación inclusiva de accidentes***		
CONTEXTO		
Ciclo formativo: CFGM Emergencias Sanitarias	**Módulo profesional: Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)**	
Curso: 1º AAO	**Grupo: 1º**	Fecha: 10-12-2024

Justificación de la actividad: Los alumnos deben ser conscientes de que, como futuros profesionales de la atención sanitaria urgente, su actuación debe ser empática, respetuosa e inclusiva con cualquier paciente, independientemente de su sexo, género, religión, cultura o diversidad funcional. Esta actividad permite integrar los valores de equidad y diversidad a través de un caso clínico simulado donde deben aplicar conocimientos del aparato locomotor y técnicas de movilización respetando las necesidades individuales de la víctima.

Descripción de la actividad: La actividad consiste en la realización de un Role Playing práctico basado en un supuesto de accidente que haya afectado al aparato locomotor (por ejemplo, fractura de fémur o luxación de hombro). El alumnado, organizado en grupos de 3-4 personas, representará el protocolo de actuación para la movilización, inmovilización y traslado seguro del paciente en la ambulancia, siguiendo las técnicas aprendidas en la UT.

Durante la simulación, se prestará especial atención a:

- La aplicación correcta de las técnicas de movilización y utilización de material sanitario (férulas, collarines, camillas).
- El trabajo en equipo, la coordinación grupal y la comunicación efectiva entre los miembros del grupo.
- El respeto a los principios de igualdad, equidad y diversidad, garantizando que todos los miembros participen de manera inclusiva en el procedimiento, adaptándose a diferentes capacidades y necesidades individuales, tanto en la atención al paciente como en el reparto de roles dentro del equipo.
- La incorporación de valores éticos como la solidaridad, la empatía, el respeto hacia el paciente simulado, y la responsabilidad compartida en situaciones de emergencia.

Posteriormente, como actividad complementaria fuera del horario de clase, cada grupo deberá grabar un vídeo recreando de forma más elaborada la actuación realizada en el Role Playing. Este vídeo incluirá:

- Una breve introducción donde se describa la situación simulada (tipo de accidente y lesión).
- La exposición de los pasos realizados: valoración inicial, medidas de inmovilización y traslado.
- Una reflexión final donde los participantes analicen no solo la técnica empleada, sino también cómo han aplicado principios de equidad, inclusión y valores éticos en la simulación.

El vídeo será entregado en formato digital y formará parte de la evaluación práctica de la UT, valorándose la correcta aplicación de técnicas, la coordinación grupal, la claridad de la exposición, la inclusión de todos los miembros del equipo y la reflexión crítica final.

ODS RELACIONADO/S

ODS 3: Salud y bienestar
ODS 4: Educación de calidad
ODS 5: Igualdad de género
ODS 10: Reducción de las desigualdades

METODOLOGÍA

Tipo de METODOLOGÍA	**Agrupamiento:**	**Ubicación:**
Aprendizaje basado en problemas (ABP) Role playing Trabajo cooperativo	Grupos de 3-4 alumnos/as heterogéneos por nivel y género	Uso del aula y de la ambulancia que dispone el IES

ELEMENTOS CURRICULARES

Objetivos didácticos actividad	**Contenidos**	**Criterios de evaluación**
• Desarrollar habilidades de atención sanitaria respetuosa e inclusiva. • Aplicar técnicas de inmovilización según la patología y la diversidad del paciente. • Fomentar el trabajo cooperativo y la empatía entre compañeros y pacientes.	-Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares. -Estudio de los músculos y la actividad motora. -Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.	**Ra4, h.** Se han descrito los tipos y características de las articulaciones. **RA4, i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones. **RA4, j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **RA4, l.** Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.

Temporalización de actividades:

Duración total: 2 sesiones de 1 hora

Presentación del caso y organización de roles: Introducción al caso clínico, asignación de roles (paciente, técnicos, coordinador) e instrucciones para la actuación. **10 min.**
Role Playing: Simulación práctica de la actuación; valoración inicial, inmovilización y traslado del paciente a la ambulancia siguiendo protocolo**. 50 min.**
Reflexión Grupal: Puesta en común sobre errores, aciertos y reflexión sobre la equidad, valores éticos y diversidad en la práctica. **20 min.**
Organización del Trabajo en Vídeo: Reparto de tareas entre los miembros del grupo para grabar y elaborar el vídeo. Entrega de instrucciones. **15 min.**
Realización del Vídeo: Grabación del traslado simulado en el role playing, montaje y entrega del vídeo final. (3-4 días para la entrega) **Entrega del vídeo**: A través de la plataforma educativa o correo institucional antes de la fecha límite establecida.

Instrumentos de evaluación /calificación:

Rúbrica de observación directa: evaluación de la participación activa durante el desarrollo de la actividad grupal. Se valorarán aspectos como: cooperación, respeto hacia el compañero/a, comunicación efectiva, empatía y actitud inclusiva.
Autoevaluación individual: reflexión escrita breve donde el alumno analiza su implicación, aprendizajes adquiridos en relación con los contenidos anatómicos, valores de equidad, diversidad y principios éticos aplicados durante la actividad.
Evaluación del producto final del grupo: evaluación del vídeo grabado por los grupos tras la actividad, teniendo en cuenta: la comprensión y aplicación correcta de contenidos del aparato locomotor, claridad del mensaje, coherencia del guion, integración de valores de equidad, diversidad y trabajo ético en el escenario simulado.
*Ver en anexo la rúbrica

Criterios de calificación:

- Claridad, limpieza y organización del contenido trabajado.

