



euskal biobankoa
biobanco vasco

MEMORIA DE ACTIVIDAD 2016 DEL BIOBANCO VASCO

Diciembre 2016

Contenidos

1.	FUNCIONAMIENTO DEL BIOBANCO VASCO	3
2.	BIOBANCO COMO HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA: GESTIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS DE MUESTRAS	8
3	BIOBANCO COMO GARANTE DE CALIDAD	23
4	BIOBANCO COMO GARANTE ÉTICO-LEGAL	27
5	I+D+I PROPIA DEL BIOBANCO	30
6.	INFRAESTRUCTURAS	32
7.	COLABORACIONES CON OTRAS ENTIDADES PARA FORMACIÓN CONTINUADA EN LAS INSTALACIONES DEL BIOBANCO	33
8.	PARTICIPACIÓN DEL BIOBANCO EN REDES	34
9	COMUNICACIÓN, FORMACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD	35
10	PREMIOS	36
	Anexo 1: 119 entidades que solicitan muestras al Biobanco	38
	Anexo 2: 452 Depositarios de muestras	42
	Anexo 3: 652 patologías	54

1. FUNCIONAMIENTO DEL BIOBANCO VASCO

Un biobanco es un establecimiento que recoge, procesa, almacena y distribuye material biológico y los datos de salud asociados a dicho material a la comunidad científica. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD Guidelines on Human Biobanks and Genetic Research databases www.oecd.org/sti/biotech/44054609.pdf), la investigación y el desarrollo en ciencias de la vida y el avance de la biotecnología depende en gran manera del acceso de la comunidad científica a esta fuente de muestras biológicas e información de salud.

El Biobanco Vasco, gestionado por la Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias-BIOEF, se define como una organización técnica bajo criterios de calidad, orden y destino para gestionar muestras biológicas concebidas con fines de investigación biomédica, con la misión de ser una plataforma para el ámbito sanitario, en colaboración con el mundo académico, científico y empresarial, que facilite la generación de herramientas para la prevención, diagnóstico y descubrimiento de dianas terapéuticas.

La gestión de muestras y datos asociados con fines de investigación y por tanto el funcionamiento de los biobancos, se basa en un estricto marco ético-legal definido por:

- Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal
- la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica
- el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica.

Y además en Euskadi, contamos con:

- El Decreto 135/2015, de 7 de julio, sobre el régimen de autorización y funcionamiento de biobancos con fines de investigación biomédica en la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- La ORDEN de 13 de julio de 2015, del Consejero de Salud, por la que se da publicidad a los acuerdos adoptados por el órgano de gobierno de

la Fundación Vasca de Innovación e Investigación sanitarias en relación con el Biobanco Vasco.

- La Instrucción 6/2016 del Director General de Osakidetza por la cual indica a las Organizaciones de Servicios que “todas las muestras biológicas que se recojan en Osakidetza con fines de investigación biomédica serán gestionadas a través del Biobanco”.

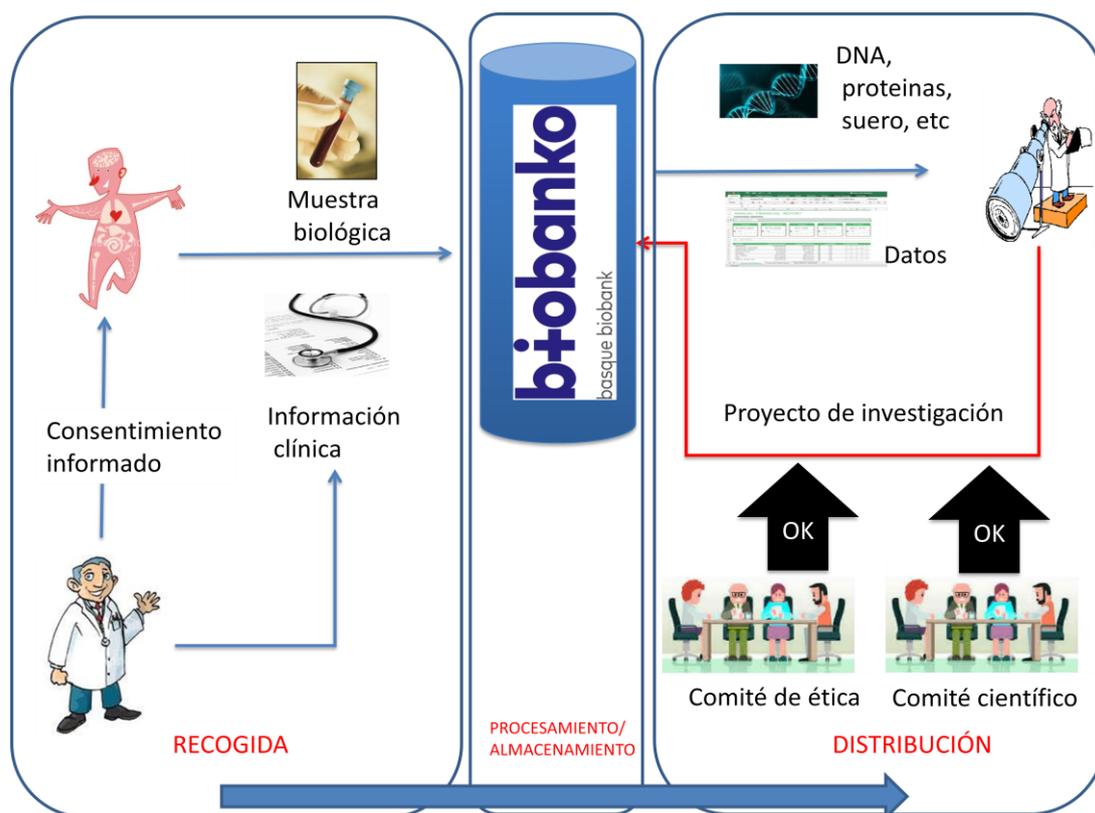


Figura 1: Esquema de actividad del Biobanco Vasco.

Según la Orden de 13 de julio de 2015, las funciones del Biobanco Vasco son:

- a) Realizar el procesamiento, gestión, conservación y cesión de todas aquellas células, tejidos, sustancias y muestras biológicas, así como aquellos datos clínicos asociados que se estimen oportunos, que cuente con consentimiento informado con fines de investigación o docencia, o que el Comité de ética externo del Biobanco haya aprobado su uso con fines de investigación, originadas en organizaciones adscritas al Departamento competente en materia de Salud, según establezca la normativa que estructura la Administración de la Comunidad Autónoma de Euskadi, o aquellas que hayan conveniado con BIOEF a tales fines. Se asegurará la homogenización de la obtención y conservación de las muestras

hasta su llegada al Biobanco, generando procedimientos estandarizados.

- b) Dotarse de los medios para la gestión de muestras y datos clínicos de interés científico asociados que garantice la trazabilidad, calidad y eficacia del servicio encomendado.
- c) Gestionar aquellas muestras que se avengan a la Disposición Transitoria Segunda de la Ley de Investigación Biomédica 14/2007 de 3 de julio.
- d) Fomentar la relación con el ámbito asistencial que requiera el almacenaje de muestras biológicas con fines de investigación (planes estratégicos, ensayos clínicos, centros, servicios y unidades de referencia, etc.).
- e) Gestionar la importación y exportación de muestras biológicas para investigación de Osakidetza, Departamento de Salud y otras entidades que así lo acuerden con BIOEF.
- f) Ofrecer servicios de investigación de índole técnica, legal y ética vinculados a la gestión de muestras biológicas.
- g) Impulsar la investigación que se realice en el campo biotecnológico, hospitalario, universitario y empresarial, creando foros de colaboración.
- h) Mejorar e innovar sus procesos y procedimientos.

El Biobanco Vasco se organiza como un biobanco en red formado por 9 nodos, uno de ellos actuando como Nodo de Coordinación y el resto como Nodos gestores de muestras. Cada nodo gestor de muestras funciona de forma autónoma pero compartiendo los mismos procesos, procedimientos y plataforma informática de gestión bajo la supervisión del Nodo Coordinador. Así, se posibilita una gestión ajustada a las particularidades de cada nodo pero a su vez, se ofrece a la comunidad científica una ventanilla única para solicitudes de cesiones y servicios de muestras biológicas.

