

# PLAN DE ACTUACIÓN

FUNDACIÓN: **Fundación Centro de Investigación de enfermedades Neurológicas (CIEN)**

Nº REGISTRO: **682**

EJERCICIO: **01/01/2018 – 31/12/2018**

## 1.- INTRODUCCIÓN

La Fundación Centro Investigación Enfermedades Neurológicas (CIEN) es una fundación sin ánimo de lucro del sector público, de ámbito y competencia estatal, dependiente del Ministerio de Economía y competitividad a través del Instituto de Salud Carlos III.

Se constituyó por acuerdo del Consejo de Ministros el 27 de diciembre de 2002 con el objeto de apoyar, promover y coordinar la investigación sobre la enfermedad de Alzheimer desde un punto de vista multidisciplinar, contemplando todos los factores que influyen en la misma y optando por una solución global del problema.

La Fundación CIEN trabaja en estrecha colaboración con la **Fundación Reina Sofía**. Coordina y gestiona la Unidad de Investigación Proyecto Alzheimer (UIPA) del Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía (CAFRS). La actividad científica de la UIPA, se estructura alrededor de cinco áreas de investigación con funciones complementarias y con un claro enfoque multidisciplinar: el departamento de Neurología, el de Neuropsicología, el de Neuroimagen, el de Neuropatología y el de Laboratorio. Además, la Fundación CIEN tiene encomendada la gestión del Centro de Investigación en Red de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED).

La sede de la Fundación CIEN se trasladó a las oficinas del CAFRS en abril de 2007, en virtud del acuerdo firmado con esta fundación con fecha 18 de enero de 2006 según el cual, la Fundación Reina Sofía donaba el complejo construido en Vallecas para el desarrollo del Proyecto Alzheimer, un planteamiento socio-sanitario que aborda de forma integral las consecuencias que esta enfermedad ocasiona tanto a quienes la padecen como a su núcleo familiar. El objetivo de la Fundación CIEN es el de convertirse en centro de referencia nacional e internacional sobre la investigación en la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, así como servir de soporte cualificado a los profesionales que investigan en esta área.

Los recursos con los que cuenta el Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía son puestos a disposición de la Fundación CIEN, lo que permite el acceso a las instalaciones y la realización de actividades de investigación en los enfermos de Alzheimer y otras demencias degenerativas asistidos en la residencia y en el centro de día, lo que genera importantes sinergias socio-sanitarias para ellos y permite a los investigadores contar con datos sociodemográficos y clínicos de gran interés.

El modelo integrador para dar respuesta a la enfermedad desde diversos ángulos se materializó con la construcción del Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía, articulado sobre 4 pilares fundamentales:

- Una residencia-internado para 156 enfermos de Alzheimer.
- Un centro de día-ambulatorio para 40 enfermos de Alzheimer.
- Un centro de investigación sobre la enfermedad: la Unidad de Investigación Proyecto Alzheimer (UIPA) que gestiona la Fundación CIEN.
- Un centro de formación sobre la enfermedad para personal sanitario, familiares y voluntarios.

La gestión asistencial y formativa fue encomendada a la Consejería de Familia y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid, ya que el modelo pretende concertar voluntades y aunar los intereses de la Administración y la Sociedad Civil.

En diciembre de 2011, el binomio CIBERNED/Fundación CIEN fue aceptado como miembro de la red de centros de excelencia, Iniciativa COEN (Centres of Excellence in Neurodegeneration), un consorcio internacional lanzado en 2010 para aglutinar grupos de investigación líderes en su campo para desarrollar proyectos innovadores que contribuyan a la mejora en la comprensión del progreso y desarrollo de las enfermedades neurodegenerativas, así como a acelerar el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas.

Con el objetivo de mejorar la calidad científica del trabajo, optimizar los recursos disponibles y explotar las singularidades de la Fundación Reina Sofía y el Centro Alzheimer, se aprobó, a finales de 2013, la creación de un Comité Científico Asesor de la Fundación CIEN formado por:

- Joaquín Arenas Barbero. Director del Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre.
- Fernando Rodríguez Artalejo. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública en la Universidad Autónoma de Madrid.
- Javier de Felipe Oroquieta. Profesor de Investigación del Instituto Cajal (CSIC) y CIBERNED.
- José Ramón Naranjo Orovio. Profesor de Investigación del Centro Nacional de Biotecnología (CSIC) y CIBERNED.
- Miguel Medina Padilla. Director Científico Adjunto de CIBERNED.

## 2.- OBJETIVOS

La Fundación CIEN seguirá impulsando durante este ejercicio su labor investigadora para consolidar su liderazgo como modelo de referencia en España. La calidad de las investigaciones puestas en marcha a través de la UIPA y el carácter multidisciplinar que les confieren las sinergias derivadas de la propia concepción del Centro Alzheimer de la Fundación Reina Sofía, centro de referencia a través de las cuales se articulan, refrendan este modelo integrador.

Los fines fundamentales de la Fundación CIEN durante este ejercicio seguirán siendo aquellos que motivaron su creación y su actual desarrollo:

1. Promover y desarrollar la investigación en enfermedades neurodegenerativas y demencia.
2. Fomentar la difusión y potenciar la repercusión de los avances científicos sobre el sistema sanitario y sobre el bienestar de los pacientes.
3. Favorecer la realización de proyectos coordinados de investigación.
4. Participar en acciones coordinadas y convocatorias promovidas por agencias financiadoras a nivel internacional y nacional.
5. Desarrollar planes de formación a través de cursos, seminarios, programas de formación de investigadores, profesionales de la salud y de estudiantes, supervisión de tesis doctorales y cualquiera otra que pueda contribuir a la formación.
6. Cuantas otras actividades sobre la investigación de estas enfermedades puedan contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en general y de las personas afectadas en particular.

Todo ello sustentado en 4 ejes fundamentales: investigación, gestión, formación y concienciación, encaminados a potenciar un desarrollo responsable que contribuya a innovar y que redunde en una mejora de la calidad de vida de los pacientes y sus familiares.

### **Una investigación de excelencia**

- Mediante la promoción y desarrollo de investigación cooperativa traslacional de excelencia en la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, así como la potenciación de la participación en acciones coordinadas y convocatorias promovidas por agencias financiadoras a nivel internacional y nacional.
- Fomentando la repercusión de los avances científicos sobre el sistema sanitario y sobre el bienestar de los pacientes.
- A través de la puesta en marcha y mantenimiento de una infraestructura de valor estratégico para el desarrollo de la investigación sobre prevención, diagnóstico y nuevas terapias (biobancos, neuroimagen, etc).

### **Una gestión sostenible**

- En que la financiación sea compartida por entidades públicas y privadas.
- Que abogue por una optimización de recursos, tanto humanos como materiales, por y para la investigación.

### **La formación como base para la excelencia**

- A través de la puesta en marcha de iniciativas formativas específicas en España.
- A través de acuerdos de colaboración, becas y otros programas formativos con otros centros de investigación nacionales e internacionales y/o compañías farmacéuticas y biotecnológicas.