○ Coordinación y trabajo en equipo. ○ Claridad de la exposición oral o presentación escrita. ○ Actitud positiva hacia la participación en la actividad. ○ Respeto hacia las opiniones del resto de compañeros/as. ○ Aplicación correcta de contenidos del aparato locomotor en la actividad planteada. ○ Reflexión crítica sobre la importancia de la equidad y el respeto a la diversidad en contextos sanitarios. Además, la actividad permite trabajar: La **competencia social y cívica**, y el **trabajo colaborativo**, clave en el perfil profesional. La **competencia personal y de aprender a aprender**, a través de la reflexión final.
Recursos e infraestructuras: espacios, equipamientos, materiales, recursos humanos
• **Espacios:** aula y ambulancia escolar • **Equipamientos y materiales:** camillas, férulas, collarines, vendas, maniquí, tablets para grabar • **Recursos humanos:** docente del módulo y, si es posible, colaboración del profesorado de otros módulos como *Dotación Sanitaria y Evacuación y Traslado de pacientes.*
Atención al alumnado con NEAE
Alumno con TDAH: división de tareas por bloques estructurados, uso de recordatorios visuales para mantener la atención, asignación de un rol específico dentro del grupo que implique acción y movimiento, por ejemplo responsable del material o coordinador de grabación. **Alumno con TEA:** anticipación de las fases de la actividad y del rol que desempeñará dentro del grupo, instrucciones visuales claras, flexibilización en los tiempos de respuesta y participación, adaptando el ritmo de la actividad si fuera necesario. **Adaptaciones generales:** apoyo de compañeros, instrucciones por escrito y visuales, flexibilización de los formatos de entrega (posibilidad de grabar por partes, o apoyar la grabación con un guión escrito), seguimiento individualizado durante el desarrollo de la actividad y el trabajo posterior del vídeo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. *Sesiones 6 y 7 de la UT4 (Aparato locomotor)*

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD: **El Escape Room del Locomotor**		
CONTEXTO		
Ciclo formativo: CFGM Emergencias Sanitarias	**Módulo profesional: Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)**	
Curso: 1º AAO	**Grupo: 1º**	Fecha: 12-05-2024
Justificación de la actividad: Esta sesión gamificada tiene como objetivo consolidar los conocimientos anatómicos y fisiopatológicos adquiridos durante la UT. A través de la resolución de pruebas en un Escape Room diseñado en el aula, el alumnado aplicará contenidos teóricos en situaciones prácticas, desarrollando al mismo tiempo habilidades como el trabajo cooperativo, la gestión del tiempo, la creatividad y el pensamiento crítico. Esta actividad permite una evaluación competencial de forma lúdica y significativa, promoviendo una actitud activa hacia el aprendizaje. ***Esta actividad en concreto intenta aumentar el entusiasmo del alumnado hacia el módulo, ya que se ha detectado una falta de motivación generalizada. Más detallado en el apartado de innovación educativa.*** **Descripción de la actividad:** Se plantea una dinámica de Escape Room donde los estudiantes, organizados en grupos de 4-5, deberán resolver una serie de retos o estaciones con pruebas relacionadas con el aparato locomotor (huesos, músculos, articulaciones y patologías comunes). Las pruebas incluirán: emparejamientos de tarjetas, resolución de pistas con códigos QR, interpretación de imágenes anatómicas, simulación de una maniobra ante una lesión concreta y preguntas de razonamiento clínico. Una de las pruebas estará especialmente diseñada como actividad evaluable y consistirá en una tarjeta con una situación clínica que el alumnado deberá resolver aplicando el protocolo correcto para una lesión concreta. Solo podrán continuar con el juego tras superar esta estación correctamente.		

ODS RELACIONADO/S		
ODS 3: Salud y bienestar **ODS 4:** Educación de calidad **ODS 5:** Igualdad de género		
METODOLOGÍA		
Tipo de METODOLOGÍA: - Aprendizaje basado en retos. (ABR) - Gamificación. - Trabajo cooperativo.	**Agrupamiento:** Grupos 4-5 alumnos	**Ubicación:** Aula
ELEMENTOS CURRICULARES		
Objetivos didácticos actividad	**Contenidos**	**Criterios de evaluación**
- Aplicar de forma autónoma los conocimientos anatómicos y fisiológicos del aparato locomotor. - Resolver problemas relacionados con patologías osteoarticulares y musculares. - Fomentar el trabajo cooperativo y la toma de decisiones en equipo.	- Nomenclatura y localización de huesos y músculos. - Función y tipos de articulaciones. - Clasificación de lesiones del aparato locomotor.	**RA4: g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto. **RA4: i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones. **RA4: j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **RA4: k.** Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía. **RA4: l.** Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.
Temporalización de actividades:		
Duración total: 2 sesiones de 1 hora. • Introducción y explicación de las reglas del juego: 10 min • Desarrollo de las pruebas del Escape Room por estaciones: 40 min • Reflexión final grupal + entrega de prueba evaluable individual: 10 min		
Instrumentos de evaluación /calificación:		
- **Rúbrica:** para valorar el trabajo en equipo, resolución de retos, actitud activa y colaboración. - **Prueba individual integrada en el juego:** aplicación de los conocimientos a un caso clínico concreto. - **Observación directa del docente.**		
Criterios de calificación:		
Participación activa y trabajo cooperativo (35%) **Superación de las pruebas (25%)** **Resolución correcta de la tarjeta clínica (50%)**		
Recursos e infraestructuras: espacios, equipamientos, materiales, recursos humanos		
Espacios: Aula adaptada con 4 estaciones temáticas. **Materiales:** tarjetas con pruebas, candados, QR, esquemas anatómicos, fichas de simulación, fichas clínicas, cronómetros **Recursos humanos:** profesor del módulo		
Atención al alumnado con NEAE		
TDAH: Se facilitará una hoja de ruta visual de la dinámica y un cronómetro para gestión del tiempo; apoyo constante del grupo. **TEA:** Instrucciones anticipadas de cada prueba con pictogramas y posibilidad de realizar la prueba individual en un espacio más tranquilo. **Generales:** refuerzo de instrucciones por escrito, uso de apoyos visuales, supervisión docente en cada estación para garantizar inclusión activa.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. *Sesión 8 de la UT 4 (Aparato Locomotor)*

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD: **Prueba Escrita-Demostrando lo que sabemos**		
CONTEXTO		
Ciclo formativo: CFGM Emergencias Sanitarias	**Módulo profesional: Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO)**	
Curso: 1º AAO	**Grupo: 1º**	**Fecha:** 17-12-2024

Justificación de la actividad: la prueba escrita permite evaluar de forma individual el grado de adquisición de los contenidos y competencias trabajadas durante la UT. A través de diferentes tipos de preguntas (objetivas, de desarrollo e identificación anatómica), se comprueba la comprensión teórica, el razonamiento aplicado y la capacidad de análisis del alumnado, en consonancia con los CE establecidos para el RA4. Esta actividad garantiza que el alumnado sea capaz de integrar los contenidos de forma significativa y transferirlos a contextos sanitarios reales.

