



**PROGRAMACIÓN GENERAL CICLO FORMATIVO:  
IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.  
IDMN**

**FAMILIA PROFESIONAL SANIDAD  
CURSO 2019-2020**

## **1. IDENTIFICACIÓN DEL CICLO.**

El título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Familia Profesional: Sanidad.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.

## **2. PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO.**

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

## **3. COMPETENCIA GENERAL.**

La competencia general de este título consiste en obtener registros gráficos, morfológicos o funcionales del cuerpo humano, con fines diagnósticos o terapéuticos, a partir de la prescripción facultativa utilizando equipos de diagnóstico por imagen y de medicina nuclear, y asistiendo al paciente durante su estancia en la unidad, aplicando protocolos de radio protección y de garantía de calidad, así como los establecidos en la unidad asistencial.

## **4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Organizar y gestionar el área de trabajo del técnico, según procedimientos normalizados y aplicando técnicas de almacenamiento y de control de existencias.
- b) Diferenciar imágenes normales y patológicas a niveles básicos, aplicando criterios anatómicos.
- c) Verificar el funcionamiento de los equipos, aplicando procedimientos de calidad y seguridad.
- d) Verificar la calidad de las imágenes médicas obtenidas, siguiendo criterios de idoneidad y de control de calidad del procesado.
- e) Obtener imágenes médicas, utilizando equipos de rayos X, de resonancia magnética y de medicina nuclear, y colaborar en la realización de ecografías, y/o en aquellas otras técnicas de uso en las unidades o que se incorporen en el futuro.
- f) Asegurar la confortabilidad y la seguridad del paciente de acuerdo a los protocolos de la unidad
- g) Obtener radiofármacos en condiciones de seguridad para realizar pruebas de diagnóstico por imagen o tratamiento.
- h) Realizar técnicas analíticas diagnósticas empleando los métodos de radioinmunoanálisis.
- i) Aplicar procedimientos de protección radiológica según los protocolos establecidos para prevenir los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes.

j) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

k) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

l) Organizar y coordinar equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos, con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

m) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

n) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

ñ) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de “diseño para todas las personas”, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

o) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, incluyendo las relacionadas con el soporte vital básico, con responsabilidad social aplicando principios éticos en los procesos de salud y los protocolos de género de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## **5. ENTORNO PROFESIONAL.**

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad profesional en el sector sanitario público y privado, en unidades de radiodiagnóstico y de medicina nuclear, en centros de investigación y en institutos anatómico-forenses o de medicina legal, así como en centros veterinarios y de experimentación animal, y delegaciones comerciales de productos hospitalarios, farmacéuticos y técnicos de aplicaciones en electromedicina.

Realiza su trabajo bajo la supervisión del médico especialista correspondiente y el supervisor de la instalación, con la correspondiente acreditación como operador de instalaciones radiactivas otorgado por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración sanitaria estatal.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico superior en imagen para el diagnóstico.
- Técnico especialista en radiodiagnóstico.
- Técnico especialista en medicina nuclear.
- Personal técnico en equipos de radioelectrología médica.
- Personal técnico en protección radiológica.
- Personal técnico en radiología de investigación y experimentación.
- Delegado comercial de productos hospitalarios y farmacéuticos.