### **La información y la concienciación social**

- Fundamental para trasladar a la sociedad y a los ciudadanos el valor de la investigación sobre enfermedades neurodegenerativas en general y la EA en particular.
- Ayudando a dar a conocer las necesidades que tienen los pacientes y familiares.
- Promoviendo su participación en los programas de investigación. La Fundación CIEN continuará en 2018 con la gestión de CIBERNED (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas), si bien las actividades de la Fundación CIEN en relación al CIBERNED no son objeto del presente plan, al disponer CIBERNED del suyo específico. En este contexto de fortalecimiento de la relación Fundación CIEN-CIBERNED, ambas instituciones vienen organizando anualmente bajo la presidencia de honor de Su Majestad la Reina Sofía el Congreso Internacional sobre Investigación e Innovación en Enfermedades Neurodegenerativas (CIIEN).

Además de la labor de gestión, los objetivos de la Fundación CIEN se desarrollarán en cinco actividades fundamentales:

- Proyecto Vallecas
- Banco de Tejidos BT-CIEN
- Programa Alzheimer y otros proyectos de investigación
- Prestaciones de servicios
- Formación

### 3.- ACTIVIDADES

#### ACTIVIDAD 1: PROYECTO VALLECAS

##### A) Identificación.

Denominación de la actividad	<b>PROYECTO VALLECAS</b>
Tipo de actividad	PROPIA
Identificación de la actividad por sectores	INVESTIGACIÓN
Lugar de desarrollo de la actividad	C/VALDERREBOLLO, 5 - COMPLEJO ALZHEIMER PAU DE VALLECAS. 28031- MADRID

##### B) Descripción de la actividad prevista.

PROYECTO VALLECAS –Detección precoz del deterioro cognitivo evolutivo y sus marcadores. Continuación con el plan de trabajo previsto. Durante el año 2018 se prevé la finalización del cuarto año de seguimiento (quinta evaluación) de la totalidad de la cohorte del Proyecto Vallecas; además, una buena parte de los participantes realizará la sexta evaluación prevista (quinto año de seguimiento).

La información recogida durante este seguimiento ha sido sistematizada y se ha construido una extensa base de datos cuya depuración y explotación es una tarea continua. El Proyecto Vallecas ha proporcionado abundante información rica y variada para examinar las fases iniciales del deterioro cognitivo en esta cohorte. El análisis de los datos obtenidos hasta ahora y recogidos de manera sistemática en la base de datos del proyecto ha dado origen a varios estudios de investigación, alguno de los cuales se concluirá en 2018.

En particular, se está examinando el efecto sobre el deterioro cognitivo de algunas patologías, como la diabetes, de los fármacos, de las quejas cognitivas subjetivas y de la reserva cognitiva previa. Estos estudios contemplarán también el efecto concomitante de algunos de los biomarcadores (genéticos, bioquímicos y de neuroimagen) que se han ido recogiendo para caracterizar a la población en mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo. También se va a estudiar el curso del rendimiento cognitivo observado en estos sujetos a lo largo de 3-4 años para identificar subgrupos con distinta evolución y con relevancia pronóstica. Asimismo, con los datos obtenidos en las evaluaciones neuropsicológicas de los sujetos que no han mostrado ningún deterioro cognitivo durante todo el seguimiento, se establecerán los estándares de normalidad que serán de gran utilidad en la práctica clínica para el diagnóstico del deterioro cognitivo en la población española. Por último, también se pondrán en marcha diferentes tareas cognitivas novedosas que permitan examinar la potencialidad de nuevos marcadores cognitivos en las fases preclínicas de la enfermedad de Alzheimer. En este sentido, está previsto generarlos primeros resultados del proyecto titulado “MicroRNAs y marcadores de metabolismo lipídico como potencial enlace entre la disfunción vascular y la patofisiología de la enfermedad de Alzheimer”, cuyo objetivo principal es explorar el posible papel de miRNAs y marcadores del metabolismo de los lípidos como posibles vínculos entre la disfunción vascular periférica y la fisiopatología AD. El diseño del proyecto está concebido con un doble abordaje con objetivos complementarios y relacionados con las cohortes del Proyecto Vallecas, y la residencia del Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía. Siguiendo un abordaje interdisciplinar, el análisis de los datos obtenidos en este proyecto se beneficiará de la disponibilidad de otros datos generados dentro del proyecto de Vallecas (datos sociodemográficos, historia clínica, evaluación neurológica anual, la evaluación neuropsicológica, la RM cerebral

estructural y funcional, genotipificación, etc.) con el fin de identificar señales moleculares, clínicas, o de neuroimagen que pueden servir para definir las poblaciones en mayor riesgo de desarrollar demencia más adelante en la vida. Asimismo, esperamos poder publicar en 2018 los resultados de la generación del “Vallecas Brain”.

Para agilizar y extender estos estudios se ha recabado y se continuará recabando la colaboración de otros investigadores, doctorandos y estudiantes de máster. También se estudiará la eventual integración de algunos datos del Proyecto Vallecas con los de otras cohortes nacionales e internacionales para potenciar su alcance estadístico.

Además se dará continuidad a las nuevas líneas de investigación en torno al proyecto Vallecas:

Se examinará el efecto de los fármacos sobre el rendimiento neuropsicológico de las personas mayores.

Se continuará con la búsqueda de nuevos marcadores neuropsicológicos que, en combinación con técnicas de neuroimagen, permitan discriminar a los individuos en riesgo de desarrollar deterioro cognitivo.

Dado que las quejas cognitivas subjetivas se consideran un potencial marcador de la enfermedad de Alzheimer preclínica, el departamento de neuropsicología continuará investigando esta materia. En los próximos estudios se examinará su asociación con variables demográficas, clínicas, neuroanatómicas y cognitivas. Así mismo, se analizará cómo influyen a medio plazo en la conversión a deterioro cognitivo leve.

Se llevará a cabo la normalización de distintos test neuropsicológicos incluidos en el protocolo del Proyecto Vallecas. Aprovechando la naturaleza de dicho proyecto, este trabajo incluirá una metodología novedosa longitudinal en la estrategia de análisis. De este modo, se espera que los resultados permitan una generalización más robusta en comparación con el resto de trabajos de baremación publicados.

Desarrollo de un algoritmo predictivo de desarrollo de DCL al menos un año antes que combine parámetros, de neuroimagen, neuropsicológicos y genéticos. Estos parámetros se desarrollarán a partir de los datos de los conversores de las visitas 1 y 2, y se validará con los conversores que aparezcan en visitas posteriores. Se pretende además refinar dicho algoritmo con datos de biomarcadores relacionados con neurodegeneración y EA obtenidos en estudios PET para detectar amiloide y metabolismo neuronal (FDG) en individuos seleccionados del proyecto Vallecas (conversores y controles pareados)

El constructo de reserva cognitiva permite explicar la discrepancia entre la clínica que presenta un sujeto y el grado de afectación neuropatológica. Se trata de un concepto útil en la práctica, pero resbaladizo en la medida en que no existe una definición operativa del mismo ni un procedimiento consensuado para su evaluación. Se pretende llevar a cabo un estudio para validar un nuevo cuestionario de reserva cognitiva compuesto por un elevado número de tareas cotidianas y de ocio. Los sujetos deberán estimar la frecuencia con que realizaron dichas actividades cuando eran más jóvenes (entre los 30 y los 64 años) y en la actualidad. Los resultados del cuestionario se correlacionarán con el rendimiento cognitivo y con la evolución del diagnóstico clínico

### C) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número (En equivalentes de jornada completa)	Nº horas/año
	Previsto	Previsto
Personal asalariado		
• DOCTOR	3,44	5676
• LICENCIADO	2,81	4637
• TÉCNICO FPII	2,36	3894
• ADMINISTRATIVO	3,48	5742
Personal con contrato de servicios		
• LICENCIADO		1
• DIPLOMADA		1