Descripción de la actividad: Realización de una prueba escrita

ODS RELACIONADO/S

ODS 3: Salud y bienestar
ODS 4: Educación de calidad
ODS 5: Igualdad de género

METODOLOGÍA

Tipo de METODOLOGÍA: Tradicional.	**Agrupamiento:** Individual	**Ubicación:** Aula

ELEMENTOS CURRICULARES

Objetivos didácticos actividad	**Contenidos**	**Criterios de evaluación**
- Evaluar la capacidad del alumnado para identificar, clasificar y relacionar los elementos del aparato locomotor. - Valorar la comprensión de las patologías más frecuentes y la respuesta sanitaria básica ante ellas.	- Anatomía básica del aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones). - Clasificación de lesiones osteoarticulares y musculares - Movimientos articulares y función muscular.	**RA4: e.** Se ha descrito la estructura de los huesos. **RA4: f.** Se han clasificado los huesos. **RA4: g.** Se han localizado los huesos en el esqueleto. **RA4: h.** Se han descrito los tipos y características de las articulaciones. **RA4: i.** Se han distinguido los movimientos de las articulaciones. **RA4: j.** Se ha descrito la estructura y tipos de músculos. **RA4: k.** Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía. **RA4: l.** Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.

Temporalización de actividades:

Duración total: 1 hora

- Entrega y explicación de las instrucciones de la prueba. 5 min.
- Realización de la prueba escrita (variedad de preguntas: tipo test, V/F, desarrollo, identificación sobre imagen). 55 min.

Instrumentos de evaluación /calificación:

- **Instrumento:** Prueba escrita.
- **Corrección:** Plantilla de corrección y rúbrica.
- **Tipo de ítems incluídos:**
  - Ítems de tipo test (una opción correcta, penalización por error, cada 3 preguntas mal contestada, se restará 1 bien. Las respuestas en blanco no restarán).
  - Ítems de verdadero/falso.
  - Preguntas cortas de desarrollo.
  - Ítems de identificación sobre imágenes (esqueleto, músculo o articulación).

Criterios de calificación:

Esta prueba representa un **35% de la calificación final de la UT**

Recursos e infraestructuras: espacios, equipamientos, materiales, recursos humanos

Espacios: Aula normal, con separación de las mesas.
Materiales: folios y bolígrafos.
Recursos humanos: profesor del módulo

Atención al alumnado con NEAE

TDAH: se le recordarán las normas de organización, dispondrá de ficha visual con estructura de la prueba y podrá pedir un pequeño descanso si es necesario.
TEA: se anticipará la estructura del examen con un modelo o simulacro los días previos, se permitirá más tiempo si lo requiere y se facilitará realizar la prueba en un espacio más tranquilo si fuera necesario.

Generales: posibilidad de leer en voz alta el enunciado si hay dificultad de comprensión lectora, apoyo visual en algunas preguntas (por ejemplo, en los ítems de identificación anatómica).

Fuente: Elaboración propia

Las últimas sesiones están destinadas a la **corrección de la prueba escrita**, permitiendo a cada estudiante **revisar su examen de forma individual y privada**. Este momento se utiliza para que el alumnado pueda **identificar sus errores, comprenderlos y reflexionar** sobre ellos, favoreciendo así un proceso de mejora continua. A continuación, se realiza una **reflexión grupal** orientada a la corrección de la prueba entre todos.

Asimismo, se lleva a cabo una **actividad de feedback** mediante un cuestionario anónimo, diseñado para recoger las percepciones del alumnado sobre los contenidos, las metodologías empleadas y el impacto formativo de la unidad. Esta retroalimentación resulta fundamental para ajustar futuras programaciones y garantizar una enseñanza más efectiva y significativa, Anexo 3.

Por último, se contemplan **sesiones de reserva no programadas**, que podrán ser utilizadas en caso de **imprevistos**, tales como la suspensión de clases por causas meteorológicas (p. ej. alertas por temporal) u otros factores organizativos. Estas sesiones permiten **asegurar el desarrollo completo de la UT** sin comprometer el ritmo ni la calidad del aprendizaje.

Actividad extraescolar:

A lo largo del curso escolar, existe un complemento importante para el alumnado, realizar actividades extraescolares, como, la excursión para visitar **La Universidad de La Laguna (ULL),** más concretamente, el área de Medicina, Enfermería y Fisioterapia, donde cuentan con varias **salas de anatomía**, y poder ver cómo se realiza una práctica con cadáveres.

Propuesta de innovación educativa

Justificación:

Durante el periodo de prácticas realizado en el CFGM de Emergencias Sanitarias, se ha detectado una **baja motivación generalizada** del alumnado hacia los contenidos teóricos del módulo de *AAO*. Pese al interés práctico que supone para su futura profesión como TES, los contenidos anatómicos resultan para muchos estudiantes densos, abstractos y difíciles de retener, especialmente cuando se presentan mediante metodologías tradicionales.

Además, se ha observado un **uso excesivo del teléfono móvil fuera del contexto educativo** (aunque está prohibido durante las clases), afecta indirectamente a su capacidad de concentración, su autonomía y su gestión del tiempo. Pero también puede crear una oportunidad para su formación, ya que, el móvil puede convertirse en una herramienta educativa poderosa si se utiliza de forma guiada y responsable, integrándose en el aprendizaje a través de actividades motivadoras para el alumnado, como la grabación de vídeos, el uso de apps educativas o para resolver pruebas dentro de una actividad concreta.

Frente a esta situación, se propone el desarrollo de una innovación docente basada en la **gamificación** y el **ABR**, donde todo gire en torno a un ***Escape Room educativo***. Esta dinámica se plantea como una experiencia inmersiva, motivadora y significativa, que transforma la evaluación y consolidación de contenidos del aparato locomotor en un desafío cooperativo, activo y realista.