## **6. PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR O SECTORES.**

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- a) Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo tecnológico de los equipos de captura de imagen repercuten en los procedimientos de captura, procesado, almacenamiento y recuperación de la imagen diagnóstica, en la transmisión de información local y remota, y en la calidad de dicha imagen. Esta tendencia, que se ha acelerado en los últimos años, supone cambios que afectan a la formación y a la actividad profesional del técnico superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, tanto en lo que se refiere a las propias técnicas diagnósticas y a su calidad, como en el telediagnóstico y el uso de la web como instrumento de comunicación. Ejemplo de ello son la generalización de los PACS y su estandarización, la progresiva digitalización de todas las imágenes en cualquier modalidad y, en general, el desarrollo e integración de los sistemas de información radiológicos y diagnósticos hospitalarios y, en última instancia, de todo el sistema de salud.
- b) La imagen médica está dejando de ser un conjunto de compartimentos estancos y evoluciona hacia la fusión de imágenes a través de técnicas multimodalidad, que están integrando y proporcionando una visión morfo-funcional de gran importancia para el incremento de la calidad del diagnóstico, la prevención y la planificación de la terapia. Además, la imagen clásica, bidimensional y estática, está evolucionando a una imagen 3D y 4D en virtud del enorme incremento en la potencia de cálculo y de proceso de las máquinas, lo que supone la base para la obtención de resultados de mayor calidad diagnóstica a partir de imágenes tridimensionales e incluso virtuales.
- c) Estos avances técnicos, junto con la progresiva incorporación de métodos intervencionistas en nuevas especialidades médicas o el incremento de la importancia de la imagen en la asistencia en quirófano o en la toma de biopsias, suponen cambios importantes en el entorno productivo y en las responsabilidades del técnico superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear. Además, estos avances técnicos predisponen a una ampliación del uso de la imagen para el diagnóstico y la medicina nuclear como técnicas de cribaje para el diagnóstico precoz de patologías con elevada morbi-mortalidad: tumores, patologías cardiovasculares, Alzheimer y otras enfermedades neuro-degenerativas, reto de extrema importancia para el incremento de la calidad de vida de la población y para la formación de estos profesionales.
- d) No solo es importante la mejora de la calidad en la imagen obtenida, también la asistencia al paciente durante su estancia en la unidad de radiodiagnóstico, medicina nuclear y radioterapia debe ser integral, sin olvidar la protección radiológica; en este sentido, cada vez es más evidente la tendencia a la disminución de dosis en las técnicas que hacen uso de radiaciones ionizantes. Este aspecto, junto con la reducción de los tiempos de exploración, la digitalización de la radiología convencional y el desarrollo de técnicas como el TC espiral y multicorte, permitirá ampliar cuantitativa y cualitativamente los procedimientos de diagnóstico, al tiempo que se disminuye la exposición de la población a las radiaciones ionizantes de origen médico.
- e) El desarrollo de la radiofarmacia, con la obtención de moléculas dirigidas a dianas más específicas, la producción local de radionúclidos de vida corta y, en general, los avances en nuevos sistemas de marcaje, medios de contraste y administración de los mismos, supone un incremento y ampliación del uso de modalidades diagnósticas, como la ultrasonografía, la resonancia magnética, la tomografía computarizada, el SPECT, el PET o la miniaturización de equipos y su portabilidad, ampliando su utilización en nuevos campos diagnósticos y terapéuticos.

## 7. DISTRIBUCIÓN DEL CICLO POR MÓDULOS Y SU CARGA LECTIVA SEMANAL POR CURSO.

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: IMAGEN PARA EL DIAGNOSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.				
MÓDULO PROFESIONAL	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (horas)
Atención técnico sanitaria al paciente	130	4		

Fundamentos físicos y equipos	230	7		
Extracción de diagnósticos y procedimientos.	170	5		
Anatomía por la imagen	230	7		
Protección Radiológica	130	4		
Formación y Orientación Laboral	90	3		
Empresa e iniciativa emprendedora	60	2		
Horario reservado para el módulo impartido en inglés.	90	3		
Técnicas de radiografía simple	120		6	
Técnicas de radiología especial	80		4	
Técnicas de tomografía computarizada y ecografía	80		4	
Técnicas de imagen por resonancia magnética	80		4	
Técnicas de imagen en medicina nuclear	120		6	
Técnicas de radio farmacia	80		4	
Horario reservado para el modulo impartido en ingles	40		2	
Formación en centros de trabajo.	400			400
Proyecto de imagen para el diagnostico y medicina nuclear	40			40
<b>Total en el ciclo formativo</b>	<b>2000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>440</b>

## 8. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar y cumplimentar documentación sanitaria, utilizando aplicaciones informáticas para organizar y gestionar el área de trabajo.
- b) Aplicar técnicas de almacenamiento en la gestión de existencias orientadas a organizar y gestionar el área de trabajo.
- c) Reconocer las características anatomofisiológicas y patológicas básicas, para establecer diferencias entre imágenes normales y patológicas.
- d) Identificar los fundamentos físicos de las fuentes y equipos generadores de radiaciones ionizantes y no ionizantes para verificar el funcionamiento.
- e) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento, para verificar el funcionamiento del equipo.
- f) Seleccionar protocolos de calidad de seguridad de aplicación en la preparación de los equipos para verificar el funcionamiento de los mismos.
- g) Reconocer los criterios de idoneidad, para verificar la calidad de las imágenes médicas.
- h) Aplicar procedimientos de procesado para obtener la calidad de imagen requerida.
- i) Realizar técnicas de administración de contrastes para obtener imágenes de acuerdo al protocolo establecido en la unidad.
- j) Seleccionar el protocolo de exploración en función de la prueba solicitada en la obtención de imágenes médicas.
- k) Determinar y adaptar los procedimientos de exploración en los equipos para obtener imágenes médicas.
- l) Reconocer las necesidades de los usuarios y aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial según protocolo de la unidad, para asegurar la confortabilidad y la seguridad.
- m) Preparar reactivos, trazadores y equipos para obtener el radiofármaco.
- n) Seleccionar equipos y reactivos para realizar técnicas de radioinmunoanálisis.
- ñ) Relacionar la acción de las radiaciones ionizantes con los efectos biológicos para aplicar procedimientos de protección radiológica.