El organigrama se detalla en la siguiente figura:

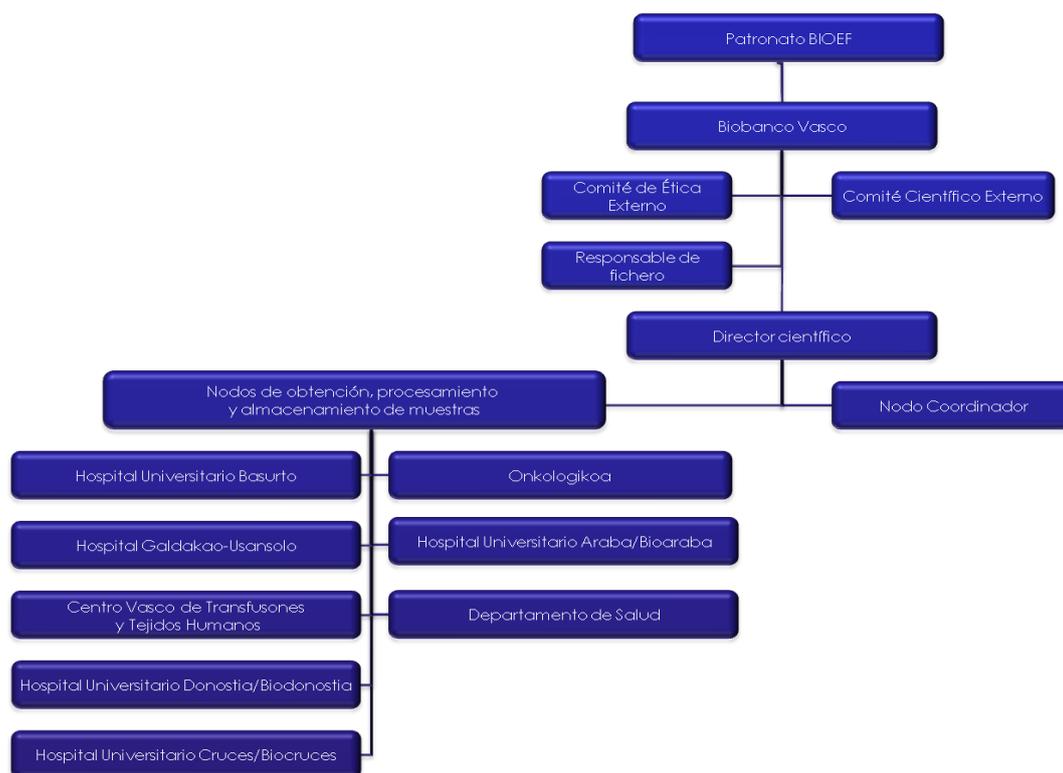


Figura 1: Organigrama del Biobanco Vasco

Los miembros de cada comité están descritos en la web del Biobanco Vasco <http://www.biobancovasco.org/es/Quienes-somos/PD9-estructura.html>.

El Nodo Coordinador se encuentra en la sede de BIOEF (Torre del BEC, Ronda de Azkue, 1, 48902 Barakaldo, Bizkaia). A excepción del nodo Departamento de Salud, en el resto de nodos gestores de muestras el Biobanco dispone de un espacio de laboratorio, personal contratado por BIOEF, material, fungible e infraestructuras dedicadas al 100% para realizar las tareas encomendadas. Además, el Biobanco cuenta con coordinadores que forman parte de la plantilla de las organizaciones adscritas al Departamento competente en materia de Salud, a Osakidetza y a Onkologikoa.

El Biobanco Vasco ofrece todo tipo de muestras biológicas y datos clínicos asociados, acorde a las necesidades del personal investigador que solicite muestras. Para ello, el Biobanco se encarga de recoger, transformar, procesar, custodiar, conservar y gestionar, según el marco ético-legal vigente, las muestras biológicas proporcionadas por personal investigador clínico de Osakidetza para proyectos que puedan estar en marcha o futuros.

La **actividad** del Biobanco se vertebra principalmente en 4 líneas de actuación:

- Herramienta para la investigación biomédica :
 - Gestión de entradas de muestras excedente de diagnóstico, o asociadas a proyectos prospectivos, o para creación expreso de colecciones.
 - Gestión de salidas de muestras según solicitudes (cesiones). Se refiere a todas las tareas relacionadas con la identificación, captación, registro, procesado, almacenado y cesión de muestras, incluyendo la correspondiente firma del convenio de trasvase de muestras.
- Garantía de calidad técnica: control y aseguramiento de la calidad en el registro, procesamiento, conservación y distribución de muestras y datos asociados.
- Garantía del cumplimiento ético-legal: aseguramiento de recogida de consentimientos informados y de salida de muestras a proyectos que cumplen con la legislación vigente.
- Mejora del funcionamiento del Biobanco mediante el desarrollo de proyectos de I+D+i propios debido al incremento de la demanda de muestras biológicas y datos clínicos asociados de alta calidad para investigación biomédica.

2. BIOBANCO COMO HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA: GESTIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS DE MUESTRAS

2.1 ACTIVIDAD CONTINUA

La razón de ser de un biobanco reside en la adecuada gestión de entrada y salida de muestras, que tiene asociadas las siguientes actividades: la recogida de muestras y datos asociados; el procesamiento y almacenamiento de muestras y datos asociados; la distribución de muestras y datos asociados a proyectos y ensayos clínicos

2.1.1 Recogida de muestras y datos asociados

El Biobanco recibe diariamente muestras de donantes (casos y controles) a través de 3 fuentes:

a) Recogida de muestras a través de la rutina asistencial

El Biobanco está integrado en la actividad asistencial de Osakidetza y a través de la petición de muestras a través de Osabide, el acceso a los consentimientos informados, flujo de muestras, etc, lo cual facilita la recogida de muestras con fines de investigación de pacientes que pueden padecer diversas patologías. Así, la solicitud de muestras con destino biobanco se puede hacer tanto desde atención primaria como desde la atención especializada y posibilita la realización de estudios multicéntricos. El conjunto de profesionales tiene a su disposición modelos de consentimiento informado aprobados por el comité de ética de Euskadi (CEIC-E) en la intranet de cada hospital. Todo el flujo de muestras está coordinado con la Red de Diagnóstico Biológico de Osakidetza.

Hasta 2016, el Biobanco ha registrado muestras de 60.528 donantes clasificadas en 652 patologías

De las 652 patologías, 177 son catalogadas como enfermedades raras según el CIBER de enfermedades raras (CIBERER), y proceden de 2.644 donantes.