El ***Escape Room*** permite:

- Aplicar conocimientos adquiridos a situaciones clínicas simuladas.
- Desarrollar competencias clave como el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la gestión del tiempo.

- Integrar el uso de recursos digitales como códigos QR, formularios online o apps educativas (Kahoot).
- Fomentar valores como la empatía, la solidaridad y el respeto, esenciales en la atención sanitaria de urgencias.
- Esta propuesta se alinea directamente con varios ODS:
    - **ODS 4:** Educación de calidad, al promover metodologías activas e inclusivas que favorecen la adquisición de competencias clave.
    - **ODS 3:** Salud y bienestar, al contribuir a una formación sanitaria de calidad, fomentando prácticas éticas, seguras y empáticas.
    - **ODS 5:** Igualdad de género y **ODS 10:** Reducción de las desigualdades, al incorporar valores de equidad y diversidad en las actividades diseñadas en el Escape Room o el respeto a la diversidad en las simulaciones clínicas.
    - **ODS 17:** Alianzas para lograr los objetivos, al proponer un trabajo transversal entre distintos módulos y docentes, y fomentar la colaboración entre el profesorado para enriquecer las dinámicas en el aula.

Estudios avalan la eficacia del ***Escape Room*** como herramienta metodológica en el ámbito educativo. Según Borrego et al. (2017), este tipo de experiencias “incrementa el compromiso, mejora el recuerdo de los contenidos y favorece el desarrollo de habilidades interpersonales”. En el campo de la formación sanitaria, investigaciones como las de Peñalver-Andrés et al. (2021) concluyen que las actividades gamificadas permiten una mejor retención y aplicación de los conocimientos anatómicos al contexto clínico.

Esta innovación no solo responde a una necesidad contextual concreta, sino que también busca transformar la manera en que se enseña y aprende la anatomía en FP sanitaria, haciendo que el alumnado se convierta en protagonista activo de su aprendizaje.

Tipo de innovación

La propuesta de innovación educativa se enmarca en dos líneas fundamentales:

1. Incorporación de metodologías activas basadas en la gamificación y el aprendizaje cooperativo.

El uso del ***Escape Room educativo*** supone una experiencia en la que el alumnado debe aplicar los conocimientos adquiridos en la UT del aparato locomotor a través de retos, pruebas prácticas, resolución de casos clínicos y dinámicas colaborativas. Esta metodología activa permite transformar la evaluación y el repaso de contenidos en una actividad lúdica, significativa y con un alto nivel de implicación emocional y cognitiva.

2. Creación de un recurso didáctico original, interdisciplinar y reutilizable.

El *Escape Room* ha sido diseñado como un recurso didáctico elaborado específicamente para el módulo de *Anatomofisiología y Patologías Básicas*, pero con potencial de adaptación a otros módulos del ciclo. Integra elementos de *ABR, simulación clínica, uso de TIC* (códigos QR, apps educativas como Kahoot, formularios digitales) y *actividades manipulativas* (juegos de cartas, puzles, reconstrucción anatómica, etc.).

Esta innovación, por tanto, combina la creación de nuevos materiales con una nueva estrategia metodológica y evaluadora, más participativa, competencial e inclusiva. Además, puede establecer vínculos con otros módulos del ciclo, como *Dotación Sanitaria y Evacuación y traslado de pacientes*, promoviendo el trabajo transversal y la interdisciplinariedad, al simular situaciones reales de urgencias y atención sanitaria que requieren la integración de conocimientos.

Objetivos

La propuesta del ***Escape Room*** busca responder a las necesidades detectadas en el aula mediante una estrategia didáctica motivadora, integradora y centrada en el alumnado. A través de esta actividad gamificada, se persiguen los objetivos descritos en la Tabla 19:

Tabla 19. *Objetivos del Escape Room en la UT4*

Objetivos
Motivar al alumnado mediante un entorno de aprendizaje lúdico que despierte su interés por los contenidos del módulo de AAO.
Fomentar el aprendizaje significativo aplicando los contenidos del aparato locomotor en contextos prácticos y simulados, similares a situaciones reales de emergencias sanitarias.
Favorecer la participación activa de todo el alumnado a través de dinámicas cooperativas y retos que requieren implicación grupal.
Estimular el desarrollo de las CPPS y de aprender a aprender, así como la competencia digital mediante el uso de TIC
Promover la inclusión, la equidad y el respeto a la diversidad, garantizando que las pruebas del Escape Room sean accesibles para todo el alumnado y permitan diferentes formas de participación.
Aumentar la retención de contenidos mediante la contextualización práctica y significativa del conocimiento.
Desarrollar habilidades de resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento crítico en un contexto sanitario simulado.
Reforzar los conocimientos teóricos de la unidad mediante actividades prácticas y manipulativas, como puzles anatómicos, simulaciones clínicas y cuestionarios interactivos.
Mejorar la evaluación formativa del aprendizaje, permitiendo al alumnado detectar sus errores y consolidar sus conocimientos de forma autónoma y reflexiva.

Fuente: Elaboración propia

Plan de Trabajo

Temporalización del proyecto

Aunque el Escape Room se desarrolla formalmente en **2 sesiones específicas** al final de la UT, todo el módulo se organiza de forma progresiva para que el alumnado adquiera los conocimientos necesarios y supere, de forma significativa, las pruebas planteadas en el juego final. Por tanto, se trata de un proyecto de innovación con una implementación transversal y continuada en el tiempo, que culmina en la gamificación final.

Metodología a utilizar

Metodologías activas: gamificación, ABR, aprendizaje cooperativo.

Evaluación formativa: a través de rúbricas, reflexión final, coevaluación y feedback individual.

DUA: se adapta el acceso a los contenidos, la forma de participación y expresión del alumnado.

Aprendizaje significativo: conexión entre contenidos teóricos y su aplicación práctica en contextos simulados del entorno profesional sanitario.