### D) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número
	Previsto
Personas físicas	INDETERMINADO
Personas jurídicas	INDETERMINADO

### E) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Actividad 3 Previsto
Gastos por ayudas y otros	
a) Ayudas monetarias	
b) Ayudas no monetarias	
c) Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	
Aprovisionamientos	103.588,52
Gastos de personal	470.029,46
Otros gastos de explotación	341.232,79
Amortización del Inmovilizado	335.139,34
Deterioro y resultado por enajenación de inmovilizado	
Gastos financieros	
Variaciones de valor razonable en instrumentos financieros	
Diferencias de cambio	
Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	
Impuestos sobre beneficios	
<b>Subtotal gastos</b>	<b>1.249.990,12</b>
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	8.000,00
Adquisiciones Bienes Patrimonio Histórico	
Cancelación deuda no comercial	
<b>Subtotal inversiones</b>	<b>8.000,00</b>
<b>TOTAL RECURSOS EMPLEADOS</b>	<b>1.257.990,12</b>

**F) Objetivos e indicadores de la realización de la actividad.**

Objetivo	Indicador	Cuantificación
		Previsto
Seguimiento de la cohorte del Proyecto Vallecas	Nº de evaluaciones previstas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurológicas</li> <li>• Neuropsicológicas</li> <li>• Resonancia Magnética</li> <li>• Analítica</li> </ul>	Al menos 500 Al menos 500 Al menos 400 Al menos 500

## ACTIVIDAD 2: BANCO DE TEJIDOS BT-CIEN/ NEUROLOGÍA

### A) Identificación.

Denominación de la actividad	BANCO DE TEJIDOS BT-CIEN/ NEUROLOGÍA
Tipo de actividad *	PROPIA
Identificación de la actividad por sectores	INVESTIGACIÓN
Lugar de desarrollo de la actividad	C/VALDERREBOLLO, 5 - COMPLEJO ALZHEIMER PAU DE VALLECAS. 28031- MADRID

### B) Descripción de la actividad prevista.

#### Banco de Tejidos-Laboratorio

Desde noviembre de 2009, la UIPA alberga y gestiona a través del Departamento de Neuropatología un biobanco de muestras neurológicas (Banco de Tejidos CIEN). Las aportaciones al BT-CIEN provienen, además de las obtenidas en el CAFRS (Programa de Donación Interno), de donantes procedentes de la Comunidad de Madrid y otras CC. AA. (Programa de Donación Externo). A su vez, el BT-CIEN, tras procesamiento, diagnóstico y clasificación, mantiene el material biológico en condiciones de archivo a largo plazo y lo distribuye a investigadores e instituciones que lo requieren para proyectos de investigación, de acuerdo con los protocolos de solicitud y cesión de muestras del biobanco.

La actividad del Programa de Donación Externo se ha estabilizado en los últimos años en torno a 75 – 85 donaciones anuales, y la del Programa de Donación Interno en el rango de 10-12 donaciones anuales.

1) Laboratorio- Lleva a cabo la recogida, procesado multipropósito y almacenamiento de muestras biológicas como sangre (sangre total, suero, plasma rico en plaquetas, plasma pobre en plaquetas, capa leucoplaquetaria, eritrocitos y ADN) y otros líquidos biológicos. Se estudia algunos de los genes de riesgo genético más importantes en la enfermedad de Alzheimer (APOE, BIN1, CLU; PICALM, CR1, ABCA7) tanto en personas sin patología como en pacientes de Alzheimer, y se incorporarán otros estudios genéticos de relevancia para los proyectos de investigación de la UIPA. Se estudiarán marcadores de interés en el diagnóstico diferencial y aquellos relacionados con la patología vascular asociada con la edad.

2) Departamento de Neuropatología – Gestiona el sistema de obtención urgente del cerebro donado, con procesamiento, diagnóstico neuropatológico y adecuada clasificación y conservación para ulteriores estudios, tanto fijado como congelado.

El Banco de Tejidos CIEN forma parte de la Plataforma Red Nacional de Biobancos (PRNBB), financiada por el ISCIII, y coordina en ella una línea de trabajo sobre I+D+i en calidad de muestras de tejido de biobancos. Durante 2017-2018 se desarrollará un proyecto piloto del grupo de trabajo de la PRNBB sobre este tema. Así mismo, en este año se realizará la solicitud, conjuntamente con los otros biobancos de la PRNBB, para la continuidad de esta estructura cooperativa de apoyo a la investigación, en el marco de la convocatoria AES 2017.

Durante 2018, es previsible un notable incremento en el número de solicitudes de muestras al BT-CIEN, ya observado a lo largo de 2016 y lo que llevamos de 2017, como consecuencia de la creciente tramitación de las solicitudes a través de la PRNBB.

### C) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número (En equivalentes de jornada completa)	Nº horas/año
	Previsto	Previsto
Personal asalariado		
• DOCTOR	0,85	1403
• LICENCIADO	0,98	1617
• TÉCNICO FPII	1,31	2162
• ADMINISTRATIVO	0,59	979
Personal con contrato de servicios		
• TECNICO FPII		2

### D) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número
	Previsto
Personas físicas	
• Familiares de donantes de tejido	INDETERMINADO
Personas jurídicas	
• Entidades clínicas ...	INDETERMINADO
• Grupos de investigación solicitantes de tejido	INDETERMINADO

### E) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Actividad 2 Previsto
Gastos por ayudas y otros	
a) Ayudas monetarias	
b) Ayudas no monetarias	
c) Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	
Aprovisionamientos	32.467,21
Gastos de personal	168.913,56
Otros gastos de explotación	106.950,82
Amortización del Inmovilizado	105.040,98
Deterioro y resultado por enajenación de inmovilizado	
Gastos financieros	
Variaciones de valor razonable en instrumentos financieros	
Diferencias de cambio	
Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	
Impuestos sobre beneficios	
<b>Subtotal gastos</b>	441.272,58
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	6.000,00
Adquisiciones Bienes Patrimonio Histórico	

Cancelación deuda no comercial	
<b>Subtotal inversiones</b>	6.000,00
<b>TOTAL RECURSOS EMPLEADOS</b>	447.272,58

**F) Objetivos e indicadores de la realización de la actividad.**

Objetivo	Indicador	Cuantificación
		Previsto
Donaciones internas	Porcentaje de donaciones sobre número de fallecidos internos	40%
Donaciones externas	Mantener el número de donaciones externas con un rango de desviación del 10% (76 en 2016)	Entre 68/83 und/año
Disponer de muestras para cesión de proyectos de investigación	Número de nuestras cedidas	500 und/año

### ACTIVIDAD 3: PROGRAMA CENTRO ALZHEIMER DE VALLECAS Y OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

#### **A) Identificación.**

Denominación de la actividad	<b>PROGRAMA CENTRO ALZHEIMER DE VALLECAS Y OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>
Tipo de actividad	PROPIA
Identificación de la actividad por sectores	INVESTIGACIÓN
Lugar de desarrollo de la actividad	C/VALDERREBOLLO, 5 - COMPLEJO ALZHEIMER PAU DE VALLECAS. 28031- MADRID

#### **B) Descripción de la actividad prevista.**

Evaluación sistemática, mediante protocolo adaptado y consensuado, de los pacientes institucionalizados en el Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía (CAFRS) y asistentes al Centro de Día, previo consentimiento informado. Esta evaluación incluye :

- Evaluación neurológica
- Evaluación neuropsicológica
- Evaluación funcional
- Resonancia magnética
- Toma de muestras de sangre y análisis de factores de riesgo genético
- Extracción y estudio neuropatológico de los cerebros donados por pacientes fallecidos

Todas estas actuaciones son realizadas por el personal de la Fundación CIEN, salvo las evaluaciones neuropsicológica y funcional que son compartidas con el personal del Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía (CAFRS).