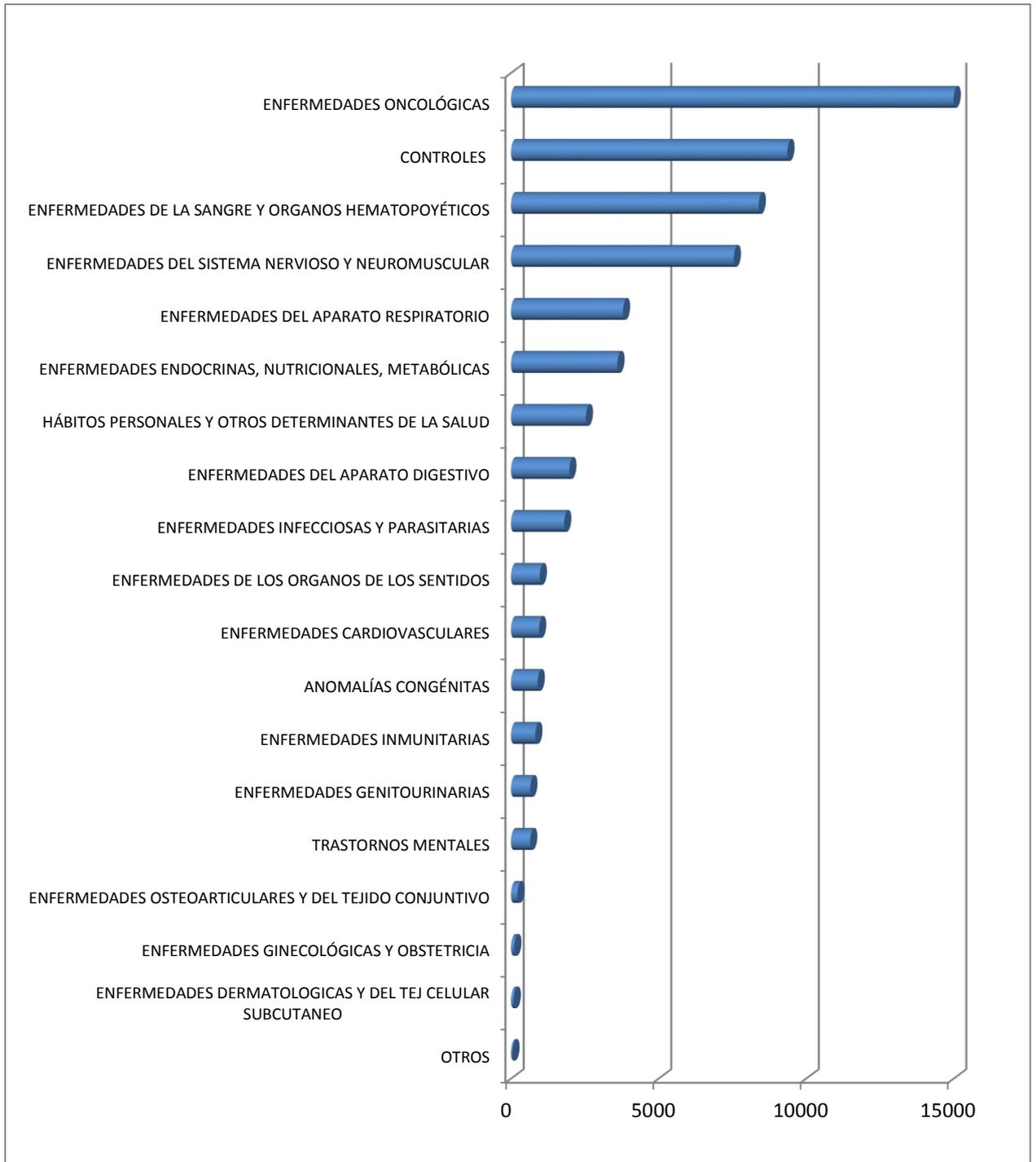


Figura 2: Donantes agrupados por tipología de enfermedad

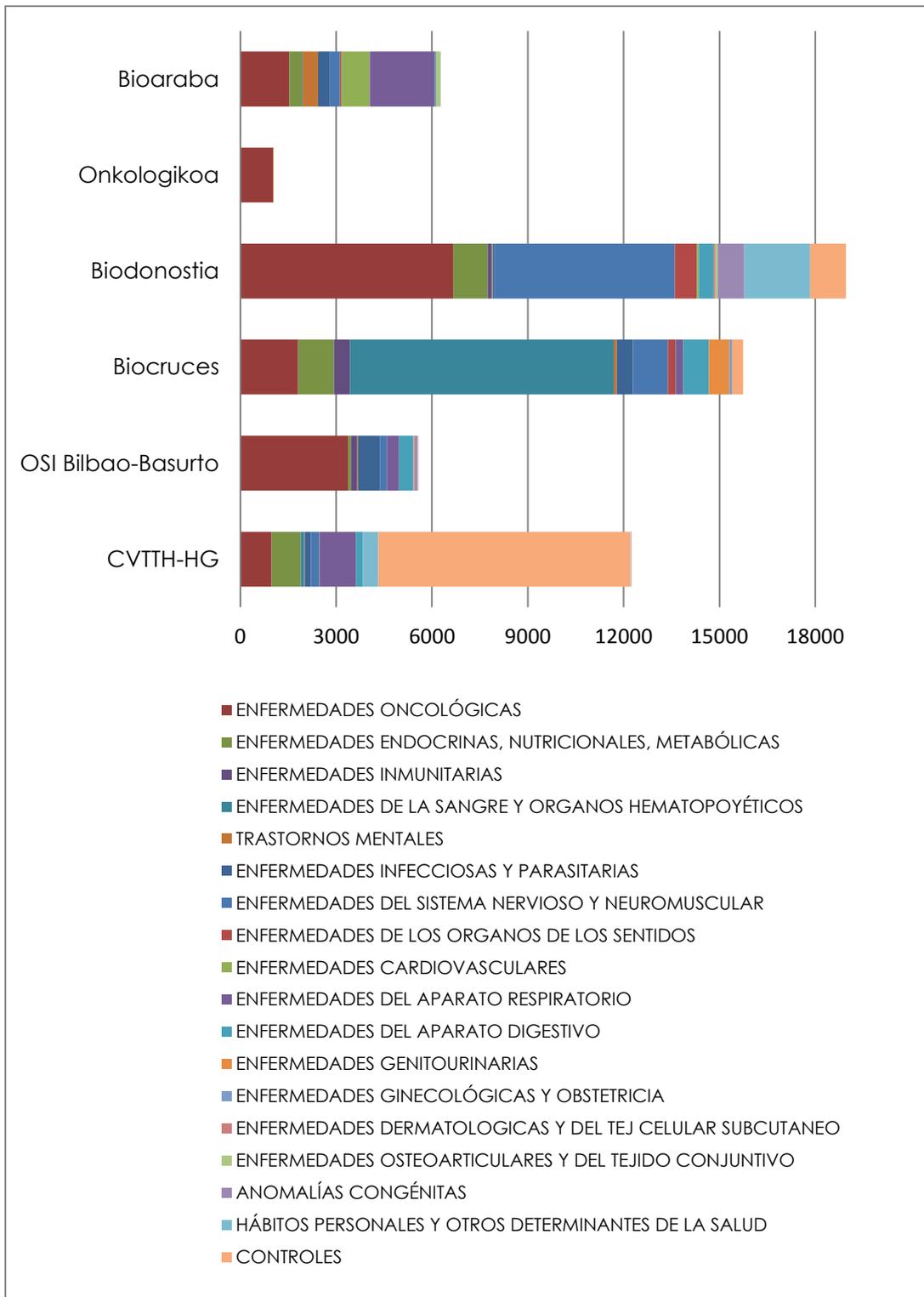


Figura 3: Donantes incorporados en el Biobanco Vasco clasificados por tipología de enfermedad y nodo

Según la Plataforma Nacional de Biobancos impulsada por el ISCIII, en el que participan 52 biobancos, el Biobanco Vasco es una de las 3 entidades

con mayor capacidad de respuesta a demandas de muestras debido a la gran variedad de patologías y tipos de recursos biológicos que contiene. En 2016, la plataforma ha recibido 32 solicitudes de muestras de las cuales el Biobanco Vasco ha respondido favorablemente a 26 (82%). Por el contrario, la media de respuesta del resto de los 51 biobancos a las demandas de la Plataforma es del 9,25%.

Por otro lado, al Biobanco también se incorporan colecciones de muestras que fueron recogidas por clínicos en proyectos de investigación o por motivos asistenciales y que son depositadas en el Biobanco tras la aprobación de su comité de ética externo para su uso en futuros proyectos de investigación. En el periodo 2013-2016 se han incorporado 40 colecciones de muestras: 7 en 2013, 12 en 2014, 8 en 2015 y 12 en 2016.

b) Recogida de muestras a partir de cohortes poblacionales

En un estudio de cohortes poblacionales se hace una comparación de la frecuencia de enfermedad (o de un determinado desenlace) entre dos poblaciones, una de las cuales está expuesta a un determinado factor de exposición o factor de riesgo al que no está expuesta la otra. El Biobanco Vasco cuenta con cohortes poblacionales que son generadas tanto por grupos de investigación de Osakidetza como del Departamento de Salud.

Como ejemplos a destacar:

- Cohorte EPIC:
Depositario responsable: Salud Pública de Gipuzkoa
www.epic-spain.com
Objetivo: integrar la epidemiología con las investigaciones de laboratorio, con factores genéticos y metabólicos y profundizar en el conocimiento científico de la nutrición y el cáncer
Tamaño: 8.000 donantes, 64.000 alícuotas
- Cohorte INMA
Depositario responsable: Salud Pública de Gipuzkoa
www.proyectoinma.org
Objetivo: estudiar el papel de los contaminantes ambientales más importantes en el aire, agua y en la dieta durante el embarazo e inicio de la vida, y sus efectos en el crecimiento y desarrollo infantil.
Tamaño: 1.571 donantes, 18.006 alícuotas
- Cohorte PREDIMED
Depositario responsable: Servicio Cardiología, HUA
www.predimed.es

Objetivo: efectos de la Dieta Mediterránea en la prevención primaria de la enfermedades crónicas

Tamaño: 276 donantes, 38.868 alícuotas

c) Recogida de muestras a partir de programas específicos

El Biobanco Vasco cuenta con 2 programas de recogidas de muestras:

Programa de cribado neonatal: el Biobanco almacena las muestras de sangre de todos los recién nacidos desde febrero de 1982 que han participado en el llamado Programa de Detección Precoz de Enfermedades Endocrino Metabólicas del Departamento de Salud. Aprox. 600.000 donantes

Programa de donación tejidos neurológico: el Biobanco coordina un programa de donación de cerebros y otros tejidos postmortem con un centro de atención a donantes en el nodo coordinador con el fin de darles información e inscribirlos en el registro de donante. Además, el Biobanco tiene un acuerdo con todas las funerarias de Euskadi para que en el momento del fallecimiento, se puedan realizar las autopsias y obtención de tejidos en el Hospital Universitario Araba para los casos de Bizkaia y Araba, y en Hospital Universitario Donostia para los de Gipuzkoa.