Actividades realizadas dentro del Escape Room

Durante el desarrollo del *Escape Room,* el alumnado deberá resolver diferentes pruebas que integran lo trabajado en la unidad. Ejemplos:

1. **Puzzle anatómico:** reconstrucción de un esqueleto humano con piezas desordenadas y colocación de etiquetas con el nombre de los huesos.
2. **Juego de cartas huesos-músculos:** emparejar cada músculo y hueso con su nombre, su función y su localización en el cuerpo.
3. **Caso clínico simulado:** análisis de una lesión osteoarticular o muscular y propuesta del protocolo de actuación como TES.
4. **Preguntas tipo Kahoot bajo presión (5 min):** repaso de contenidos teóricos de forma lúdica y competitiva.
5. **Candado con QR:** para desbloquear la pista final deben escanear un código y responder correctamente una pregunta basada en imágenes anatómicas.
6. **Prueba sorpresa final:** un reto cooperativo donde todo el grupo debe explicar en voz alta el procedimiento correcto para el traslado de un paciente con fractura, inmovilizado, hasta la ambulancia.

Recursos

Material manipulativo: cartas didácticas, puzles anatómicos, candados, cofres.

TIC: tablets y/o móviles, códigos QR, aplicación Kahoot, pizarra digital.

Recursos del centro: aula, bustos anatómicos, ambulancia, camillas, férulas, material de inmovilización, impresora y acceso a internet.

Responsable del proyecto

Profesora en prácticas del módulo AAO, encargada del diseño, coordinación y ejecución de la propuesta. Con observación y apoyo del profesor que tutoriza a la alumna.

Evaluación

La evaluación del *Escape Room* se realizará a través de una combinación de instrumentos que permiten valorar tanto el producto final como el proceso de aprendizaje, las CPPS y la actitud del alumnado durante la experiencia gamificada. Se aplicará un enfoque de evaluación formativa y competencial, asegurando que cada estudiante tenga la oportunidad de demostrar su aprendizaje de forma activa.

Rúbrica de evaluación de pruebas específicas:

Cada posta tiene objetivos ligados a los contenidos anatómicos y competencias profesionales del módulo. Estas pruebas serán corregidas mediante rúbricas adaptadas a los criterios de evaluación del RA4 y los contenidos trabajados en clase.

Tabla 20. *Rúbrica Evaluación Escape Room*

Rúbrica de Evaluación Escape Room				
Criterio de Evaluación	**Excelente (1 pt)**	**Notable (0.75 pt)**	**Suficiente (0.5 pt)**	**Insuficiente (0 pt)**
Participación y colaboración. 25%	Participa activamente en todas las pruebas,	Participa y coopera, aunque con poca iniciativa	Participa parcialmente o con escasa implicación	No participa o genera conflictos

	coopera y respeta a sus compañeros/as			
Aplicación de contenidos anatómicos. 20%	Aplica correctamente todos los contenidos del aparato locomotor en cada prueba	Aplica la mayoría de los contenidos con precisión	Aplica los contenidos con errores relevantes	No aplica adecuadamente los contenidos o se muestra desorientado
Resolución de pruebas y retos. 20%	Resuelve con éxito todas las pruebas en el tiempo establecido	Resuelve la mayoría de las pruebas, con ayuda en alguna	Resuelve menos del 50% de las pruebas o con ayuda constante	No resuelve las pruebas o no sigue el procedimiento
Uso de recursos TIC y materiales. 10%	Utiliza de forma eficaz los recursos digitales (QR, dispositivos, vídeos, fichas)	Usa correctamente la mayoría de los recursos, aunque necesita guía	Usa los recursos de forma parcial o limitada	No usa los recursos TIC o lo hace de forma incorrecta
Integración de valores éticos, equidad y diversidad. 10%	Demuestra sensibilidad e inclusión en el trato al "paciente" y a su equipo, con lenguaje y actitud apropiada	Muestra respeto e inclusión, aunque no lo hace de forma explícita	Se observan actitudes neutras o pasivas ante la diversidad	Actitudes o comentarios inapropiados o poco empáticos
Comunicación y justificación del proceso. 15%	Explica con claridad el procedimiento seguido y justifica cada paso	Justifica la mayoría de sus decisiones con apoyo del grupo	Ofrece explicaciones poco claras o incompletas	No justifica o comunica correctamente lo que hace

Fuente: Elaboración propia

Total puntos: 10 pts

Nota mínima para superar la actividad: 5 pts

Observaciones: Esta rúbrica se usa junto con la observación directa por parte del docente durante la realización del *Escape Room.*

Integración en la evaluación ordinaria de la UT:

- El *Escape Room* forma parte de las **actividades evaluables del módulo AAO**, con **una ponderación del 25%** dentro de la calificación final de la UT sobre el aparato locomotor.
- Los resultados obtenidos se sumarán al resto de instrumentos: prueba escrita (35%), role playing con vídeo (25%) y porfolio individual (15%).

- La nota obtenida a través de esta actividad gamificada será **vinculante**, pero si el alumnado no alcanza los mínimos, tendrá la opción de realizar una **actividad de recuperación complementaria**, como el análisis de un caso clínico escrito o una prueba oral individual.

Cuestionario para valorar si los objetivos propuestos se han conseguido

El GAMEX es un instrumento validado que mide la experiencia gamificada del alumnado en contextos educativos. Fue traducido y validado al español por Parra-González y Segura-Robles (2019).

Cada dimensión se evalúa mediante ítems en una escala tipo Likert (por ejemplo, de 1 a 5). Estos ítems se pueden adaptar al contexto específico del Escape Room.

Objetivo: Con la evaluación del *Escape Room*, se aprecia la recogida de información cualitativa a través de un cuestionario que permita valorar si se han alcanzado los objetivos formativos propuestos. Esta valoración se basará en tres pilares fundamentales: en primer lugar, la reflexión del alumnado sobre su experiencia participativa y su percepción personal de la actividad; en segundo lugar, la valoración específica del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos para esta unidad de trabajo gamificada; y, por último, la obtención de sugerencias y opiniones del alumnado que puedan servir como base para introducir mejoras y ajustes futuros en la dinámica del juego y su aplicación educativa. Esta retroalimentación contribuirá tanto al perfeccionamiento de la propuesta como al desarrollo profesional docente.