Es importante mencionar que estas evaluaciones no son realizables en todos los pacientes que han dado su consentimiento. En ocasiones, las limitaciones derivadas del estado general o del estadio de la patología de base impiden la evaluación del sujeto. En otras ocasiones los datos se recogen de acuerdo a protocolos prospectivos con objetivos clínicos y de investigación predefinidos en casos seleccionados (proyectos específicos).

Hasta el momento actual se han recogido y estudiado 115 cerebros donados por pacientes fallecidos en la institución.

Durante los años 2017-2018, se organizará todo este trabajo de evaluación clínico-patológica longitudinal en torno a dos líneas maestras de investigación: fundamentos biológicos y psicológicos de la reserva cognitiva y variantes clínico-patológicas de la enfermedad de Alzheimer.

A lo largo de 2017-2018 se pondrá en marcha un Comité Multidisciplinar para la priorización y coordinación de proyectos de investigación de la Fundación CIEN en los que participan pacientes del CAFRS. Durante este período se pondrán en marcha dos proyectos por el departamento de Neuroimagen, y un proyecto promovido por el Departamento de Neuropatología.

#### **Unidad Multidisciplinar de Apoyo**

Las información recogida en las evaluaciones realizadas Unidad Multidisciplinar de Apoyo (UMA) se

incluyen en una base de datos demográficos, clínicos, sociológicos y neuropsicológicos, que fue creada en 2008 y es continuamente actualizada con los nuevos datos de las revisiones sucesivas y los nuevos casos incorporados a la cohorte. Esta base es revisada periódicamente, depurada y mejorada para hacerla más robusta y fácil de usar.

Los protocolos de recogida de datos por los departamentos que forman parte de esta unidad, se han diseñado de acuerdo a su interés para la investigación de diversos aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad de Alzheimer moderada-avanzada. Además, respaldan las muestras biológicas, tejido cerebral y neuroimagen que se obtienen de forma sistemática en el Centro, y permiten establecer correlaciones de sumo interés para los estudios multidisciplinares que se proyectan.

En el momento actual, esta base de datos recoge ya la información de 407 casos y por su tamaño y contenido puede servir para establecer colaboraciones con otros grupos de investigación clínico-patológica.

### **Neuroimagen**

Como parte de la actividad sistemática de la UIPA, el Departamento de Neuroimagen realiza los estudios estructurales protocolizados mediante RM a los pacientes evaluados por la vertiente clínica en los que tal exploración es posible. Los datos de este tipo son almacenados para posterior análisis y explotación, bien de forma aislada o en relación con los obtenidos por Neurología, Neuropsicología, Laboratorio y Neuropatología. En la medida en que los recursos disponibles lo permitan, se continuará un análisis detallado relacionando los marcadores de RM con la patología observada post-mortem en pacientes con demencia avanzada. Se trabajará también con nuevas técnicas de obtención de imagen en los casos post-mortem que son remitidos para la extracción de cerebro.

### **Laboratorio**

El departamento de laboratorio realiza la extracción de sangre, procesamiento y conservación mediante una actividad protocolizada. Se estudian algunos de los factores de riesgo genético más importante en la enfermedad de Alzheimer (APOE, CLU, BIN1, PICALM, ABCA7, CR1, TREM1, TREM2 y CD33), así como factores bioquímicos relacionados con el diagnóstico diferencial y marcadores de disfunción vascular que son estudiados en conjunción con los datos obtenidos por la UMA, Neuroimagen y Neuropatología. Las muestras de ADN asociadas a la información clínico-patológicas nos permite participar en consorcios a nivel nacional e internacional, como el Consorcio de Genética en Demencias (DEGESCO), y el Banco Europeo de ADN para la caracterización de la herencia no identificada - A European DNA bank for deciphering the missing heritability of Alzheimer's disease - EADB (European AD DNA Bank).

En relación con el estudio de biomarcadores, y también el contexto colaborativo con la empresa Biocross SL, así como con diversos hospitales españoles, se continúa con el desarrollo de una prueba no genética adaptada a la rutina diagnóstica hospitalaria para la determinación de ApoE4 en sangre como marcador del riesgo de la enfermedad de Alzheimer.

Las muestras obtenidas son depositadas en el biobanco BT-CIEN y quedan a disposición de la comunidad investigadora.

Otros proyectos de investigación:

- **PROYECTO UPM**

Aunque no es un proyecto pedido estrictamente a través de la Fundación CIEN, abordará los datos del **Proyecto Vallecas**, además de dirigirlo un investigador propio

ENTIDAD CONCEDENTE: Alzheimer's Association

CONVOCATORIA: New Investigator Research Grant

REFERENCIA ACTUACIÓN: 2016-NIRG-397128, "The healthy elderly brain: MRI predictors for developing MCI"

OBJETO: Contratación de un post-doc para análisis de datos de neuroimagen del proyecto Vallecas: Linda Zhang (Universidad de Hong Kong)

IP: Bryan Strange

FECHA INICIO: 01/06/2016

FECHA FIN : 31/05/2018

INVERSIÓN TOTAL: 100.000 USD

Centrándonos en la intervención temprana en la enfermedad de Alzheimer ha aumentado la importancia de caracterizar sus etapas preclínicas e identificar individuos sanos en riesgo de desarrollar deterioro cognitivo. Si bien la atrofia de la sustancia gris es un biomarcador bien conocido en la EA, la evidencia sugiere que el deterioro de la sustancia blanca también puede predecir la conversión a EA de deterioro cognitivo leve (DCL), posiblemente incluso precediendo la atrofia de la materia gris en la fisiopatología de la AD. Durante 2017-2018 Linda Zhang va a investigar si las diferencias en la densidad de la materia blanca y la integridad están presentes en los individuos cognitivamente normales antes de la conversión a DCL utilizando la cohorte Vallecas. Durante el próximo año, usará imágenes de tensor de difusión y resonancia magnética estructural para evaluar y comparar la integridad de la sustancia blanca en individuos normales que luego convierten a DCL y en aquellos que no convierten a DCL. Otras orientaciones en el análisis serían observar los cambios longitudinalmente en la cohorte de Vallecas y contrastar con los cambios en la materia gris y las medidas neuropsicológicas.

- **PROYECTO CIBERNED-CIBERBBN**

ENTIDAD CONCEDENTE: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

CONVOCATORIA: Convocatoria de ayudas de proyectos de investigación en salud 2015.

REFERENCIA ACTUACIÓN: FCEN15-EE-3530

TÍTULO: Búsqueda de biomarcadores para la detección temprana de la enfermedad de Alzheimer en la cohorte del Proyecto Vallecas

IP: Miguel Medina Padilla / Ramón Martínez Máñez

FECHA INICIO: 2016

FECHA FIN : 2019

- **PROYECTO MDS-NMS**

ENTIDAD CONCEDENTE :The International Parkinson and Movement Disorder Society

TITULO: Phases 2b-4 Field Validation of the MDS-NMS, the International Parkinson's and Movement Disorders Society Non Motor Scale for Parkinson's disease.