- o) Interpretar las normas en los procedimientos de trabajo y la gestión del material radiactivo para aplicar la protección radiológica.
- p) Identificar y actuar ante las emergencias de instalaciones radiactivas, para aplicar procedimientos de protección radiológica y técnicas de soporte vital básico.
- q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
- u) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todas las personas”.
- x) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- y) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

## **9. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE ACTIVIDADES.**

- I. **METODOLOGIA ACTIVA Y PARTICIPATIVA:** El profesor actuará como guía y el alumno puede erigirse en protagonista o sujeto activo de su propio aprendizaje.
- II. **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:** Las distintas unidades de trabajo, se relacionarán con los conocimientos y experiencias previas de los alumnos.
- III. **ACERCAMIENTO A LA REALIDAD:** Es fundamental que el alumno vea la utilidad de lo que aprende. Este acercamiento a la realidad debe ser el principal factor de motivación del alumno en la dinámica del aula
- IV. **FUNCIONAMIENTO DEL APRENDIZAJE:** El alumno debe ser consciente de que lo que aprende en clase puede serle útil al incorporarse a la vida cotidiana, especialmente en lo que se refiere a la vida profesional

- V. INTERACCION ENTRE LOS MODULOS: Se valorará y potenciará una visión global del proceso de aprendizaje, poniéndola en relación con otras áreas del conocimiento y con la formación integral de la persona. Especialmente se cuidará los hábitos de trabajo, las actitudes de cooperación y colaboración, la responsabilidad y el sentido crítico.
- VI. ENSEÑANZA GRUPAL: El ritmo y proceso de aprendizaje será diferente para cada grupo según la propuesta de trabajo que desarrollen.
- VII. ACTITUD POSITIVA: Ante la inmediata incorporación al mundo laboral de nuestros alumnos se tendrá una actitud positiva para transmitirles la idea de que iniciar una actividad profesional requiere una actitud optimista y positiva.

Dichas actividades deberán cumplir con los siguientes criterios básicos (Criterios Básicos en la Elección de Actividades).

- Presentar una coherencia interna capaz de ser apreciada por el alumno
- Posibilitar que el alumno pueda construir nuevos aprendizajes sobre la base ó superación de sus conocimiento previos.
- Facilitar la autorregulación del ritmo de ejecución y aprendizaje como tratamiento específico a la diversidad de los alumnos
- Permitir que el alumno aprecie su grado inicial de competencia en los contenidos de aprendizaje.
- Implicar la posibilidad de disfrutar aprendiendo con aprendizajes funcionales que sean motivantes para los alumnos
- Agrupar a los alumnos de múltiples formas que faciliten el trabajo cooperativo.

## **10.DISEÑO DE MEDIDAS EDUCATIVAS DIRIGIDAS A ALUMNOS QUE PRESENTEN DIFICULTADES GENERALIZADAS DE APRENDIZAJE DE LOS MÓDULOS.**

De acuerdo con La Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, Título II “Equidad en la Educación” , el art. 74.5 que establece que las Administraciones Públicas favorecerán que el alumnado con necesidades educativas especiales pueda continuar su escolarización de manera adecuada en las enseñanzas postobligatorias, y el art. 75 en el que se aboga por la integración social de este tipo de alumnado mediante el fomento de ofertas formativas adaptadas a sus necesidades específicas se realizarán **adaptaciones no significativas** para los alumnos que presenten dificultades generalizadas de aprendizaje en los diferentes módulos de los Ciclos de la familia profesional de Sanidad.

La Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo, establece como Principio fundamental la atención a la diversidad en todas las etapas educativas y para todos los alumnos; incluye el tratamiento educativo de los alumnos y alumnas que requieren determinados apoyos y atenciones específicas derivadas de circunstancias sociales, de discapacidad física, psíquica o sensorial o que manifieste trastornos graves de conducta.

También precisan tratamiento específico los alumnos con altas capacidades intelectuales y los que se han integrado tarde en el sistema educativo español.

El currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificación y Formación Profesional y a lo establecido en el artículo 6.3 de la LOE.

En los ciclos formativos se deben de adquirir los Resultados de Aprendizaje indicados en cada uno de los Títulos, por ello las adaptaciones curriculares significativas no están contempladas y se realizarán cuando sea necesario adaptaciones no significativas.

Para aquellos alumnos que presenten alguna discapacidad, se tomarán las medidas adecuadas para que pueda alcanzar los objetivos del ciclo. El informe debe orientar sobre las actividades o metodología más adecuada para este tipo de alumnado.

Distinguimos dos tipos de situaciones:

**A) MEDIDAS DE APOYO ORDINARIO.** Para los casos debidos a diversidad de ritmos e intereses en los aprendizajes por ser alumnos que presenten altas capacidades, dificultades específicas de aprendizaje o incorporación tardía al módulo.

