



**MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE EN DAÑO CEREBRAL Y
TERAPIAS BASADAS EN ROBÓTICA Y REALIDAD VIRTUAL**
ESPECIALISTA EN TERAPIA OCUPACIONAL APLICADA AL DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO
ESPECIALISTA EN TERAPIAS NEUROLÓGICAS BASADAS EN ROBÓTICA Y REALIDAD VIRTUAL



MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE EN DAÑO CEREBRAL Y TERAPIAS BASADAS EN ROBÓTICA Y REALIDAD VIRTUAL

Curso Académico 2025-2026



DIRECCIÓN:

Prof^a. Dra. Begoña Polonio López

SECRETARÍA ACADÉMICA:

Prof^a. Marta Rodríguez Hernández

PRESENTACIÓN

El Máster de formación permanente en daño cerebral y terapias basadas en robótica y realidad virtual proporciona formación especializada a los profesionales desde un punto de vista teórico-práctico, de modo que puedan realizar una intervención especializada y basada en evidencias en el ámbito de las disfunciones neurológicas, desde el punto de vista de la intervención convencional, al que se añade la perspectiva especializada de la aplicación de sistemas robóticos y de realidad virtual como parte del tratamiento. Ambos enfoques pueden utilizarse de forma combinada o independiente.

Está compuesto por dos módulos independientes de 30 créditos cada uno, el Especialista en terapia ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido (<https://www.uclm.es/estudios/propios/especialista-terapia-ocupacional-aplicada-dano-cerebral-adquirido>) y el Especialista en terapias basadas en robótica y realidad virtual (<https://www.uclm.es/estudios/propios/especialista-terapias-neurológicas-basadas-robotica-realidad-virtual>). La realización conjunta de ambos títulos otorga el título de **Máster de formación permanente en daño cerebral y terapias basadas en robótica y realidad virtual**.

Incluye una serie de actividades académicas complementarias compuestas por una parte teórica, seminarios prácticos, realización de estancias clínicas y de investigación en centros de relevancia en el campo del daño cerebral y las terapias robóticas y de realidad virtual y la realización de un proyecto final, y tiene una duración total de un año académico.

En el Máster participa un amplio conjunto de profesores, clínicos y profesionales de la terapia ocupacional, la fisioterapia, las neurociencias y disciplinas afines, con capacidad para ofrecer una formación completa y de calidad en el campo de las tecnologías aplicadas a la rehabilitación. Así mismo, cuenta con la colaboración de relevantes entidades públicas y privadas, con las cuales existen convenios de colaboración, que facilitan la formación práctica y la integración profesional de los alumnos.

OBJETIVOS DEL CURSO

El objetivo general del Máster de formación permanente en daño cerebral y terapias neurológicas basadas en robótica y realidad virtual consiste en proporcionar conocimientos, habilidades y competencias a los profesionales en la asistencia especializada a la persona con daño cerebral y en la aplicación de sistemas robóticos y de realidad virtual para el tratamiento rehabilitador de personas con disfunciones neurológicas. Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

- ⇒ Utilizar las herramientas de evaluación e intervención más indicadas en cada situación particular.
- ⇒ Proporcionar una atención específica a los problemas ocupacionales de las personas con daño cerebral, desde una perspectiva integral e individualizada, apoyándose en los conocimientos especializados y habilidades específicas alcanzadas durante la formación.
- ⇒ Aplicar un tratamiento especializado, eficiente y eficaz.
- ⇒ Analizar los resultados obtenidos y tomar decisiones clínicas.
- ⇒ Conocer los resultados de investigación más relevantes en el campo de la rehabilitación del daño cerebral y el uso de dispositivos robóticos y realidad virtual e investigar sobre ello.
- ⇒ Realizar una práctica profesional en esta área basada en evidencias.



DURACIÓN

60 créditos ECTS***.

***Según el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, 1 crédito ECTS equivale a 25-30 horas de trabajo del alumno.

PROGRAMA

MÓDULO ESPECIALISTA EN TERAPIA OCUPACIONAL APLICADA AL DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

MÓDULO I: 5 créditos ECTS

Asignatura: *Marco conceptual de la intervención y aspectos clínicos del daño cerebral adquirido*

Coordinadora: *Begoña Polonio López*

* INAUGURACIÓN DEL CURSO

- ⇒ Presentación del curso.
- ⇒ Conferencia inaugural.
- ⇒ Presentación del programa docente.