IP: Pablo Martínez Martín

FECHA INICIO: 2016

FECHA FIN : 2018

INVERSIÓN TOTAL: 41.745\$ / 39.374€

- **PROYECTO "MIRNA AND LIPID METABOLISM MARKERS AS POTENTIAL LINKS BETWEEN VASCULAR DYSFUNCTION AND ALZHEIMER'S PATHOPHYSIOLOGY"**

Aunque no es un proyecto pedido estrictamente a través de la Fundación CIEN, abordará los datos del **Proyecto Vallecas**.

ENTIDAD CONCEDENTE: COMISION EUROPEA

CONVOCATORIA: H2020-MSCA-ITN-2017 (MSCA-ITN-ETN).

REFERENCIA ACTUACIÓN: PurinesDX

TÍTULO: Interdisciplinary training network on the purinergic P2X7 receptor to control neuroinflammation and hyperexcitability in brain diseases.

IP: Coordinador proyecto Tobías Engel / IP CIBERNED: Juan J. Lucas

FECHA INICIO: 2017

FECHA FIN : 2020

Durante el 2017, se ha iniciado el estudio de microRNA como potenciales biomarcadores de la EA, y en colaboración con el Dr. Tobias Engel (Royal College of Surgeons, Dublín, Irlanda). En este contexto, se ha conseguido financiación del MINECO (Proyectos RETOS) para la realización del proyecto "miRNA and lipid metabolism markers as potential links between vascular dysfunction and Alzheimer's pathophysiology", cuyos investigadores principales son los Dres. Miguel Medina y Miguel Calero. El objetivo principal de esta propuesta es explorar el posible papel de miRNAs y marcadores del metabolismo lipídico como posibles vínculos entre la disfunción vascular periférica y la fisiopatología de la EA. El diseño del proyecto está concebido con un doble abordaje con objetivos complementarios y relacionados con las cohortes existentes (Proyecto Vallecas y Programa de Investigación del Centro de Investigación de Vallecas (PICAV), y Banco de Cerebros y Tejidos de la Fundación CIEN). La hipótesis central de trabajo se basa en la existencia de miRNAs circulantes en plasma y moléculas del metabolismo lipídico que podrían diferenciar a los individuos cognitivamente normales de las personas con deterioro cognitivo leve o demencia, solos o en combinación con otros parámetros que se están recogiendo a partir de los mismos individuos (voluntarios de edad avanzada) dentro del Proyecto Vallecas, así como los pacientes con EA confirmada tras autopsia.

#### **Proyectos solicitados / pendientes de resolución**

Puesto que es un Plan de Actuación para 2018, creemos necesario, contemplar aquellos proyectos que hemos solicitado o que vamos a solicitar durante 2017 pendientes de resolución en este momento (mayo de 2017). En el caso de ser resueltas a nuestro favor, en lo que la Fundación CIEN confía, serían actividades muy presentes en el año que estamos planificando:

- **CONVOCATORIA DE AYUDAS COFINANCIADAS PRO EL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL PARA EL FOMENTO DE SECTORES TECNOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE**

**MADRID, EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA UNA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE (RIS3), DENTRO DEL PROGRAMA OPERATIVO DE LA COMUNIDAD DE MADRID PARA EL PERIODO 2014-2020.**

ENTIDAD CONCEDENTE: Consejería de Economía, Empleo y Hacienda

COORDINADOR SOLICITUD: Biocross, S.L.

TÍTULO: Desarrollo de una prueba no genética adaptada a la rutina diagnóstica hospitalaria para la determinación de APOE4 en sangre como marcador del riesgo de la enfermedad de Alzheimer.

OBJETO: Acuerdo de colaboración para la ejecución de actuaciones de cooperación público-privada enmarcadas en la convocatoria RIS3 2016.

IP: Alberto Rábano Gutiérrez

FECHA INICIO: 2017

FECHA FIN : 2018

ENTIDAD CONCEDENTE: Consejería de Economía, Empleo y Hacienda

COORDINADOR SOLICITUD: Neuron Biolabs

TÍTULO: Evaluación de la capacidad discriminativa de la herramienta de diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer, Alztest®, en la cohorte de individuos establecida y en seguimiento del proyecto Vallecas.

IP: Miguel Medina Padilla

FECHA INICIO: 2017

FECHA FIN : 2018

- **CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA LA COLABORACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE ATENCIÓN A PERSONAS CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y OTRAS DEMENCIAS**

ENTIDAD CONCEDENTE: Centro de Referencia Estatal de atención a personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias

CONVOCATORIA: Colaboración en proyectos de investigación con el Centro de Referencia Estatal de atención a personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias.

REFERENCIA ACTUACIÓN:

TÍTULO: El Parpadeo Atencional como nuevo marcador cognitivo para el diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer

OBJETO: Colaboración entre la Fundación CIEN y el Centro de Referencia Estatal de atención a personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias para poner en marcha un proyecto de especial relevancia para el diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer.

IP: Miguel Ángel Fernández Blázquez

FECHA INICIO: 2017

FECHA FIN : 12 meses de duración

- **PLAN NACIONAL 2017**

ENTIDAD CONCEDENTE: MINECO

CONVOCATORIA: Resolución de 28 de marzo de 2016, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2016 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

REFERENCIA ACTUACIÓN:

TÍTULO: Utilidad del parpadeo atencional como paradigma cognitivo para el diagnóstico preclínico de la enfermedad de Alzheimer

OBJETO: Financiar una línea de investigación de calidad estable, evitando la fragmentación de los equipos de investigación, de forma que alcancen el tamaño que les permita tener la masa crítica necesaria, fomentando la participación de investigadores principales con dedicación única en cada modalidad de proyecto.

IP: Miguel Ángel Fernández Blázquez

FECHA INICIO: 2018

FECHA FIN : 2020

- **MARIE SKLODOWSKA-CURIE ACTIONS 2017**

Entidad: European Commission

Objeto: Apoyar a los mejores investigadores, más experimentados y prometedores.

IP: Jaime Gómez Ramírez

FECHA INICIO: 2018

FECHA FIN: 2021

- **PROYECTOS EXPLORA CIENCIA Y EXPLORA TECNOLOGÍA**

Entidad: MINECO

Objeto: Financiación de proyectos imaginativos y radicales cuya viabilidad pudiera ser considerada baja en programas convencionales

IP: Jaime Gómez Ramírez

Duración: 2 años

- En 2018 se resolverá la convocatoria del MINECO (Plan Nacional I+D), en la que se pretende solicitar un proyecto que evaluará el posible impacto clínico de las infecciones polimicrobianas, y más específicamente las infecciones fúngicas del SNC, en el origen y la evolución de la enfermedad de Alzheimer. Este proyecto estará basado principalmente en la cohorte de pacientes del PICA, e incorporará datos y muestras del Proyecto Vallecas.