En estos casos se especificarán actividades de refuerzo y apoyo o de ampliación si es el caso. Las actividades serán referentes al tema que se esté tratando y se desarrollaran en el aula.

### **10.1 Actuaciones de refuerzo**

Los alumnos que no alcancen alguno de los resultados de aprendizaje realizarán actividades de refuerzo y/o pruebas de recuperación, para así seguir el proceso de aprendizaje.

A los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje se les tratará de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para el módulo. Se les proporcionará información de apoyo adecuada a su nivel. Algunas de las medidas aplicables las podemos resumir en:



- Distinguir los contenidos principales de la unidad, de los contenidos complementarios o de ampliación.
- Adaptación de las actividades a realizar por los alumnos, mediante la resolución de ejercicios o cuestiones estructurados en varios niveles de complejidad.
- Empleo de materiales didácticos alternativos, como documentos adaptados por el profesor para una mejor comprensión.
- Alternativas en la metodología, cambios en los agrupamientos, en los tiempos de realización de actividades de desarrollo o de evaluación, recursos didácticos adaptados, adaptación de las actividades de enseñanza-aprendizaje...

Hay que realizar las consideraciones oportunas sobre los alumnos con dificultades de aprendizaje; pero teniendo presente que sólo se pueden hacer **“adaptaciones curriculares no significativas”** y que los alumnos deben conseguir alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo y los contenidos mínimos.

**Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente en el sistema educativo:** para el alumnado que se integre tardíamente al sistema educativo se podrán programar actividades de refuerzo, proporcionar apuntes, atención en hora de tutoría, con la finalidad que el alumno pueda al día. Así como horas de apoyo o refuerzo durante el resto del curso en caso de disponibilidad horaria.

## **10.2 Actuaciones para el alumnado con altas capacidades intelectuales**

A los alumnos con mayor nivel de conocimientos o aquellos alumnos con altas capacidades intelectuales, se les propondrán actividades específicas que permitan desarrollar su intelecto de la forma más adecuada, recomendándoles lecturas de temas específicos sacados de Internet, de revistas o de libros sobre la materia y proponiéndoles la realización de actividades de mayor complejidad que al resto de la clase o tareas de ampliación.

### **B) ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO.**

## **10.3 Actuaciones de accesibilidad**

**Alumnos con discapacidad sensorial:** durante las explicaciones se hablará a los/as alumnos/as de frente y vocalizando lo mejor posible. Estos alumnos/as estarán situados en las primeras filas del aula, de manera que vean perfectamente al profesor, la pizarra o el lugar donde se vaya a realizar la explicación.

Así mismo, se pondrá a disposición del alumnado las fotocopias oportunas sobre las explicaciones o trabajos de clase.

**Alumnos con discapacidad física:** se realizarán las Adaptaciones de Acceso al Currículo que sean oportunas, basadas en la adaptación de los espacios, aspectos físicos, equipamiento y recursos.

**Alumnos con discapacidad psíquica:** Solo podemos hacer “adaptaciones curriculares no significativas” o de acceso al currículo.

En el caso de alumnos con **dificultades en el idioma**, se realizarán *Adaptaciones de Acceso al Currículo* basadas fundamentalmente en los aspectos relativos a la adaptación de los recursos didácticos, como el fomento de la lectura de artículos o bibliografía, facilitándole el profesor los apuntes de clase, recursos didácticos adaptados, adaptación de las actividades de enseñanza-aprendizaje y alternativas en la metodología, como cambios en los agrupamientos, en los tiempos de realización de actividades de desarrollo o de evaluación...

## **11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- ¿Quién evalúa?:

La evaluación va a servir para conocer y comprobar si aquello que se ha programado ha funcionado, si las actividades y estrategias realizadas han sido las adecuadas para llegar a las metas propuestas y si el proceso seguido ha sido correcto y eficaz. Por ello los Agentes de Evaluación son los profesores y alumnos que colaboran en alcanzar este conocimiento.

- ¿Qué evaluar?:

De conformidad con el artículo primero de la Orden de 14 de noviembre de 1994, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional específica establecida en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, la evaluación de los aprendizajes de los alumnos se realizará tomando como referencia las capacidades (resultados de aprendizaje) y criterios de evaluación establecidos para él.

Por ello se utilizará el modelo de Evaluación criterial en el cual se define el nivel de logro de indicadores para cuantificar y comprobar en qué nivel se encuentra cada alumno en la consecución de los resultados de aprendizaje definidos. Los criterios generales de evaluación serán los descritos para cada resultado de aprendizaje, en el R.D. del Título propio del Ciclo.