El Biobanco cuenta desde el inicio del programa en 2011 hasta 2016 con 540 cerebros que incluye principalmente patologías neurodegenerativas, aunque también controles.

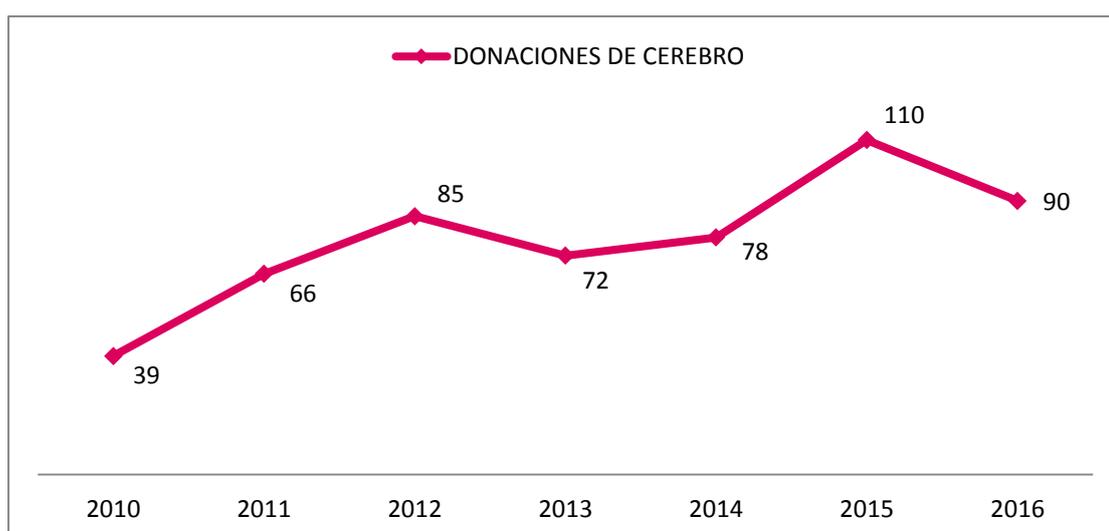


Figura 4: Evolución de autopsias realizadas para banco de cerebros

d) Recogida de muestras ad hoc de forma prospectiva

Cuando el Biobanco recibe una solicitud de muestras, se pone en contacto con los depositarios que cuentan con colecciones que puedan servir a los criterios de selección. En el caso de no poder dar respuesta a la solicitud, el Biobanco se pone en contacto con facultativos del Sistema Sanitario Vasco que puedan estar interesados en el reclutamiento de pacientes para la obtención de muestras o en la extracción de datos de la historia clínica.

En el caso de que las muestras requeridas no puedan ser recogidas en Osakidetza, el Biobanco colabora con otras instituciones. Por ejemplo, el Biobanco participa en un proyecto liderado desde CIC bioGUNE en el que obtiene muestras poblacionales durante los reconocimientos de salud laboral de Mondragón Cooperativa a través de la empresa de servicio de prevención mancomunado OSARTEN.

2.1.2 Procesamiento y almacenamiento de muestras

El Biobanco Vasco recoge todo tipo de muestras biológicas (sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, tejido tumoral y no tumoral, células, tejido neurológico, retina, uña etc) y datos clínicos asociados, acorde a las necesidades de los investigadores.

El Biobanco dispone de procedimientos normalizados compartidos por todos sus nodos lo que permite garantizar el procesamiento de muestras de forma estandarizada, facilitando la ejecución de estudios en los distintos centros de Osakidetza. Desde su inicio, el Biobanco ha gestionado muestras que han generado 588.963 alícuotas.

Así mismo, toda la actividad de gestión de muestras queda registrada en una

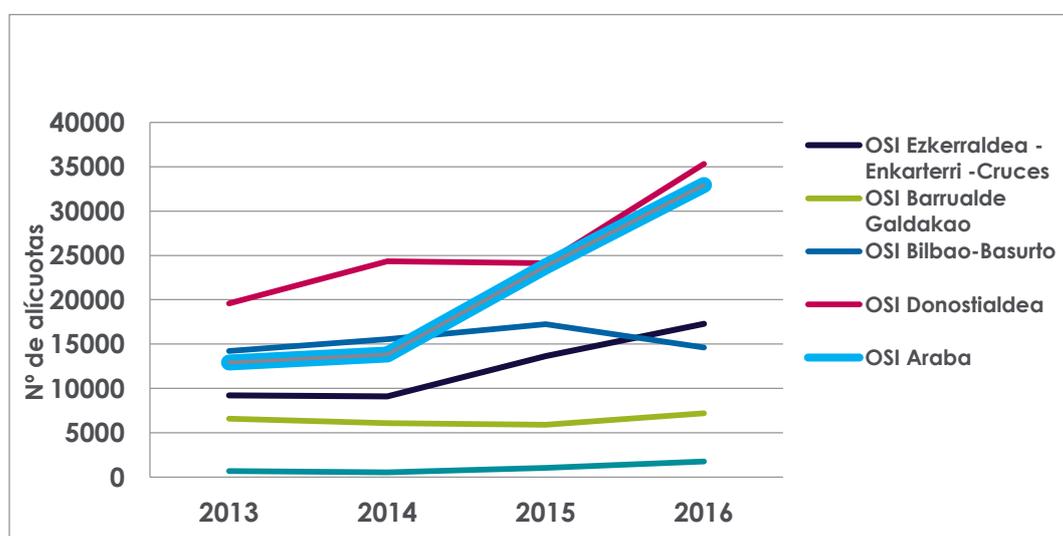


Figura 5: alícuotas gestionadas anualmente en cada nodo

plataforma informática que cumple todos los requisitos demandados por la Ley Orgánica de protección de datos. Actualmente, la base de datos del Biobanco contiene 12 Gb de datos (incremento anual 6Gb) y 899 Gb con 800 imágenes histológicas de los tejidos albergados.

2.1.3 Distribución de muestras

El papel fundamental del Biobanco es la entrega de muestras (*cesiones*) a proyectos de investigación y a ensayos clínicos que cumplan los requerimientos exigidos por el marco ético-legal vigente. Las muestras se ofrecen a cualquier investigador de entidades públicas o privadas que dispongan de un proyecto de investigación aprobado por un comité de ética y que haga una solicitud formal a través de la web del Biobanco. Éste valora la idoneidad e interés de la solicitud y tras la evaluación por sus comités externos de ética y científico, según la Ley 14/2007 de investigación biomédica, si es favorable, se firma un convenio de trasvase de muestras donde se asegura las contrapartidas científicas (artículos científicos) y económicas (patentes) para el sistema sanitario y sus investigadores.

Las solicitudes de muestras asociadas a proyectos han aumentado desde 2013 hasta 2016. En 2016 el Biobanco Vasco ha gestionado 241 solicitudes de muestras asociadas a proyectos, de los que 115 fueron nuevas solicitudes.