### Ensayos Clínicos

La investigación clínica y patológica en enfermedades neurodegenerativas tiene en último término una finalidad terapéutica. La Fundación, por ello, ha iniciado una línea de trabajo consistente en la implementación de ensayos clínicos terapéuticos. La primera acción en esta línea es el proyecto Sat-CIEN-02, un ensayo clínico de carácter académico, si n ánimo de lucro, financiado por la Alzheimer's Association USA, cuyo Promotor es CIBERNED y de cuya realización se ha responsabilizado la Fundación CIEN. En este ensayo clínico se tratará durante 26 semanas a un grupo de 60 pacientes con

deterioro cognitivo atribuible a degeneración tipo Alzheimer, con una mezcla de cannabinoides o placebo. El ensayo se llevará a cabo en 9 centros asistenciales españoles y será el primer examen de este grupo de fármacos en una muestra de pacientes con enfermedad de Alzheimer. La Agencia Española de Medicamento y Productos sanitarios y el Comité Etico ya han aprobado el ensayo y el reclutamiento de pacientes se iniciará en la segunda mitad del 2017. Se espera tener resultados a finales de 2018.

Por último, la Fundación CIEN, colabora y seguirá colaborando con otras instituciones en la realización de ensayos clínicos mediante prestaciones de servicios a través del departamento de neuroimagen o de contratos de colaboración con otras empresas, como Biocross (ver apartado 4 de esta actividad correspondiente a prestaciones de servicios).

### C) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número (En equivalentes de jornada completa)	Nº horas/año
	Previsto	Previsto
Personal asalariado		
• DOCTOR	0,32	528
• LICENCIADO	0,13	215
• TÉCNICO FPII	0,26	422
• ADMINISTRATIVO	0,28	458
Personal con contrato de servicios		
• DIPLOMADA		1

18

### D) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número
	Previsto
Personas físicas	
• Pacientes residentes y del centro de DIA (Con consentimiento expreso)	Más de 100
Personas jurídicas	
• Personas jurídicas	INDETERMINADO

### E) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Actividad 1
	Previsto
Gastos por ayudas y otros	
a) Ayudas monetarias	27.900,00
b) Ayudas no monetarias	27.900,00
c) Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	
Aprovisionamientos	8.890,16
Gastos de personal	45.394,34
Otros gastos de explotación	29.285,25
Amortización del Inmovilizado	28.762,30
Deterioro y resultado por enajenación de	

inmovilizado	
Gastos financieros	
Variaciones de valor razonable en instrumentos financieros	
Diferencias de cambio	
Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	
Impuestos sobre beneficios	
<b>Subtotal gastos</b>	112.332,04
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	0,00
Adquisiciones Bienes Patrimonio Histórico	
Cancelación deuda no comercial	
<b>Subtotal inversiones</b>	0,00
<b>TOTAL RECURSOS EMPLEADOS</b>	112.332,04

#### F) Objetivos e indicadores de la realización de la actividad.

Objetivo	Indicador	Cuantificación
		Previsto
Dos evaluaciones anuales a los pacientes de la residencia y del centro de día con consentimiento, excepto la Resonancia magnética (una vez al año)	Nº de evaluaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuropsicológica</li> <li>• Neurológica</li> <li>• Psiquiátrica</li> <li>• Resonancia magnética</li> <li>• Analíticas</li> </ul>	200 100 100 30 200
Producción científica	Nº de publicaciones en revistas científicas (incluidas nacionales, internacionales, y capítulos de libros)	Al menos 3
Difusión y diseminación científica	Comunicaciones (orales y poster) en simposios y congresos científicos (nacionales e internacionales)	Al menos 8

## ACTIVIDAD 4 PRESTACIONES DE SERVICIO/COLABORACIONES

### A) Identificación

Denominación de la actividad	PRESTACIONES DE SERVICIO/COLABORACIONES
Tipo de actividad *	MERCANTIL/PROPIO
Identificación de la actividad por sectores	INVESTIGACIÓN
Lugar de desarrollo de la actividad	C/VALDERREBOLLO, 5 – COMPLEJO ALZHEIMER PAU DE VALLECAS. 28031- MADRID

### B) Descripción detallada de la actividad prevista.

- Estudios protocolizados mediante RM, relacionados con proyectos externos, ya sea mediante subcontratación o mediante acuerdo de colaboración. Algunos de estos estudios, vienen desarrollándose desde hace tiempo y continuarán en 2018, como el proyecto Dopamine, el METSY o el NAC.

Otros, se están poniendo en marcha en 2017 y continuarán en 2018 como:

- PSYCAN – Translating neuroimaging findings from research into clinical practice, de la Fundación Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón con el Dr. Celso Arango como Investigador Principal.

- TEMPACOR “Disfunción de la Corteza Temporo-Parietal como Endofenotipo de la Depresión. Con el Dr. Stephan Moratti como Investigador Principal

Para 2018, se pretende iniciar una colaboración con el grupo de la Universidad de Barcelona del Profesor Lluís Fuentamilla sobre resonancia funcional y memoria en controles.

- Otras prestaciones de servicios:

Además de las actividades descritas, la Fundación CIEN pretende ampliar el campo de actuación de la UIPA abordando actividades clínicas con pacientes de enfermedad de Alzheimer y otras demencias para dar una mayor proyección a sus recursos clínicos y potenciar sus líneas de investigación traslacional mediante la incorporación de todas las dimensiones del trabajo clínico: evaluación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, como soporte necesario de la investigación clínica. Para ello continuará desarrollando varias colaboraciones o prestaciones de servicios:

- En el **proyecto Sat-CIEN-02** (ver actividad 2), la Fundación tiene un papel de organización, control y explotación científica de la investigación clínica. En el futuro se contempla incorporar también la actividad clínica misma. Esta actividad, especialmente exigente y compleja, requerirá nuevas dotaciones de infraestructuras y personal, la acreditación de una unidad con actividad clínica y la coordinación con uno o más centros hospitalarios que puedan proporcionar algunos de los recursos actualmente no disponibles en la Fundación. El objetivo es desarrollar una línea de investigación clínica especializada en enfermedad de Alzheimer y demencias, en respuesta a las necesidades y las demandas de la población. En la Comunidad de Madrid y en el centro de España, con una población cercana a los ocho millones de habitantes, no existe una clínica de excelencia dedicada a estas patologías. El objetivo de esta unidad de investigación clínica incluiría diagnóstico, orientación y seguimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico, así como información y asesoramiento global. Este programa daría soporte al resto de actividades y facilitaría un contacto mayor con el entorno social.

- Por otro lado, se ha solicitado a la Fundación Michael J. Fox la financiación de un proyecto centrado en el estudio del papel de la inflamación, stress oxidativo, metalotioneinas y neuromelanina en el desarrollo y evolución de la neurodegeneración en Enfermedad de Alzheimer y enfermedad de Parkinson.

- En noviembre de 2016 Biocross y la Fundación CIEN formalizaron un contrato de servicios de

investigación destinado al desarrollo de un test diagnóstico multiparamétrico no invasivo para la EA: desarrollo de un kit inmunturbidimétrico para la determinación de la apolipoproteína E4; almacenaje y procesamiento de muestras. Este acuerdo tiene prevista una duración de un año, con posibilidad de prórroga por igual periodo. Fruto de esta colaboración han surgido iniciativas conjuntas de participación en diferentes convocatorias (INNPACTO, RETOS, RIS3).