Cuestionario en Google Forms (Elaboración propia)

A parte de poder acceder al cuestionario de manera tradicional, en papel, también se le dará la opción de realizarlo de manera online, a través de Google Forms:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeCbU_76Ln8Jhb9NUNufotL90QdDNIvfZqzoINQkiQY6NZfcg/viewform?usp=header



Posibilidades de Proyectos de Investigación Educativa

A raíz de la experiencia y análisis llevados a cabo en este TFM, se identifican posibles líneas de investigación futuras que permitan seguir mejorando la práctica docente en el contexto de la FP Sanitaria. En este caso, la necesidad detectada gira en torno a dos aspectos clave: la **falta de motivación del alumnado en módulos de carácter teórico** como Anatomofisiología y Patologías Básicas (AAO), y el **uso excesivo del teléfono móvil** durante el horario lectivo (aunque esté prohibido).

1.Identificación del problema de investigación:

Durante el periodo de prácticas se ha constatado una baja implicación del alumnado en las sesiones tradicionales, especialmente cuando el contenido requería un elevado nivel de memorización. Al mismo tiempo, se observa una alta dependencia del teléfono móvil, que, aunque no se permite en clase, continúa siendo una fuente constante de distracción. Ante esta realidad, surge la necesidad de plantear estrategias que transformen este problema en una oportunidad, integrando los dispositivos móviles como herramienta educativa, siempre dentro de un marco controlado y pedagógico.

2.Preguntas de investigación:

A partir de esta realidad se formulan las siguientes preguntas como base para una futura investigación educativa:

- ¿Hasta qué punto el uso de metodologías activas como el Escape Room puede mejorar la motivación y participación del alumnado en módulos con elevada carga teórica?
- ¿Es posible integrar el uso del teléfono móvil como herramienta educativa, de forma responsable y estructurada, en propuestas gamificadas dentro del aula?
- ¿Qué impacto tiene la incorporación de dispositivos móviles en actividades como *Escape Room* sobre el rendimiento académico y la actitud del alumnado hacia el aprendizaje?
- ¿Qué percepción tiene el alumnado sobre el uso de dinámicas digitales y metodologías activas aplicadas a contenidos científicos?

Esta investigación permite evaluar el alcance real del proyecto desarrollado en este TFM, así como extraer conclusiones generales sobre el uso combinado de gamificación y TIC como motor de cambio metodológico en la FP Sanitaria.

Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro

El presente TFM permite diseñar una propuesta didáctica innovadora contextualizada en el módulo de AAO del CFGM en Emergencias Sanitarias. La propuesta se basa en una situación de aprendizaje centrada en la UT aparato locomotor, utilizando metodologías activas y recursos TIC, y acompañada de una propuesta de innovación educativa orientada a mejorar la motivación del alumnado.

Conclusiones:

1. Se identifican con claridad las dificultades que presenta el alumnado en la asimilación de contenidos teóricos del módulo de AAO, lo que permite justificar la necesidad de un enfoque metodológico diferente.
2. La planificación de la UT integra actividades secuenciadas que promueven el aprendizaje significativo, combinando metodología tradicional con estrategias activas como el *Escape Room*, el *role playing* y el trabajo cooperativo.
3. La unidad incorpora herramientas digitales y dinámicas gamificadas que responden a los intereses del alumnado, fomentando su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Se garantiza la atención a la diversidad a través de adaptaciones metodológicas concretas basadas en el DUA, lo que favorece una educación inclusiva.
5. La propuesta se alinea con los ODS 3, 4, 5 y 10, promoviendo la equidad, el respeto a la diversidad, el aprendizaje ético y la preparación para el entorno profesional sanitario.
6. Aunque no se ha podido implementar la UT de manera completa, se ha diseñado un sistema de evaluación formativa y competencial que permite valorar no solo los conocimientos adquiridos, sino también el desarrollo personal y profesional del alumnado.

Limitaciones:

- El módulo de AAO presenta un horario muy escaso, lo que dificulta abordar con profundidad todos los contenidos anatómicos, así como incorporar un número suficiente de actividades prácticas que refuercen el aprendizaje significativo del alumnado.

- A pesar del interés manifestado por el alumnado en realizar más prácticas anatómicas, esta necesidad se ve condicionada por la falta de recursos materiales específicos y por las limitaciones organizativas del propio módulo. Por este motivo, se plantea como medida complementaria la posibilidad de realizar una actividad extraescolar, como una visita a la Facultad de Medicina de la Universidad de La Laguna, con el objetivo de observar in situ la anatomía humana real a través de la disección de un cadáver, favoreciendo así la conexión entre teoría y práctica.

- La propuesta metodológica diseñada no ha sido implementada en su totalidad en el aula, por lo que no se dispone de datos suficientes que avalen su eficacia en términos de mejora del rendimiento o motivación del alumnado. Aunque los recogidos, son bastante positivos.

- El desarrollo del *Escape Room* como estrategia de gamificación requiere una notable inversión de tiempo y esfuerzo por parte del profesorado, así como una adecuada coordinación y planificación interdisciplinar, especialmente si se pretende integrar con otros módulos.

- Aunque se defiende el uso controlado del teléfono móvil como recurso educativo motivador, esta medida puede generar controversia en algunos centros educativos debido a la existencia de normas restrictivas sobre su uso en el aula.

Prospección de futuro:

A raíz de este trabajo, se proponen nuevas líneas de investigación educativa vinculadas a la gamificación en FP Sanitaria. Se plantea explorar el impacto real de dinámicas como el *Escape Room* sobre la motivación, la adquisición de competencias profesionales y la inclusión del alumnado. Asimismo, se considera pertinente investigar el uso responsable del teléfono móvil como herramienta didáctica, valorando su potencial pedagógico dentro de

contextos controlados. Además, se propone avanzar en el diseño de actividades prácticas significativas que permitan al alumnado conectar el conocimiento anatómico con su futura labor profesional, evaluando la viabilidad de incorporar visitas formativas a entornos universitarios o sanitarios. Estas iniciativas podrían mejorar la percepción de utilidad de los contenidos y reforzar su aplicación práctica.

Reflexión final:

La elaboración de este TFM ha supuesto un proceso de aprendizaje profundo, no solo en términos de diseño curricular y metodológico, sino también en cuanto a la comprensión real del contexto educativo en Formación Profesional. Desarrollar una UT que combine contenidos anatómicos, competencias profesionales y valores éticos ha sido un reto que ha exigido análisis crítico, creatividad y capacidad de adaptación.