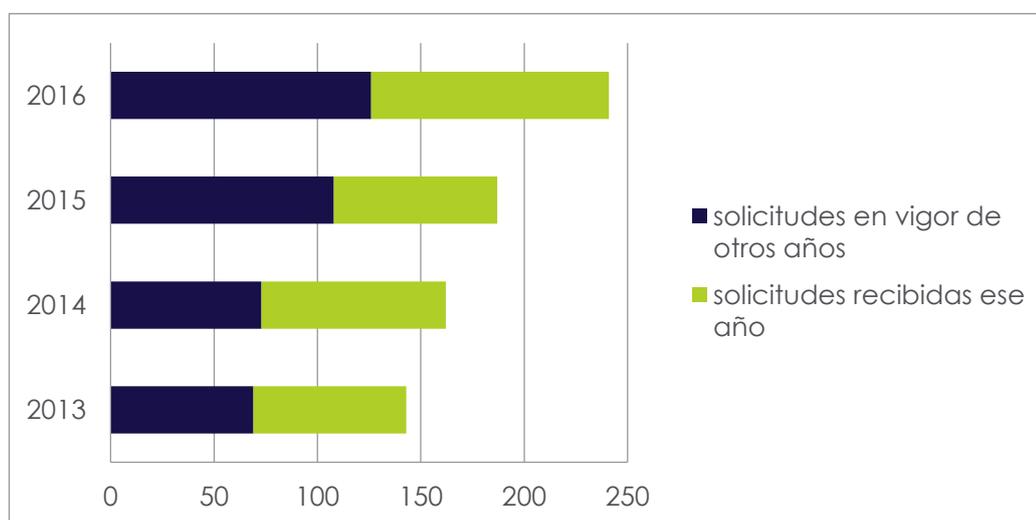


Figura 6: Número de solicitudes gestionadas anualmente por el Biobanco Vasco asociadas a proyectos.

Atendiendo a la procedencia del investigador principal del proyecto, de las 241 solicitudes de muestras de 2016, 90 (37%) proceden de fuera de la CAPV y 151 (63%) de la CAPV. De estos últimos, 67% son investigadores del Sistema Sanitario Vasco y 33% de otros centros vascos, principalmente de la UPV/EHU y de CIC bioGUNE.

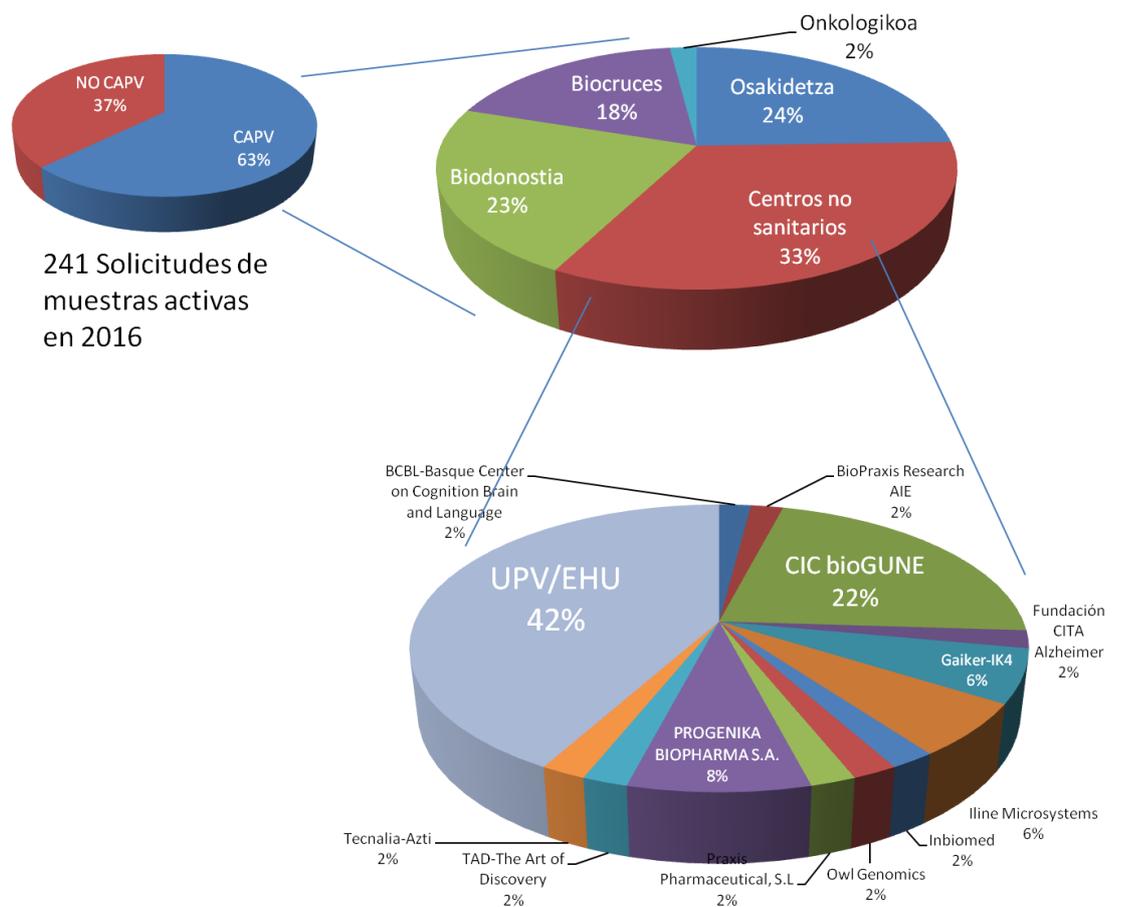


Figura 7: Distribución de los 241 solicitudes de muestras activas atendiendo a su origen geográfico y centro del investigador principal del proyecto

La progresión de las solicitudes de muestras asociadas a ensayos clínicos recibidas desde 2013 hasta 2016 es menos evidente.

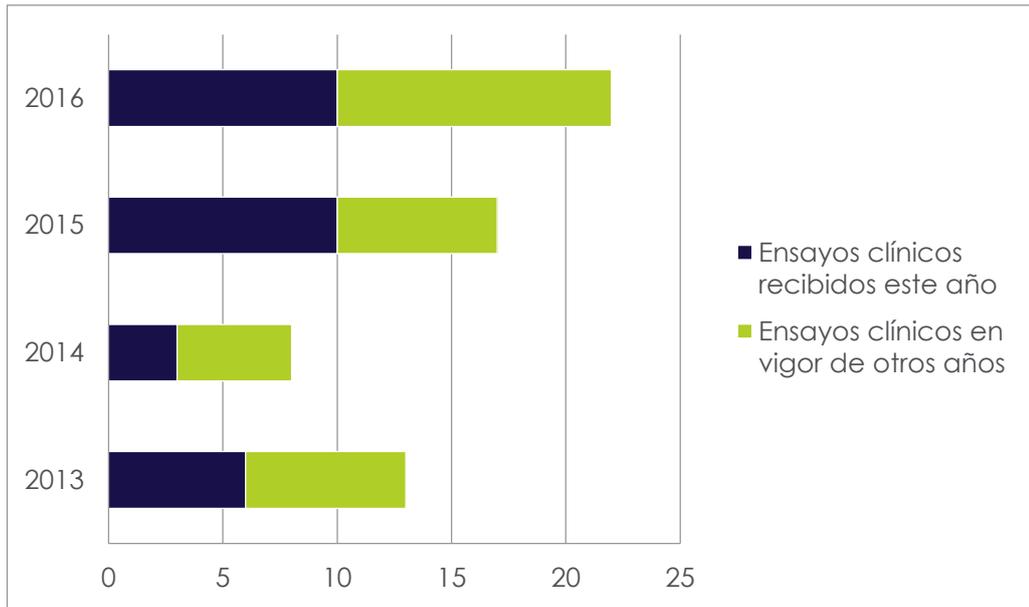


Figura 8: Número de solicitudes gestionadas anualmente por el Biobanco Vasco asociadas a ensayos clínicos

La gestión de las solicitudes de muestras para 241 proyectos y 22 ensayos clínicos en 2016 ha requerido del Biobanco Vasco interacciones con 124 entidades de fuera y dentro de la CAPV y de diferente tipología.