### C) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número (En equivalentes de jornada completa)	Nº horas/año
	Previsto	Previsto
Personal asalariado		
• DOCTOR	0,29	479
• LICENCIADO	-	-
• TÉCNICO FPII	0,19	314
• ADMINISTRATIVO	0,04	66

### D) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número
	Previsto
Personas físicas	INDETERMINADO
Personas jurídicas	INDETERMINADO

### E) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Actividad 4 Previsto
Gastos por ayudas y otros	
a) Ayudas monetarias	
b) Ayudas no monetarias	
c) Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	
Aprovisionamientos	4.347,54
Gastos de personal	21.619,33
Otros gastos de explotación	14.321,31
Amortización del Inmovilizado	14.065,57
Deterioro y resultado por enajenación de inmovilizado	
Gastos financieros	
Variaciones de valor razonable en instrumentos financieros	
Diferencias de cambio	
Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	
Impuestos sobre beneficios	
<b>Subtotal gastos</b>	54.353,76
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	0,00
Adquisiciones Bienes Patrimonio Histórico	

Cancelación deuda no comercial	
<b>Subtotal inversiones</b>	0,00
<b>TOTAL RECURSOS EMPLEADOS</b>	54.353,76

**F) Objetivos e indicadores de la realización de la actividad.**

Objetivo	Indicador	Cuantificación
		Previsto
Ofertar los servicios de adquisición de imágenes de Resonancia Magnética	Entrega de datos en formato digital	Al menos 100 estudios de RM

## ACTIVIDAD 5: FORMACIÓN

### A) Identificación.

Denominación de la actividad	FORMACIÓN
Tipo de actividad	PROPIO
Identificación de la actividad por sectores	INVESTIGACIÓN
Lugar de desarrollo de la actividad	C/VALDERREBOLLO, 5 - COMPLEJO ALZHEIMER PAU DE VALLECAS. 28031- MADRID

### B) Descripción detallada de la actividad prevista.

#### Formación y actuaciones intramurales:

Para la consecución de los fines y objetivos de nuestra organización, una de las principales herramientas que ha definido la Fundación es la elaboración de un Plan de Formación adaptado a las necesidades de su personal, de forma que permita el desarrollo de sus competencias profesionales en las líneas estratégicas definidas e incrementar la calidad de las actividades realizadas.

La formación ha de entenderse como un instrumento de gestión que permita la adquisición de conocimientos que propicien el desarrollo de habilidades y que contribuyan a que nuestra organización cuente con profesionales integrados en un proyecto común para ofrecer unos servicios de calidad.

- Durante 2018 se continuará con la participación, como docente y discente, de todo el personal, incluyendo tanto a investigadores postdoctorales ya consolidados como a investigadores en formación, técnicos de laboratorio y otro personal de apoyo y gestión.
- En el departamento de Neuroimagen, se continuará colaborando con la Sociedad Española de Graduados en Radiología (SEGRA) en el desarrollo de actividades formativas, tanto en modalidad online, presencial y semipresencial.
- En 2018, el laboratorio de Neuroimagen, pretende poner en marcha en las instalaciones del CAFRS el curso "Applying fMRI to Study the Human Brain", impartido por sus investigadores.
- **Ciclo de Seminarios Fundación CIEN 2018.**- Se mantendrá la realización de presentaciones y discusiones sobre temas relacionados con la demencia, enfermedades neurodegenerativas, metodología de investigación, etc. a través de los Ciclos de Seminarios que organiza semanalmente la Fundación CIEN en las instalaciones del CAFRS. Estos ciclos, impulsados por el IP del Proyecto Vallecas, el Dr. Miguel Medina Padilla, se iniciaron en 2015 y en ellos participan, tanto por los miembros de la UIPA, como invitados nacionales e internacionales.

Formación y actuaciones extramural:

Consecución **BECA MAPFRE – FUNDACIÓN REINA SOFÍA 2017-2018**

Beneficiaria: Susana Navas Rutete

Título del proyecto: Estudio de la influencia de la genética y la edad en la navegación espacial.

Descripción: Proyecto enfocado al estudio de la enfermedad de Alzheimer y realizado en colaboración con el grupo de investigación del profesor Nikolai Axmacher. El principal objetivo conlleva la replicación del estudio descrito en Kunz et al., Science 2015 en la cohorte de sujetos del Proyecto Vallecas. Consistiendo en un estudio de correlación entre navegación espacial y genética, en concreto, el gen APOε4 que está ampliamente relacionado con el riesgo de padecer la enfermedad.

Duración: 01/02/2017 – 31/01/2018

- Fundación CIEN: 01/02/2017 – 31/07/2017 (6 meses)  
Durante este período se llevará a cabo la adquisición de datos de navegación espacial, así como de datos genéticos y médicos de cada participante.
- Universidad de Bochum: 01/08/2017 – 31/12/2017 (5 meses)  
Durante este período se llevará a cabo el análisis de los datos.
- Fundación CIEN: 01/01/2018 – 31/01/2018  
Durante este período se finalizará el análisis y se procederá a su publicación en función de los resultados obtenidos.

- Convocatoria de **Beca MAPFRE-Fundación Reina Sofía 2018**. Estancia de seis meses, en un centro extranjero y seis meses en nuestro centro de Vallecas.

- Organización de Congresos y eventos científicos:

- **Congreso Internacional de Investigación e Innovación en Enfermedades Neurodegenerativas (CiiiEN)**, creado en 2013 para unificar los dos mayores congresos científicos que se organizaban en España sobre estas enfermedades en general, y del alzhéimer en particular: el Simposio Internacional Avances en la Enfermedad de Alzheimer , promovido anualmente por la Fundación Reina Sofía y la Fundación CIEN, y el foro Científico de CIBERNED, que cada año reunía a los más de 54 grupos de investigación que engloba el CIBER de enfermedades Neurodegenerativas. El V CIIIEN, será organizado en 2018 por la Fundación CIEN, CIBERNED y la Fundación Reina Sofía. Se celebrará en torno al 21 de septiembre, coincidiendo con el Día Internacional de Alzhéimer y contará con la participación de prestigiosos investigadores internacionales, líderes en la investigación de los principales trastornos neurodegenerativos. De esta manera se pretende potenciar la interacción y colaboración entre grupos nacionales e internacionales en los ámbitos de la investigación básica, clínica, en salud pública y traslacional, favoreciendo los enfoques novedosos y multidisciplinarios, fortaleciendo y extendiendo las capacidades existentes a todo el espectro de la investigación. La ciudad en la que se desarrollará en esta ocasión, está aún por determinar.

- **VI Curso de formación multidisciplinar en demencias neurodegenerativas**, en ediciones anteriores organizado en colaboración con las Facultades de Psicología de la UNED y de la UCM.

- Entre los objetivos de formación previstos para el año 2018, continúa la participación activa de los investigadores de la Fundación CIEN en Congresos, reuniones científicas, y simposios.

- Se continuará además con la actividad docente desarrollada por el personal de la fundación: participación en distintos Máster, cursos, seminarios, clases de doctorado y prácticas clínicas organizados por otras instituciones (Universidades, hospitales, CSIC, etc.) relacionados con la neurociencia, como en el MÁSTER EN NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA y el MÁSTER EN ENVEJECIMIENTO Y DEMENCIAS. Instituto Superior de Estudios Psicológicos (ISEP).

- Durante 2018, alumnos del último curso del grado de Psicología de las distintas universidades públicas madrileñas (UCM, UAM y URJC) realizarán sus prácticas externas en el departamento de Neuropsicología de la Fundación CIEN.