Durante las prácticas docentes, se ha evidenciado la importancia de generar experiencias significativas y motivadoras para un alumnado que, en muchos casos, presenta dificultades para conectar con contenidos teóricos. Esta observación ha sido el motor que ha impulsado el diseño de una propuesta innovadora basada en metodologías activas, como el Escape Room, que no solo facilita la consolidación de aprendizajes, sino que también refuerza habilidades transversales esenciales para su futuro profesional, como la toma de decisiones, la cooperación o la gestión emocional ante una situación de emergencia.

Esta experiencia ha reforzado la idea de que **enseñar es también aprender**: aprender del alumnado, del contexto, de los aciertos y errores. El proceso ha puesto de manifiesto que una docencia reflexiva, planificada y abierta a la innovación puede contribuir, de manera significativa, a mejorar la calidad de la educación en el ámbito sanitario y a formar técnicos más competentes, comprometidos y empáticos.

Bibliografía

Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2019). *La competencia digital docente: Desarrollo y evaluación*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1), 25–45. https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22236

CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. http://udlguidelines.cast.org

Castellanos, R. M. (2021). *Inclusión educativa y DUA*. Revista Iberoamericana de Educación.

Castro, R., Martínez, P., & López, J. (2021). *Escape Rooms en educación médica: impacto en la toma de decisiones bajo presión*. Revista Internacional de Innovación Educativa, 15(3), 45-61.

Díaz, R., & Morales, L. (2022*). Innovaciones tecnológicas en la enseñanza de la anatomía humana*. Revista de Educación en Ciencias de la Salud, 18(2), 45-62.

García Pastor, C. (2021). *La atención a la diversidad en España: de la Ley General de Educación a la LOMLOE*.

García, T., & Torres, J. (2019). *Limitaciones del método tradicional en la enseñanza de la anatomía y propuestas innovadoras*. Revista de Educación Médica, 15(1), 75-91.

Gómez, L., et al. (2023). *Plataformas de aprendizaje online en la formación sanitaria: impacto en la autoevaluación del alumnado*. Journal of Health Education, 30(4), 110-125.

Fernández, A., & Ruiz, C. (2023). I*ntegración de métodos tradicionales y digitales en la enseñanza sanitaria*. Journal of Health Sciences Education, 20(1), 78-95.

Fernández, P., & Pérez, M. (2018). *Enseñanza de la fisiología en formación profesional sanitaria: enfoques tradicionales y modernos. Educación y Salud*, 22(3), 102-118.

López, A., et al. (2021*). Escape Rooms en la enseñanza de emergencias sanitarias: evaluación de su impacto*. Revista de Innovación Educativa, 19(1), 88-105.

López, M., & Sánchez, F. (2023). *Estrategias híbridas en educación sanitaria: combinación de metodologías activas y tradicionales*. Educación y Salud, 21(4), 50-70.

Martínez, C. (2022). *Aprendizaje experiencial en formación profesional sanitaria: estrategias para mejorar la retención del conocimiento*. Educación Médica, 17(2), 50-67.

Martínez, J., & Gómez, P. (2023). *Adaptación de la enseñanza híbrida en la educación sanitaria: una revisión sistemática*. International Journal of Medical Education, 25(3), 120-138.

Méndez, R., & Torres, L. (2022). *Uso del Escape Room en la formación de enfermería: aprendizaje basado en retos*. Revista de Pedagogía Sanitaria, 12(3), 60-78.

Pérez, D., & Gómez, M. (2022). *Gamificación y aprendizaje en ciencias de la salud: revisión sistemática*. Educational Research in Health Sciences, 28(3), 135-152.

Prieto Andreu, J. M., Ballesteros, C., & Llorente, M. C. (2018). *Gamificación y aprendizaje: cómo motivar al alumnado a través del juego*. Revista Complutense de Educación, 29(3), 777–793. https://doi.org/10.5209/RCED.56773

Prieto, F., et al. (2021). *Comparación entre enseñanza tradicional y gamificada en anatomía humana. Revista Internacional de Educación en Ciencias de la Salud*, 12(4), 205-219.

Ramírez, S., & Torres, J. (2023*). La motivación en educación sanitaria: impacto de la gamificación en la participación estudiantil*. Journal of Medical Education Research, 18(2), 95-113.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Rodríguez, S., et al. (2019). *Uso del Escape Room como herramienta pedagógica en formación profesional sanitaria*. Innovación y Educación en Salud, 16(1), 77-93.

Ruiz, J., et al. (2021). *El impacto del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la anatomía*. Journal of Medical Education, 20(3), 90-108.

Sánchez, A., et al. (2023). *Realidad virtual en la enseñanza del aparato locomotor en formación sanitaria*. Journal of Health Simulation, 14(1), 34-49.

Sánchez, M., & Díaz, L. (2021). *Estrategias TIC para el aprendizaje de la anatomía en la formación sanitaria*. Educational Innovations in Health, 19(2), 78-92.

Sanmartí, N. (2010). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Graó.

Vega, R., & López, P. (2022). *Escape Room y aprendizaje autónomo en ciencias de la salud.* Revista de Innovación Educativa en Medicina, 10(4), 150-167.

Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.

https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-primaria/competencias-clave.html

https://e-publica.unizar.es/jel-classification/h00

https://linkiafp.es/blog/abriendo-las-puertas-de-la-diversidad-y-educacion-inclusiva

https://rieoei.org/historico/deloslectores/2237Castellanos.pdf

https://universidadeuropea.com/blog/metodologia-inclusiva

https://virgulablog.es/programacion-didactica/diferencia-entre-criterios-de-evaluacion-y-criterios-de-calificacion/

https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf

https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1085

https://www.educacionyfp.gob.es

https://www.gobiernodecanarias.org/boc/2015/170/001.html

https://www.researchgate.net/publication/350124961_La_atencion_a_la_diversidad_en_Espana_de_la_Ley_General_de_Educacion_a_la_LOMLOE

https://www.todofp.es/que-estudiar/grados-d/grado-medio.html

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

UNESCO. (2020). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718

Anexos

Anexo 1. Calendario Escolar 2024-2025 de la Comunidad Autónoma de Canarias.