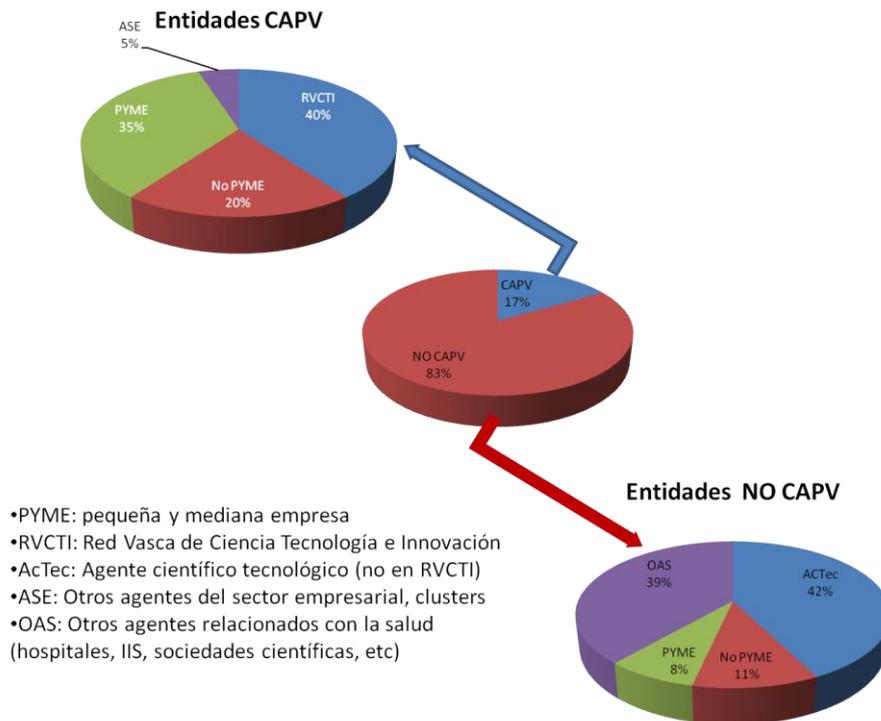


Figura 9: clasificación de las 124 entidades que han interactuado con el Biobanco durante 2016

El Biobanco es una herramienta para que los investigadores del Sistema Sanitario Vasco colaboren con entidades de dentro y fuera de Euskadi.

2.2 MEJORAS EN TORNO A LA ENTRADA Y SALIDA DE MUESTRAS

2.2.1 Conectividad entre sistemas de información de biobanco y Osakidetza

El sistema sanitario dispone de bases de datos asistenciales y de investigación, lo que incluye al biobanco, cuya utilización conjunta puede ser fundamental para avanzar en la generación de resultados relevantes de I+D+i. El Biobanco y la Dirección de Informática de Osakidetza están trabajando en este sentido.

a) Establecimiento de un canal de comunicación entre la plataforma de gestión del Biobanco y OSABIDE.

El Biobanco comunicará diariamente a OSABIDE los pacientes que han donado muestra. En la historia clínica de cada paciente aparecerá el listado de muestras donadas para investigación y si, a través de proyectos de investigación, se ha generado información genómica, proteómica, etc. Esta información junto con otras variables recogidas con cuestionarios electrónicos estará disponible en el Biobanco Vasco. Además, en el Oracle Business Intelligence-OBI de Osakidetza, se incluirá también la reseña de los pacientes que han donado muestra al Biobanco para ser explotado posteriormente.

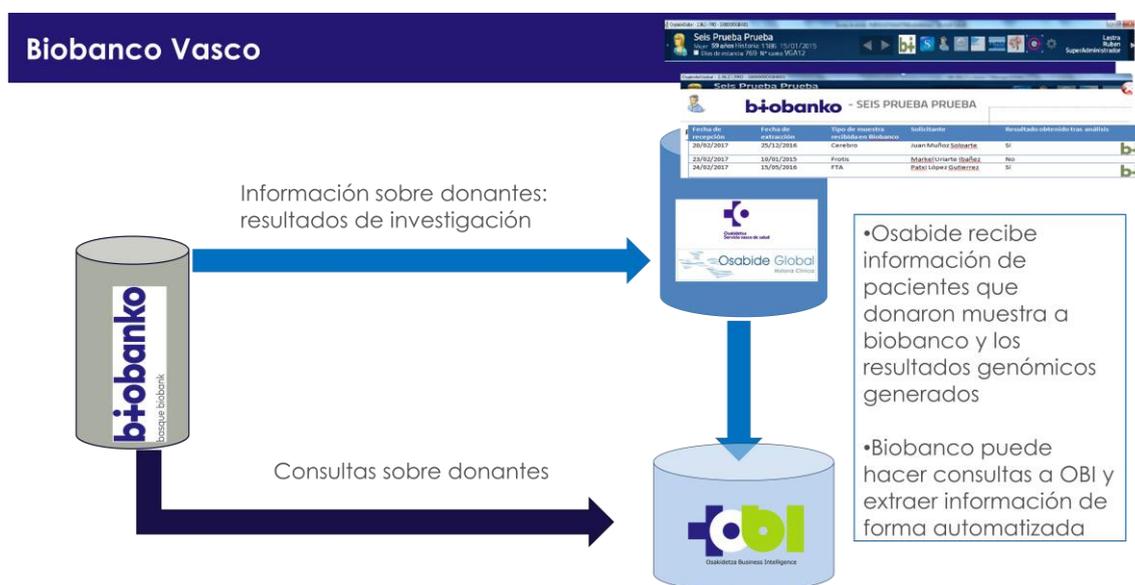


Figura 10: conectividad entre sistemas de información

Acciones realizadas:

- Se han analizado los requisitos de interoperabilidad entre la Plataforma de gestión del Biobanco y OSABIDE
 - Se ha establecido el canal de comunicación para el envío desde Plataforma de Biobanco a OSABIDE del listado de donantes para que aparezca un botón en OSABIDE a través del cual, el facultativo sabrá que es donante de Biobanco y conocerá la información asociada.
- b) Inclusión en OSABIDE de un petitorio de muestras con fines de investigación (pruebas biobanco) junto con el resto de pruebas de bioquímica accesible desde atención primaria y especializada.

Se ha puesto en marcha la posibilidad de solicitar la obtención de una muestra biológica, por ejemplo la extracción de sangre en la rutina asistencial a través de OSABIDE tanto desde atención primaria como especializada.

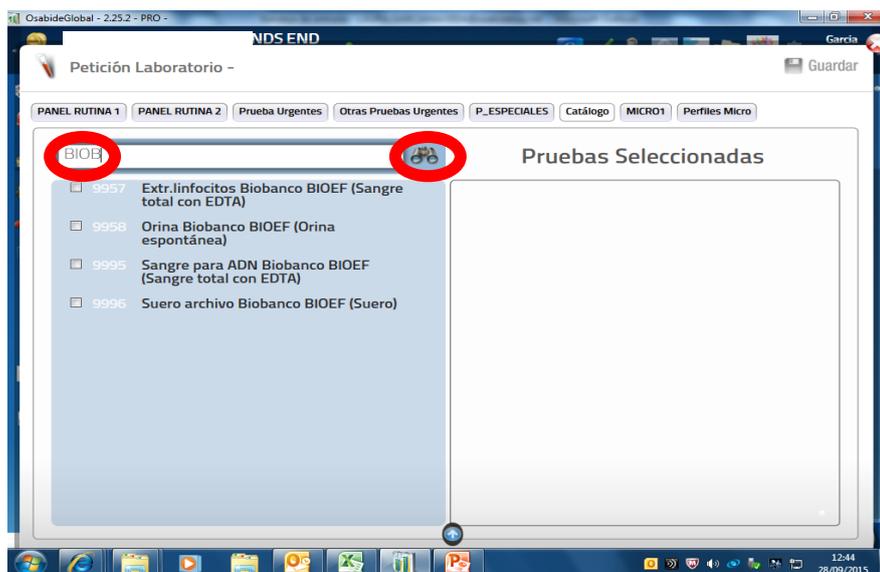


Figura 11: pantallazo de Osabide donde se muestra la opción de pedir muestras para biobanco

Acciones realizadas:

- Se han definido los tipos de muestras para incluir en el catálogo de pruebas de OSABIDE-global y OSABIDE AP
- Se han establecido los circuitos de muestras desde el área de extracciones hasta el Biobanco solicitadas a través de OSABIDE-global y OSABIDE AP

- Se ha presentado el flujo de muestras del Biobanco a la Red de Diagnóstico Biológico de Osakidetza
 - Se han establecido pruebas piloto para solicitar muestras biobanco desde Atención primaria y Hospitales de Osakidetza.
 - Se ha puesto en marcha y comunicado a todos los servicios asistenciales. Actualmente está disponible para cualquier facultativo de Osakidetza.
- c) Inclusión en OSABIDE de la “petición de muestra para biobanco” a través del Registro de Enfermedades Raras de Euskadi.

Siguiendo las recomendaciones internacionales en investigación sobre enfermedades raras, que fomentan la generación de catálogos de muestras de calidad para estudiar los mecanismos de estas patologías, se ha habilitado la posibilidad de solicitar una muestra exclusivamente para biobanco en el momento en el que se inscribe un paciente en el Registro.

Aprobado por el Patronato de BIOEF el 23 de enero de 2014 (Establecimiento de la colaboración entre BIOEF y el Departamento de Salud en el marco del Registro de EERR).