- ¿Cuándo evaluar?:

La evaluación ha de ser:

- Integral. Para considerar nuevos conceptos, procedimientos, actitudes, capacidades de relación y desarrollo autónomo.
- Individualizada. De forma que se adapte a las características del proceso de aprendizaje del alumno y no de los alumnos en general.
- Orientadora. De forma que ofrezca información permanente sobre la evolución del alumno.

Por ello, la evaluación será continua para observar el proceso de aprendizaje y servirá para fomentar la reflexión y para orientar y analizar el proceso educativo, distinguiendo entre Evaluación inicial, evaluación formativa a lo largo del proceso y evaluación sumativa.

- ¿Cómo evaluar?:

Se utilizarán los procedimientos e Instrumentos de Evaluación.

Los instrumentos de evaluación permiten recoger la información relevante sobre los resultados y los procesos implicados en el aprendizaje, entendiéndose por instrumentos de evaluación todas aquellas pruebas, ejercicios, trabajos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno.

La utilización de estos procedimientos y criterios de evaluación garantizará la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior tal y como se refleja en Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura,

La evaluación estará referida a todos los aspectos del proceso de enseñanza- aprendizaje como son los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Su valoración se hará tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación y de calificación establecidos, para cada una de las UT, en la programación didáctica de cada uno de los Módulos Profesional en los que se divide el presente Ciclo Formativo.

Su nivel de cumplimiento será medido en relación a los objetivos de dicho módulo.

Los mínimos necesarios para alcanzar evaluación positiva en cada Módulo Profesional se encuentran especificados en sus respectivas programaciones didácticas.

Las Programaciones didácticas específicas de cada uno de los Módulos Profesionales amplían y/o complementan este bloque general en varios de sus apartados.

### **11.1 Calificación del alumnado**

El alumno superará cada una de las Evaluaciones de las que consta el curso académico para un determinado Módulo Profesional cuando la nota sea mayor o igual a 5 puntos. En caso contrario, el alumno no superará la evaluación correspondiente y deberá recuperarla en los términos establecidos en el apartado 11.2.

**El alumno superará el Módulo Profesional** correspondiente cuando haya superado cada una de las tres evaluaciones de las que consta el curso académico con una puntuación igual o superior a 5.

La **nota final de curso** para el correspondiente Módulo Profesional se obtendrá de las notas obtenidas en cada una de las tres evaluaciones de las que conste.

### **11.2 RECUPERACIÓN**

#### **11.2.1 Recuperación Ordinaria del Módulo**

Aquellos alumnos/as que no superen alguna de las Evaluaciones trimestrales en las que se descomponen los Módulos Profesionales del presente Ciclo Formativo, deberán realizar nuevas pruebas de evaluación que tomarán como referencia los criterios de evaluación y de calificación relacionados en las Unidades de Trabajo que correspondan. A tal fin, el profesor propondrá ejercicios y/o actividades de recuperación, referidos a los contenidos en los que no se haya alcanzado la suficiencia, y similares a las actividades de enseñanza- aprendizaje desarrolladas en clase a lo largo de la evaluación.

Se distinguen los siguientes casos de recuperación:

#### **a) Recuperación por evaluación:**

a. En las programaciones de cada Módulo Profesional se podrán proponer fechas para la entrega de trabajos y/o para la realización de pruebas objetivas teórico-prácticas según el caso.

- b. Los criterios de evaluación y calificación serán los indicados en las programaciones de cada uno de los Módulos para cada una de las Unidades de Trabajo que corresponda
- c. Será necesario obtener una calificación mayor o igual de 5 puntos sobre 10 en la prueba o pruebas que sea necesario realizar.

**b) Recuperación final:**

- a. Jefatura de Estudios propondrá una fecha durante la primera semana de junio para la entrega de trabajos y/o para la realización de pruebas objetivas teórico prácticas según el caso.
- b. Los criterios de evaluación que se tendrá en cuenta para la confección de las pruebas que correspondan serán los *mínimos* establecidos en las programaciones específicas de cada uno de los módulos profesionales para cada uno de los Resultados de Aprendizaje.
- c. Será necesario obtener una calificación mayor o igual de 5 puntos sobre 10 en la prueba o pruebas que sea necesario realizar.

**11.2.2 Recuperación por pérdida de la evaluación continua**

Atendiendo a lo establecido en la Orden de 1 de junio de 2006 de la Consejería de Educación y Cultura, en aquellos casos en los que un alumno/a falte de manera reiterada a clase y supere el 30% de la carga lectiva de un determinado Módulo Profesional y no sea posible aplicar correctamente los criterios de evaluación y la propia evaluación continua, se someterá a una evaluación extraordinaria.

Esta evaluación extraordinaria se encuentra especificada en las programaciones didácticas de cada uno de los módulos profesionales de los que consta el Ciclo Formativo.