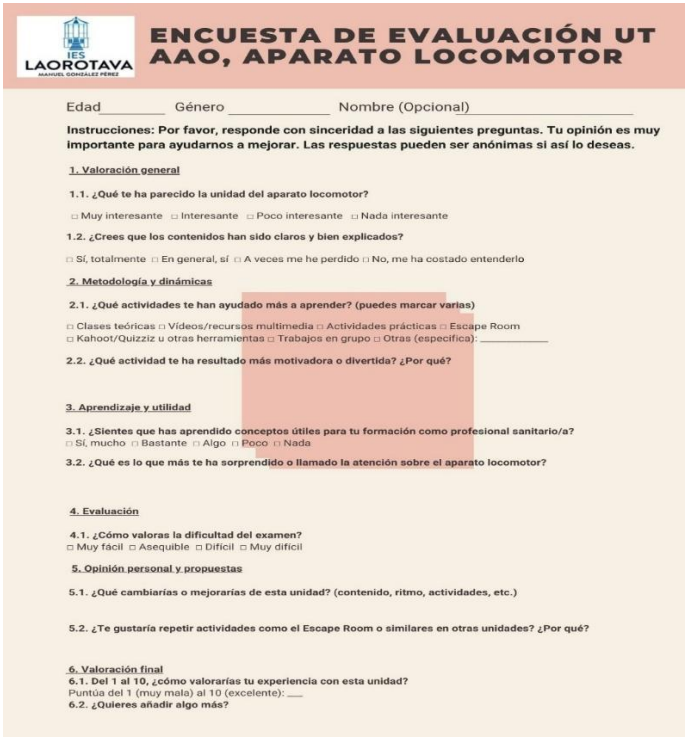
Fuente: https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/calendario_escolar/

Anexo 2. Juego de cartas huesos y músculos.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Encuesta para la evaluación por parte del alumnado de la UT Aparato Locomotor.



IES LAOROTAVA MANUEL GONZÁLEZ PÉREZ

ENCUESTA DE EVALUACIÓN UT AAO, APARATO LOCOMOTOR

Edad_____ Género _____ Nombre (Opcional)_____

Instrucciones: Por favor, responde con sinceridad a las siguientes preguntas. Tu opinión es muy importante para ayudarnos a mejorar. Las respuestas pueden ser anónimas si así lo deseas.

1. Valoración general

1.1. ¿Qué te ha parecido la unidad del aparato locomotor?

□ Muy interesante □ Interesante □ Poco interesante □ Nada interesante

1.2. ¿Crees que los contenidos han sido claros y bien explicados?

□ Sí, totalmente □ En general, sí □ A veces me he perdido □ No, me ha costado entenderlo

2. Metodología y dinámicas

2.1. ¿Qué actividades te han ayudado más a aprender? (puedes marcar varias)

□ Clases teóricas □ Vídeos/recursos multimedia □ Actividades prácticas □ Escape Room
□ Kahoot/Quizziz u otras herramientas □ Trabajos en grupo □ Otras (especifica): _____

2.2. ¿Qué actividad te ha resultado más motivadora o divertida? ¿Por qué?

3. Aprendizaje y utilidad

3.1. ¿Sientes que has aprendido conceptos útiles para tu formación como profesional sanitario/a?
□ Sí, mucho □ Bastante □ Algo □ Poco □ Nada

3.2. ¿Qué es lo que más te ha sorprendido o llamado la atención sobre el aparato locomotor?

4. Evaluación

4.1. ¿Cómo valoras la dificultad del examen?
□ Muy fácil □ Asequible □ Difícil □ Muy difícil

5. Opinión personal y propuestas

5.1. ¿Qué cambiarías o mejorarías de esta unidad? (contenido, ritmo, actividades, etc.)

5.2. ¿Te gustaría repetir actividades como el Escape Room o similares en otras unidades? ¿Por qué?

6. Valoración final
6.1. Del 1 al 10, ¿cómo valorarías tu experiencia con esta unidad?
Puntúa del 1 (muy mala) al 10 (excelente): ___
6.2. ¿Quieres añadir algo más?

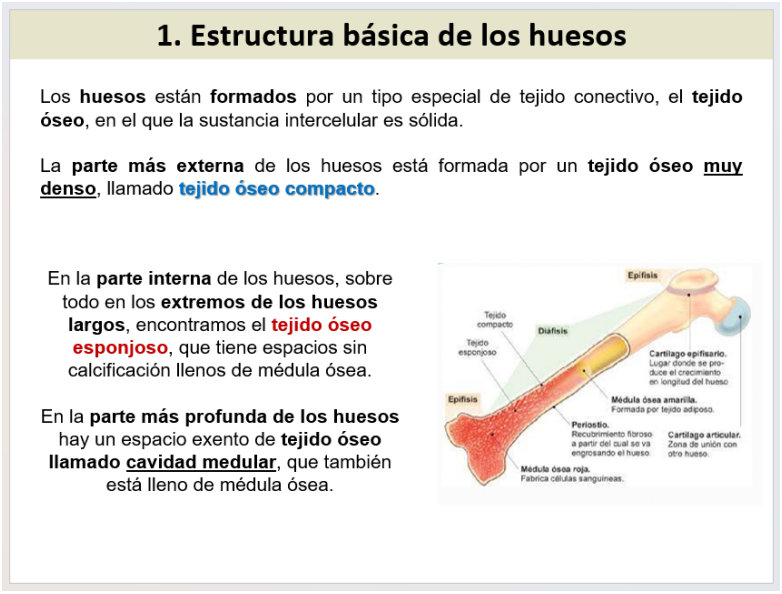
Fuente: Elaboración Propia

A parte de poder acceder al cuestionario de manera tradicional, en papel, también se le dará la opción de realizarlo de manera online, a través de Google Forms:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSchO-3cPwJq548SGizMV6Xa1QE8PvTYXP12D_FaJI3xsQqcog/viewform?usp=dialog

SCAN ME

Anexo 4. Ejemplo de diapositiva del temario de Aparato Locomotor I.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Ejemplo de diapositiva del temario de Aparato Locomotor II.



Fuente: Elaboración propia.