- Tema 1.-** Neuroanatomía y plasticidad neuronal en rehabilitación.
- Tema 2.-** Etiopatogenia y fisiopatología del daño cerebral. Técnicas de neuroimagen estructural y funcional aplicadas al daño cerebral.
- Tema 3.-** Síndromes neuropsicológicos.
- Tema 4.-** El proceso de Terapia Ocupacional en pacientes con daño cerebral.
- Tema 5.-** Organización y administración de servicios de terapia ocupacional neurológica.
- Tema 6.-** Documentación clínica y control de calidad.



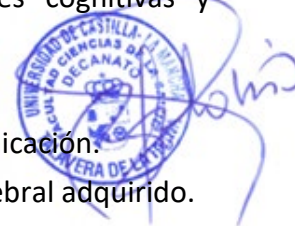
MÓDULO II: 5 créditos ECTS

Asignatura: *Evaluación e intervención ocupacional en el daño cerebral adquirido*

Coordinadora: *Marta Rodríguez Hernández*

- Tema 7.-** Evaluación de los problemas sensitivo-motores.
- Tema 8.-** Evaluación de las alteraciones perceptivas.
- Tema 9.-** Evaluación de las alteraciones cognitivas y psicosociales.
- Tema 10.-** Evaluación de los trastornos de comunicación.
- Tema 11.-** Evaluación funcional y ocupacional.

- Tema 12.-** Técnicas de intervención aplicadas a los problemas sensitivo-motores. (Este apartado se completará con diversos seminarios sobre técnicas específicas de intervención).
- Tema 13.-** Técnicas de intervención aplicadas a las alteraciones perceptivo-sensoriales.
- Tema 14.-** Técnicas de intervención aplicadas a las alteraciones cognitivas y psicosociales.
- Tema 15.-** Intervención en las actividades de la vida diaria.
- Tema 16.-** Aproximación al tratamiento de los trastornos de comunicación.
- Tema 17.-** Terapia ocupacional basada en la evidencia en daño cerebral adquirido.



MÓDULO III: 10 créditos ECTS

Asignatura: *Técnicas específicas de intervención en daño cerebral adquirido*

Coordinadoras: *Ana Isabel Corregidor Sánchez y Carmen Cipriano Crespo*

- Tema 18.-** Abordaje clínico de la evidencia científica y su aplicación en el daño cerebral adquirido.
- Tema 19.-** Técnicas de intervención en el estado vegetativo y de mínima conciencia.
- Tema 20.-** Sistemas de sedestación y posicionamiento.
- Tema 21.-** El modelo Affolter: técnicas perceptivas facilitadoras aplicadas al daño cerebral adquirido.
- Tema 22.-** Organización del comportamiento motor. Sistema postural y de movimiento. Aportaciones del abordaje de las fascias.
- Tema 23.-** Aplicaciones prácticas de la teoría de las neuronas espejo: observación-acción, imaginación motora y terapia en espejo.
- Tema 24.-** Terapias intensivas en neurorrehabilitación: concepto y aplicaciones clínicas.
- Tema 25.-** Análisis y aplicación de técnicas integrales de intervención corporal funcional en personas con daño cerebral adquirido.
- Tema 26.-** Dolor y sistema nervioso: de la neurobiología a la función.
- Tema 27.-** Ortesis para el miembro superior y la mano de la persona con daño cerebral adquirido.

- Tema 28.-** Ortesis y termoadaptación en miembro inferior: manejo del pie equino.
Tema 29.- La sexualidad en personas con daño cerebral.
Tema 30.- Integración laboral de la persona con daño cerebral adquirido.

MÓDULO IV: 5 créditos ECTS

Asignatura: *Foros de debate y casos prácticos*

Coordinadora: *Vanessa Alcántara Porcuna*

- Tema 31.-** Participación obligatoria en los foros y propuestas de debate que se planteen a lo largo del curso y elaboración de casos prácticos.

MÓDULO V: 5 créditos ECTS

Asignatura: *Trabajo de campo en daño cerebral*

Coordinador: *Juan Bernal Jiménez*

- Tema 32.-** Prácticas clínicas en daño cerebral adquirido. Proyecto de intervención en daño cerebral adquirido. Proyecto de investigación en daño cerebral adquirido.