**12.2.3 Recuperación del módulo cuando esté pendiente del curso anterior**

Cuando un alumno/a de 2º tuviera pendiente de recuperar este módulo de un curso anterior, el profesor propondrá un “Plan de trabajo- evaluación” adaptado al mismo y de forma personalizada, pudiéndose tener en cuenta la evolución del alumno/a durante el curso anterior con el fin de focalizar la atención en aquellos contenidos en los que hubiera tenido mayor grado de dificultad.

Las fechas y horas de realización de las pruebas serán publicados por la Jefatura de Estudios.

En el citado Plan de trabajo se recogerán todas las actividades y trabajos que deberán ser desarrolladas por el alumno/a, fecha de entrega y fecha de realización de las pruebas teórico- prácticas.

#### **11.2.4 Recuperación Extraordinaria.**

Los alumnos con evaluación negativa en la convocatoria ORDINARIA recibirán instrucciones del profesor del módulo correspondiente. Dichas instrucciones indicarán el temario pendiente de recuperar cuantas actividades considere oportunas para superar la convocatoria extraordinaria .

### **12.PAUTAS GENERALES PARA LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN. PERIODOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.**

#### **13.1 Recuperación Extraordinaria**

Las pruebas de recuperación por evaluación se llevaran a cabo una vez finalizadas las pruebas de evaluación trimestrales.

Las fechas de realización de dichas pruebas se establecerán en cada una de las programaciones didácticas correspondientes a cada Módulo Profesional.

Los criterios de evaluación y calificación serán los mismos que para la evaluación ordinaria.

Las pruebas de recuperación final serán fechadas por la Jefatura de Estudios.

#### **13.2 Recuperación por pérdida de evaluación continúa**

Las pruebas de recuperación por perdida de evaluación continua se organizarán según directrices de la CCP para cada Módulo Profesional y se llevarán a cabo en las fechas que la Jefatura de Estudios establezca al efecto.

En caso de suspender la prueba, el alumno tendrá derecho a ser evaluado en periodo extraordinario junto con los demás alumnos que pudiesen haber suspendido el módulo.

En el caso de alumnos de 2º curso, tendrán derecho a incorporarse a las actividades de recuperación durante el periodo de realización de la FCT del resto de compañeros.

### 13.3 Recuperación del Módulo cuando esté pendiente del curso anterior

La recuperación de un Módulo Profesional pendiente de un curso anteriores será llevada a cabo prioritariamente por aquél profesor que imparta el Modulo en el curso académico actual.

Las fechas y horas de realización de las pruebas serán publicados por la Jefatura de Estudios.

En el Plan de trabajo se recogerán todas las actividades y trabajos que deberán ser desarrolladas por el alumno/a, fecha de entrega y fecha de realización de las pruebas teórico/prácticas.

### 13.4 Recuperación Extraordinaria

Los alumnos con evaluación negativa en la convocatoria ordinaria, recibirán instrucciones precisas por el profesor del módulo correspondiente. Dichas instrucciones indicarán el temario pendiente de recuperar , examen, los trabajos a realizar y presentar en plazo y forma, y cuantas actividades considere oportunas para superar la convocatoria extraordinaria . Las características de la prueba extraordinaria están especificadas en la programación de cada módulo.

### 13. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Actividades programadas para realizar fuera del Centro	Objetivos	Contenidos	Fecha prevista para su realización	Cursos a los que afecta	En colaboración con...	Profesores/as responsables
--	-----------	------------	------------------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------------

Visita al servicio de radiodiagnóstico de un hospital de la región de Murcia	- Identificar las funciones que desarrolla el técnico de imagen para el diagnóstico	- Describe las características de la instalación radiactiva. - Relación de las diferentes áreas y unidades del servicio con la función asignada	Primer trimestre	2ºIDMN		Cruz Pérez
Visita a las instalaciones de Terapia Metabólica del hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia	- Definir las características y el funcionamiento de una unidad de tratamiento metabólico de medicina nuclear	Conoce las medidas que hay que adoptar en la unidad de terapia radiometabólica. Describe las características de la habitación radioprotegida.	Segundo trimestre	2ºIDMN		Cruz Pérez

**ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA REALIZAR EN EL CENTRO.**



<b>Actividades programadas para realizar fuera del Centro</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Fecha prevista para su realización</b>	<b>Cursos a los que afecta</b>	<b>En colaboración con...</b>	<b>Profesores/as responsables</b>
Charla "Fundamentos de la producción de radionúclidos empleados con fines médicos" impartida por un especialista en radiofarmacia	- Definir los fundamentos de la producción de radionúclidos empleados con fines médicos	- Identifica la producción de radionúclidos	Primer trimestre	2ºIDMN		Cruz Pérez
Charla de Hemodonación	-Conocer las actividades llevadas a cabo en el centro de hemodonación	-Valora la importancia de la donación de sangre	Primer trimestre	Ciclos formativos de Sanidad		Enrique Lozano Cruz Pérez

## **15. LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA VALORACIÓN PROGRAMACIÓN DOCENTE, LAS UNIDADES DE TRABAJO Y LA PRÁCTICA DOCENTE .**

Los profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluarán la programación y el desarrollo del currículo.