Acciones realizadas:

- Junto con el Servicio Jurídico del Departamento de Salud, el Consejo Asesor de EERR y con el responsable del Registro, el Biobanco ha coordinado diferentes acciones para incorporar la solicitud de muestras en el momento que el facultativo rellena el cuestionario del Registro a través de OSABIDE.
 - Se ha elaborado un consentimiento informado específico, aprobado por el CEIC-E.
 - Se ha incorporado la petición de prueba Biobanco en el módulo informático del Registro en OSABIDE: desde el cuestionario, se puede realizar la petición y volante de prueba biobanco para que el paciente pueda ir al Servicio de extracciones y donar para el Biobanco.
- d) Acceso de personal de Biobanco a las herramientas de Osakidetza para comunicación (OSABOX, LYNC Y OSAGUNE)

Con el objetivo de mejorar la comunicación entre nodos del Biobanco (coordinación y nodos gestores de muestras).

Acciones realizadas:

- Se ha obtenido el acceso del personal técnico de los nodos del Biobanco (de dentro y fuera de Osakidetza) a un espacio privado en

OSAGUNE para compartir documentos, procedimientos de trabajo, gestión de tareas, agenda, etc.

- Se ha conseguido el acceso a la herramienta de comunicación Lync por parte del personal de Biobanco externo a la red de Osakidetza (nodo coordinador).
- Se ha obtenido el acceso a OSABOX para compartir documentos.

2.2.2 Creación de un cuaderno electrónico de recogida de datos

Además del suministro de muestras para proyectos de investigación, el Biobanco ha desarrollado nuevos servicios demandados por los investigadores, como por ejemplo el cuaderno de recogida de datos electrónicos (eCRD). Así, a través la plataforma informática se puede diseñar el eCRD con un conjunto de variables *ad hoc* para cada proyecto posibilitando que data managers o clínicos puedan hacer recogida de datos de forma multicéntrica y asociada a muestras biológicas.

2.2.3 Incorporación de nuevos protocolos para la recogida de muestras postmortem

Ante la demanda de las asociaciones de pacientes y de los servicios de oftalmología y neurología, se ha creado un banco de ojos y de fibroblastos para investigación, aprovechando la estructura existente para el banco de cerebros.

a) Creación de un Banco de ojos

- Se organizó una reunión con servicios de Oftalmología y Anatomía patológica para establecer el protocolo de recogida de muestras
- El Biobanco organizó una reunión informativa con las asociaciones de enfermedades oculares para presentar el programa de banco de ojos.
- Con la colaboración del comité ético externo del Biobanco, se modificó el consentimiento informado postmortem y premortem para incluir la donación de otros tejidos (oculares, entre otros) además del neurológico
- Los Servicios de oftalmología aceptaron el protocolo
- El Biobanco elaboró un tríptico informativo para difusión del programa
- Se ha iniciado un piloto en Bizkaia y Araba, siendo el Hospital Universitario Araba el centro de procesamiento y almacenamiento.

b) Cultivos celulares de pacientes con enfermedades raras y neurodegenerativas.

- Se ha elaborado y validado un protocolo de procesamiento de tejidos postmortem para la obtención de fibroblastos a partir de piel.

- Entre Septiembre 2015-Septiembre 2016 se realizaron 33 biopsias de piel en pacientes con enfermedades como ELA, Alzheimer y otras demencias. El número de viales congelados y listos para donar supera las 200 unidades.

Se ha establecido que todas las líneas que presentan una viabilidad inferior al 80%, que estén contaminadas con micoplasma o que no permiten una expansión hasta pase 10, son retiradas y no serán donadas a los investigadores.

2.2.4 Nuevos servicios desarrollados para el procesamiento de muestras

Con el objetivo de satisfacer la demanda de los investigadores, se ha puesto en marcha nuevos procedimientos de procesamiento de muestras.

a) Generación de Tissue Microarrays

Los microarrays hacen posible agrupar más de 1.000 tumores en una sola laminilla, y analizar numerosos marcadores de interés diagnóstico, pronóstico o de ayuda en la decisión terapéutica y selección de estudios moleculares. Así hace posible la detección y estudio de DNA y RNA (por hibridación *in situ* o FISH) y proteínas (inmunohistoquímica). El Biobanco también ofrece la valoración de resultados para el estudio múltiple de tejidos. Actualmente varios usuarios han solicitado el servicio, como por ejemplo: Anatomía Patológica-Biocruces, Anatomía Patológica-HU Basurto, Anatomía Patológica-HUA. Además, como servicio subcontratado, grupos de investigación externos: Departamento de fisiología de la UPV/EHU, Unidad de proteómica del CIC bioGUNE, Grupo de Factores de Crecimiento, Nutrientes y Cáncer del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas-CNIO.

b) Nube biocloud

Creada para almacenar y compartir imágenes histológicas online, de utilidad para el diagnóstico centralizada de tejidos por un único patólogo. Ejemplos de usuarios: OWL, Biodonostia, Centro Vasco de Transfusiones y Tejidos Humanos-CVTTH

Las muestras depositadas en el Biobanco Vasco se ordenan por patologías y tipologías (ADN, suero, plasma, tejido, etc) y están publicadas en forma de catálogo en su web www.biobancovasco.org. Los investigadores a través de la web del Biobanco pueden solicitarlas directamente mediante un formulario electrónico.

2.2.5 Información web del Biobanco Vasco

La web del Biobanco recibe 700 búsquedas/mes, y ha sido actualizada con nuevos contenidos ofreciendo nueva información:

- Se ha actualizado el catálogo de muestras con nuevas herramientas de búsqueda a tiempo real conectada a la plataforma informática de gestión de muestras del Biobanco.
- Se ha incluido un nuevo apartado para enfermedades raras en el que se detallan las patologías que actualmente tiene depositadas el Biobanco.
- Se ha creado un sistema de seguimiento de peticiones (tracking) de muestras y servicios para que el cliente pueda saber en qué estado se encuentra su petición.

3 BIOBANCO COMO GARANTE DE CALIDAD

El Biobanco garantiza el uso de procedimientos estandarizados entre sus nodos, lo que posibilita la recogida de muestras multicéntrica con calidad homogénea. Para ello, cuenta con un servicio de control y aseguramiento de la calidad de las muestras procesadas en cada nodo.

Los objetivos marcados en el marco del control de calidad para todos los nodos son:

- Asegurar el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad implantado.
- Elaborar procedimientos generales, específicos e instrucciones técnicas relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Identificar y registrar cualquier incidencia acaecida en torno al Sistema de Gestión de la Calidad.
- Elaborar registros de calidad.
- Dar de alta documentos y llevar a cabo su distribución.
- Establecer y realizar el seguimiento y la medición de los indicadores de procesos y producto.
- Mantener actualizadas las fichas de formación de personal.
- Mantener actualizado el cumplimiento del plan de formación.
- Participar en la ejecución de acciones formativas y de asesoramiento en calidad.

3.1 AUDITORIAS Y CONTROLES DE CALIDAD

Se han implementado las siguientes acciones:

- Realización de 3 auditorías internas (periodicidad semestral)
- Realización de 2 controles de calidad internos (periodicidad anual)
- Realización de 3 controles de calidad externos en ISBER

Respecto al aseguramiento de la calidad de las muestras, se han establecido unos criterios de calidad y diagramas de flujo a seguir para cada uno de los tipos de muestra procesados en todos los nodos del Biobanco Vasco, los cuales están descritos en el Plan de Calidad del Biobanco Vasco y en los Protocolos Normalizados de Trabajo del Biobanco Vasco.

Semestralmente se han realizado auditorías internas en todos los nodos del Biobanco Vasco con el objetivo de verificar el estado de cada uno de los

nodos en cuanto al estado de la documentación en el ordenador relativa a proyectos, servicios, plataforma informática, trazabilidad de las muestras, mantenimiento de equipos, envíos de muestras y grado de cumplimiento de buenas prácticas.

Anualmente se realizan controles de calidad internos en todos los nodos del Biobanco Vasco con el objetivo de conocer la calidad del procesamiento y posterior almacenamiento de las muestras obtenidas por el Biobanco Vasco. Para ello se han elegido al azar muestras de todos los nodos del Biobanco, tanto de la Unidad de ADN como de la de TEJIDOS y TEJIDOS NEUROLOGICOS y se ha verificado su estado en el nodo responsable de dicho control de calidad siguiendo los Protocolos Normalizados de Trabajo de Calidad del Biobanco Vasco.