- La Fundación CIEN es consciente de la necesidad de fomentar la contratación de jóvenes calificados, por lo que participa y continuará participando en el año 2018 en los siguientes programas de promoción de empleo juvenil:

**Programa Operativo de Empleo Juvenil.** Esta ayuda se traduce en la contratación de dos titulados superiores.

REFERENCIA ACTUACIÓN: PEJ15\_BIO\_AI-0615

ENTIDAD CONCEDENTE: CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE/ COMUNIDAD DE MADRID

CONVOCATORIA: Orden 1880/2015, de 16 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras y se convocan ayudas para la contratación de ayudantes de investigación y técnicos de laboratorio, financiadas por el Fondo Social Europeo, a través del Programa Operativo de Empleo Juvenil.

OBJETO: Concesión de ayudas, contratos de 2 años, dirigidas a la contratación de jóvenes mayores de 16 años y menores de 25 años que no tengan ninguna ocupación laboral ni se encuentren estudiando o realizando algún ciclo formativo.

FECHA INICIO (formalización del contrato): 07/03/2016

FECHA FIN (fin contrato): 06/03/2018

FINANCIACIÓN: 45.000 euros (22.500 euros año)

REFERENCIA ACTUACIÓN: PEJ16-MED-AI-1963

ENTIDAD CONCEDENTE: CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE/ COMUNIDAD DE MADRID

CONVOCATORIA: Orden 2524/2016, de 1 de agosto, por la que se convocan ayudas para la contratación de ayudantes de investigación y técnicos de laboratorio, financiadas por el Fondo Social Europeo, a través del Programa Operativo de Empleo Juvenil.

OBJETO: Concesión de ayudas, contratos de 2 años, dirigidas a la contratación de jóvenes mayores de 16 años y menores de 30 años que no tengan ninguna ocupación laboral ni se encuentren estudiando o realizando algún ciclo formativo.

FECHA INICIO (formalización del contrato): 13/02/2017

FECHA FIN (fin contrato): 12/02/2019

FINANCIACIÓN: 45.000 euros (22.500 euros año)

#### B) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número (En equivalentes de jornada completa)	Nº horas/año
	Previsto	Previsto
Personal asalariado		
• DOCTOR	0,10	165
• LICENCIADO	0,08	132
• TÉCNICO FPII	0,08	139
• ADMINISTRATIVO	0,12	202

#### C) Beneficiarios o usuarios de la actividad

Tipo	Número
	Previsto
Personas físicas	INDETERMINADO Todo el personal de la Fundación CIEN
Personas jurídicas	INDETERMINADO

#### D) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Actividad 5
	Previsto
Gastos por ayudas y otros	

a) Ayudas monetarias	
b) Ayudas no monetarias	
c) Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	
Aprovisionamientos	3.400,00
Gastos de personal	16.157,38
Otros gastos de explotación	11.200,00
Amortización del Inmovilizado	11.000,00
Deterioro y resultado por enajenación de inmovilizado	
Gastos financieros	
Variaciones de valor razonable en instrumentos financieros	
Diferencias de cambio	
Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	
Impuestos sobre beneficios	
<b>Subtotal gastos</b>	<b>41.757,38</b>
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	
Adquisiciones Bienes Patrimonio Histórico	
Cancelación deuda no comercial	
<b>Subtotal inversiones</b>	
<b>TOTAL RECURSOS EMPLEADOS</b>	<b>41.757,38</b>

#### E) Objetivos e indicadores de la realización de la actividad.

Objetivo	Indicador	Cuantificación
		Previsto
Formación continua del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de satisfacción global media de los alumnos</li> <li>• Nº de cursos ofrecidos por empleado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice satisfacción global acciones formativas realizadas/nº de acciones formativas realizadas <math>\geq 3</math></li> <li>• Nº de cursos ofrecidos /nº de empleados <math>&gt; 1</math></li> </ul>
Mantener la presencia en la oferta científica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de congresos internacionales y cursos científicos realizados</li> </ul>	Al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Simposio internacional/año</li> <li>• 2 Cursos de técnicas de RM</li> </ul>
Formación continua del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de seminarios abiertos anuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar al menos 10 seminarios en 2018</li> </ul>



**4.- RECURSOS ECONÓMICOS A EMPLEAR POR LA FUNDACIÓN**

**PREVISTO**

Gastos/Inversiones	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	Actividad 5	Total actividades	No imputados a las actividades	TOTAL
Gastos por ayudas y otros			27.900,00			27.900,00	0,00	27.900,00
a) Ayudas monetarias			27.900,00			27.900,00	0,00	27.900,00
b) Ayudas no monetarias							0,00	
c) Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno							0,00	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación						0,00	0,00	
Aprovisionamientos	103.588,52	32.467,21	8.890,16	4.347,54	3.400,00	152.693,44	17.306,56	170.000,00
Gastos de personal	470.029,46	168.913,56	45.394,34	21.619,33	16.157,38	722.114,07	85.754,84	807.868,90
Otros gastos de explotación	341.232,79	106.950,82	29.285,25	14.321,31	11.200,00	502.990,16	57.009,84	600.000,00
Amortización del Inmovilizado	335.139,34	105.040,98	28.762,30	14.065,57	11.000,00	494.008,20	55.991,80	550.000,00
Deterioro y resultado por enajenación de inmovilizado						0,00	0,00	
Gastos financieros						0,00	0,00	
Variaciones de valor razonable en instrumentos financieros						0,00	0,00	
Diferencias de cambio						0,00	0,00	
Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros						0,00	0,00	
Impuestos sobre beneficios						0,00	0,00	
<b>Subtotal gastos</b>	<b>1.249.990,12</b>	<b>441.272,58</b>	<b>112.332,04</b>	<b>54.353,76</b>	<b>41.757,38</b>	<b>1.899.705,87</b>	<b>216.063,03</b>	<b>2.155.768,90</b>
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	8.000,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00	14.000,00	10.000,00	24.000,00
Adquisiciones Bienes Patrimonio Histórico						0,00	0,00	
Cancelación deuda no comercial						0,00	0,00	
<b>Subtotal inversiones</b>	<b>8.000,00</b>	<b>6.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14.000,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>24.000,00</b>
<b>TOTAL RECURSOS EMPLEADOS</b>	<b>1.257.990,12</b>	<b>447.272,58</b>	<b>112.332,04</b>	<b>54.353,76</b>	<b>41.757,38</b>	<b>1.913.705,87</b>	<b>226.063,03</b>	<b>2.139.768,90</b>

**5.- PREVISIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS A OBTENER POR LA FUNDACIÓN**

**5.1) Ingresos a obtener por la fundación.**

**PREVISTO**

<b>INGRESOS</b>	<b>Importe total</b>
Rentas y otros ingresos derivados del patrimonio	0
Ventas y prestaciones de servicios de las actividades propias	125.000,00
Ingresos ordinarios de las actividades mercantiles	0
Subvenciones del sector público	1.068.150,00
Aportaciones privadas	943.118,90
Otros tipos de ingresos	3.500,00
<b>TOTAL INGRESOS PREVISTOS</b>	<b>2.139.768,90</b>

**5.2) Otros recursos económicos a obtener por la Fundación.**

**PREVISTO**

<b>OTROS RECURSOS</b>	<b>Importe total</b>
Deudas contraídas	0
Otras obligaciones financieras asumidas	0
<b>TOTAL OTROS RECURSOS PREVISTOS</b>	<b>0</b>