## **16.PLAN DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y PROFESIONAL Y PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL**

*El Departamento de Familia Profesional en coordinación con el Departamento de Orientación del Centro educativo elaborará el Plan de Orientación Profesional para cada Ciclo Formativo*

### PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL

Este plan incidirá en los siguientes aspectos a impulsar:

- \* Procurar la personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- \* Definir y hacer más realizables los apoyos educativos frente a los problemas y los restos del aprendizaje del alumnado.
- \* Procurar unos procesos de evaluación adecuados y próximos al alumnado.
- \* Estructurar y hacer idóneo el conjunto de medidas que se realizan para la gestión y el seguimiento de la actividad regular del alumnado.

Los objetivos que se buscan con cada grupo de alumnos/as son:

- \* Conseguir la máxima integración del alumnado en el grupo, y en el conjunto del centro.
- \* Desarrollar las actitudes de solidaridad, respeto y tolerancia para prevenir situaciones de riesgo.
- \* Llegar a conocer las dificultades y las distintas necesidades educativas que presentan los alumnos/as.

\* Lograra articular un conjunto adecuado y suficiente de respuestas educativas para el conjunto de alumnos/as del ciclo, poniendo en relación y funcionamiento los diferentes apoyos internos y externos en este sentido.

\* Conseguir que el alumnado tenga toda la información que sea necesaria sobre aspectos personales y vocacionales, conociendo suficientemente las diferentes salidas académicas y profesionales, como medio para facilitar la toma de decisiones.

\* Conseguir un proceso de evaluación del alumnado suficientemente eficaz, que refleje su desarrollo personal y su madurez.

\* Garantizar mecanismos de control eficaces y adecuados a esta etapa educativa en el seguimiento de la actividad y la asistencia del alumnado al centro.

El Plan de acción tutorial en relación al profesorado que imparte clases en el ciclo:

\* Facilitará el proceso de planificación y servirá para integrar líneas de actuación comunes entre el profesorado, concretando líneas de colaboración estables.

Por último, en relación a los padres y familias del alumnado, debemos partir de que todos los alumnos/as que acceden a este ciclo son mayores de edad, e incluso forman ya ellos mismos una unidad familiar. Aun así, el plan intentará conseguir:

\* Facilitar la información y asesoramiento a los padres, en su caso, sobre aquellos asuntos que afecten a la educación de sus hijos.

\* En algún caso, será preciso conseguir que los padres se impliquen en las actividades de apoyo a la educación de sus hijos.

Las funciones de los profesores tutores de cada curso del ciclo formativo serán las siguientes:

\* Participar en el desarrollo del Plan de Acción tutorial y en las actividades de orientación, bajo la coordinación del Jefe de Estudios, y en colaboración con el Departamento de Orientación.

\* Coordinar el proceso de evaluación del alumnado del grupo.

- \* Organizar y presidir las sesiones de evaluación del grupo.
- \* Facilitar la integración de los alumnos/as en el grupo y fomentar su participación en las actividades del instituto.
- \* Orientar y asesorar al alumnado sobre sus posibilidades académicas y profesionales.
- \* Colaborar con el Departamento de Orientación en los términos que establezca la Jefatura de Estudios.
- \* Encauzar las demandas e inquietudes del alumnado y mediar, ante el resto de los profesores y el equipo directivo en los problemas que se planteen.
- \* Informar a los profesores, padres y alumnos del grupo sobre todo aquello que les concierna, en relación con las actividades docentes y el rendimiento académico.
- \* Facilitar la cooperación educativa entre los profesores y los padres del alumnado.

Los profesores tutores de la FCT, además asumirán las siguientes funciones:

- \* La elaboración del programa formativo del módulo.
- \* La evaluación de dicho módulo, que deberá tener en consideración , el informe correspondiente de seguimiento.
- \* La relación periódica con el responsable asignado por el centro de trabajo para el seguimiento del programa formativo, a fin de contribuir a que dicho programa se ajuste a la cualificación que se pretende.
- \* La atención periódica, en el centro educativo, a los alumnos/as durante el periodo de realización de la formación en el centro de trabajo.