MÓDULO ESPECIALISTA EN TERAPIAS NEUROLÓGICAS BASADAS EN ROBÓTICA Y REALIDAD VIRTUAL

MÓDULO VI: 10 créditos ECTS

*Investigación y terapias basadas en robótica y realidad virtual.
Aplicaciones rehabilitadoras*

Coordinadores: Begoña Polonio López y Juan Bernal Jiménez

- Tema 33.-** ¿Por qué usar tecnologías en neurorrehabilitación?
- Tema 34.-** Neurorrehabilitación y utilización de tecnologías en el niño y en el adulto.
- Tema 35.-** Robótica en neurorrehabilitación: bases neurofisiológicas y aplicaciones prácticas.
- Tema 36.-** Realidad virtual en neurorrehabilitación: bases neurofisiológicas y aplicaciones prácticas.
- Tema 37.-** Índices cinemáticos para la valoración de la función del miembro superior y uso de tecnologías.
- Tema 38.-** Neuromodulación y neuroplasticidad: bases neurofisiológicas y aplicaciones prácticas.
- Tema 39.-** Estimulación cerebral no invasiva: usos en neurorehabilitación.
- Tema 40.-** Dispositivos tecnológicos y rehabilitación intensiva.
- Tema 41.-** Dispositivos tecnológicos del Grupo ITAS (RehaMetrics, VirtualRehab, dispositivos de MediTouch, Oculus y otros).
- Tema 42.-** TAR para la rehabilitación de postura, equilibrio y marcha: aplicación clínica en daño cerebral de Biodex Balance Trainer© y TYMO Plate©.
- Tema 43.-** TAR para la rehabilitación de las extremidades inferiores: aplicación clínica en daño cerebral de Cycle Systems© y VibroSfer©.
- Tema 44.-** Terapia asistida por robot (TAR) para la rehabilitación de las extremidades superiores: aplicación clínica en daño cerebral de los dispositivos PABLO© y ARMEO©.
- Tema 45.-** TAR para la rehabilitación de la mano: investigación y aplicación clínica en daño cerebral de AMADEO©, Hand-Tutor© y otros dispositivos.
- Tema 46.-** Investigación en trastornos del movimiento: Proyectos *NeuroTremor* y *Neuromod*: rehabilitación del temblor y alteraciones del equilibrio.



- Tema 47.-** Robótica social asistencial e inteligencia artificial.
- Tema 48.-** Simulación de actividades de la vida diaria mediante sistemas de gamificación: cocina y conducción.

MÓDULO VII: 10 créditos ECTS

Estancias clínicas y de investigación

Coordinadora: *Marta Rodríguez Hernández*

- * Módulo práctico que incluye dos estancias en centros clínicos y de investigación: el Hospital Nacional de Paraplégicos, Clínica Neuron y el Hospital Beata María Ana. Cada alumno realizará dos rotaciones para conocer y aplicar los sistemas robóticos, los sistemas de realidad virtual y otros.

- Tema 49.-** Rotación 1
- Tema 50.-** Rotación 2.



MÓDULO VIII: 10 créditos ECTS

Proyecto fin de título

Coordinadoras: *Marta Rodríguez Hernández y Begoña Polonio López*

- * Módulo eminentemente práctico en el que cada alumno tendrá que desarrollar un proyecto de investigación/intervención vinculado a los contenidos del especialista.

- Tema 51.-** Búsquedas bibliográficas en ciencias de la salud.
- Tema 52.-** Diseño y elaboración de proyectos.
- Tema 53.-** Escritura científica. Cómo escribir un proyecto de investigación y un artículo científico.
- Tema 54.-** Realización del proyecto fin de título.
- Tema 55.-** Metodología de investigación I: análisis cuantitativo.
- Tema 56.-** Metodología de investigación II: análisis cualitativo.
- Tema 57.-** Asesoramiento y dirección de proyectos.
- Tema 58.-** Proyecto fin de título.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La obtención del Título de Máster de Formación Permanente en Daño Cerebral y Terapias Basadas en Robótica y Realidad Virtual dependerá de los siguientes criterios:

- ⇒ La asistencia a las clases y actividades propuestas durante el curso. El estudiante podrá ausentarse de las mismas por un máximo del 10% del total de las horas presenciales del curso, sin que ello suponga una penalización. Esta actividad es de asistencia obligatoria, pero, en los casos en que se opte por realizar la modalidad semipresencial, podrá ser sustituida por la realización de un examen de los contenidos teóricos del curso.
- ⇒ La realización y entrega de las tareas asignadas a lo largo del curso.
- ⇒ La realización de un período de estancias clínicas en los centros colaboradores, bajo la supervisión de un tutor.
- ⇒ La realización de proyecto de investigación/intervención sobre los contenidos del curso, previamente acordada con el tutor y supervisado por éste.
- ⇒ La participación activa en los foros de debate y casos clínicos propuestos por los tutores a lo largo del curso.
- ⇒ En aquellos casos en los que no se obtenga una calificación positiva en los criterios anteriores, el alumno estará obligado a superar una prueba final, para obtener los créditos del curso.