Los contenidos y la temporalización del Plan serán, en líneas generales, los que a continuación se exponen. Se tratará siempre de que este alumnado participe en todas las actividades culturales promocionadas en el propio instituto, y cualquier otra que pueda surgir a lo largo de los cursos de permanencia en el centro.

	<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<b>TERCER TRIMESTRE</b>
	<p>1. Jornadas de acogida, en los primeros días de curso informando al alumnado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funcionamiento del instituto</li> <li>- PEC y PC</li> <li>- funcionamiento del aula.</li> </ul> <p>2. Elección de delegado/a</p> <p>3. Información a padres.</p> <p>4. Detección de Bajas de alumnos, para avisar a alumnos/as en lista de espera.</p> <p>5. Obtención de información de conocimientos previos e intereses del alumnado.</p> <p>6. Estrategias de trabajo individual, y de conocimiento del grupo.</p> <p>7. Preparación de la primera evaluación.</p> <p>8. Promoción de la participación del alumnado en actividades complementarias y extraescolares.</p> <p>9. Información para la recuperación de módulos pendientes.</p>	<p>1. Gestión y aplicación de medidas de actuación decididas por el equipo en la 1ª evaluación.</p> <p>2. Desarrollo de recursos para el rendimiento académico.</p> <p>3. Preparación de la segunda evaluación.</p> <p>4. Fomentar actividades extraescolares.</p> <p>5. Información para la recuperación de módulos pendientes.</p>	<p>1. Puesta en marcha de las decisiones acordadas en la anterior evaluación.</p> <p>2. Información para la recuperación de módulos pendientes.</p>

**PLAN DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL**

Este Plan queda perfectamente imbricado con el anterior, y las actividades que lo forman serán potenciadas por el profesor/a-tutor/a de cada grupo. El hecho de ponerlo aislado radica en su mayor incidencia sobre el acceso del alumnado al mundo laboral. Pretende que el alumnado se halle familiarizado con las formas de producirse dicho acceso, modelos de contratación más usuales, principales derechos y obligaciones laborales, etc.

Sus contenidos básicos, que en ningún caso pueden constituir una lista cerrada, sino que quedan abiertos a sugerencias del equipo educativo y del propio alumnado. Estos contenidos pueden agruparse en las siguientes materias:

- \* El mercado laboral. Estructura y perspectivas del entorno.
- \* La autoorientación profesional. Recursos de autoorientación. Diferentes itinerarios formativos profesionalizadores.
- \* El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información: mecanismos de oferta-demanda y selección.
- \* Modelos de contratación. Incentivos y subvenciones.
- \* Derechos y obligaciones en el mundo laboral.
- \* Interpretación de diversos documentos laborales.
- \* Iniciativa para el trabajo por cuenta propia. Trámites y recursos de constitución de pequeñas empresas.
- \* El acceso a la vida universitaria. Posibilidades.

Para la ejecución del plan será preciso diferenciar dos periodos

1. Ejecución en la fase presencial del alumnado en el instituto, es decir, mientras están recibiendo las enseñanzas de los diferentes módulos. En este caso los contenidos se desarrollarán íntegramente a través del módulo de Formación y Orientación Laboral. A este respecto ver la programación de dicho módulo que se incluye en este Desarrollo Curricular. Con relación al acceso del alumnado a una formación universitaria, se establecerán ciclos de charlas sobre las mismas, así como se les dará cumplida información sobre sus requisitos de acceso.

2. Ejecución en la fase correspondiente a la FCT: en este segundo periodo se trata de apreciar y analizar “in situ” algunos de los aspectos tratados en las unidades citadas anteriormente. Así, cabe destacar los siguientes:

- Contratos más usuales en el sector y, en concreto, en la empresa en que el alumnado esté desarrollando la formación. Ya que en este alumnado se da la circunstancia que rotará por diversas empresas, públicas y privadas, se podrán establecer las diferencias laborales entre ambas.

- Convenio colectivo aplicable. Especial análisis de las cláusulas relativas a condiciones de trabajo (horarios, turnos, etc), así como clasificación profesional y tabla salarial.

- Medidas de seguridad e higiene observadas.

- Análisis de un recibo-nómina de un trabajador, compañero en el puesto de trabajo.

- Recabar información, de una manera diplomática, sobre si se ha previsto algún aumento de plantilla, más o menos próximo.

- En su caso, al finalizar las prácticas, entrega a la empresa de una carta de presentación y “curriculum vitae”.

- Contactar si es posible, con los representantes de los trabajadores (delegados de personal o comité de empresa), así como con los delegados de prevención y otros posibles miembros del Comité de Seguridad y Salud, al objeto de conocer los planes de prevención de riesgos.

Todas estas actividades reseñadas anteriormente serán objeto de análisis y puesta en común durante la jornada quincenal en la que los alumnos/as acudirán al instituto y en las clases con el profesorado de FOL.