Los procedimientos son compartidos a través de Osagune con una revisión continuada, y un sistema de control de incidencias.

Por otro lado, el Biobanco participa anualmente en programas de calidad internacional con referentes externos, como por ejemplo, el programa de la International Society for Biological and Environmental Repositories ("ISBER quality control" de www.isber.org) que sirve para valorar y comparar los estándares de calidad a nivel internacional.¹ El Biobanco también participa en el programa europeo "Standardisation and improvement of generic pre-analytical tools and procedures for in-vitro diagnostics" www.spidia.eu.



Figura 12: Informes de la auditoría interna y de la auditoría externa del ISBER en 2016

¹ Biorepository Proficiency Testing for the Quality Control of Biospecimens for the Global Biobanking Community. BIOPRESERVATION AND BIOBANKING Volume 9, Number 4, 2011

3.2 MEJORAS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

En este periodo se han llevado a cabo mejoras en el sistema de calidad que permiten al biobanco, mediante una correcta organización y optimización de sus actividades, garantizar los servicios que proporciona a los usuarios según los requisitos que éstos hayan demandado.

Acciones nuevas realizadas:

- 1) El Biobanco Vasco ha puesto en marcha 3 Cartas de Servicios según UNE 93200:2008 para donantes, depositarios y solicitantes de muestras. Por medio de las Cartas el Biobanco informa a sus 3 principales “clientes” (investigadoras e investigadores clínicos y básicos, y la ciudadanía) sobre los compromisos de calidad de los servicios que gestiona y presta, en respuesta a las necesidades y expectativas y a la demanda de transparencia en la actividad pública.



Figura 13: carta de servicios para los clínicos depositarios de muestras y datos del Biobanco Vasco

- 2) Se ha llevado a cabo una revisión del sistema de calidad basado en las ISO17025 y ISO15189, Guía de Buenas Prácticas de ISBER- International Society for Biological and Environmental Repositories, National Cancer Institute y la recomendación REC(2006)4 del Consejo de Europa.

- 3) Se han desarrollado nuevas pruebas de calidad y coste-beneficio de los materiales y fungibles previa incorporación en el funcionamiento rutinario del Biobanco.
- 4) El Biobanco Vasco participa en los proyectos de calidad de la Plataforma Nacional de Biobancos.

4 BIOBANCO COMO GARANTE ÉTICO-LEGAL

Actualmente, el Biobanco da servicio a 452 profesionales que recogen muestras regularmente, repartidos por los hospitales de Osakidetza y varios centros de salud de atención primaria. Esta recogida suele estar motivada por la existencia de un proyecto de investigación o con el fin de crear colecciones de muestras que serán utilizadas en futuras investigaciones.

El Biobanco ofrece asesoramiento técnico, científico y ético referente a la captación, almacenamiento y gestión de muestras humanas en investigación biomédica, así como en la creación y gestión de nuevas colecciones, acorde con la legislación en vigor. El Biobanco recibe una media de 3-4 consultas a la semana de personal investigador (clínicos y básicos) que llama o se acerca al nodo coordinador o a los nodos de gestión de muestras para recibir información sobre la presentación de proyectos al CEIC-E, tipología de muestras a recoger, etc.

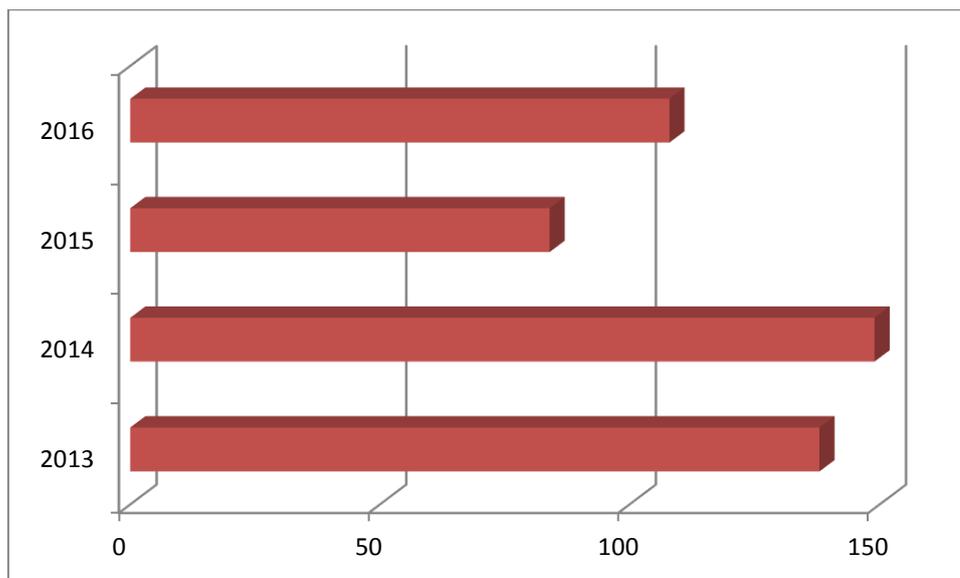


Figura 14: Número de reuniones del personal de Biobanco con investigadores clínicos y básicos

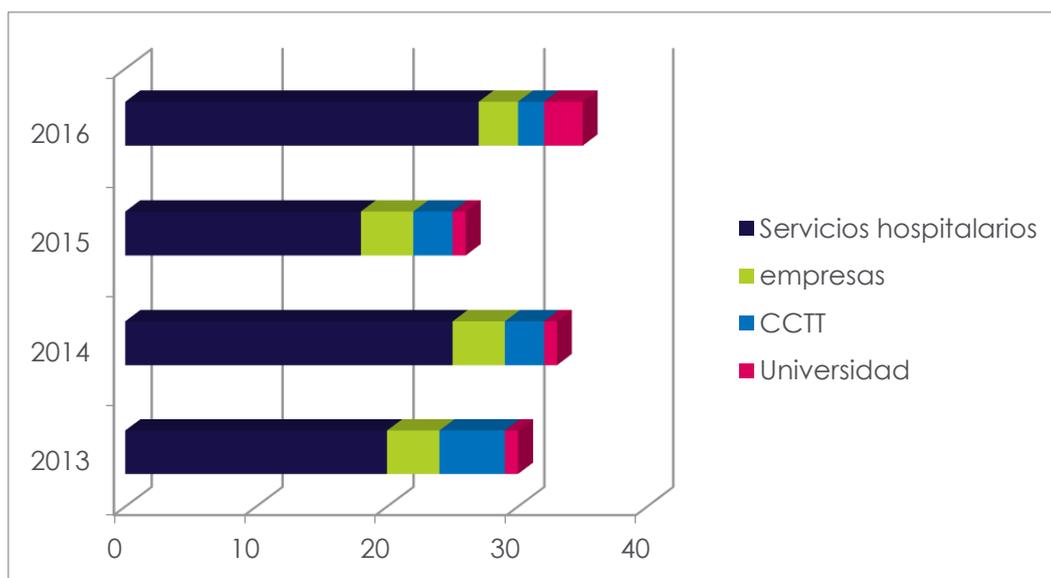


Figura16: Tipología de entidades demandantes de asesoramiento.

Además, el Biobanco es responsable de la gestión ante la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos de la Subdirección General de Terapia Celular y Medicina Regenerativa del ISCIII para la autorización de generación y uso de células madre de origen embrionario y células iPS.

4.1 MEJORA DE LOS MECANISMOS DE GESTIÓN ETICO-LEGAL

4.1.1 Desarrollo del nuevo marco legislativo del Biobanco Vasco y de acuerdos con terceros

A partir de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica y del Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre de biobancos, se ha desarrollado conjuntamente con los Servicios jurídicos del Departamento de Salud la normativa que regula y da publicidad a la actividad del Biobanco Vasco:

- DECRETO 135/2015, de 7 de julio, sobre el régimen de autorización y funcionamiento de biobancos con fines de investigación biomédica en la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- ORDEN de 13 de julio de 2015, del Consejero de Salud, por la que se da publicidad a los acuerdos adoptados por el órgano de gobierno de la Fundación Vasca de Innovación e Investigación sanitarias en relación con el Biobanco Vasco.

Además, desde Osakidetza, se ha publicado la siguiente instrucción:

- Instrucción de Osakidetza N°6/2016: [.....Todas las muestras biológicas que se recojan en Osakidetza con fines de Investigación Biomédica serán gestionadas a través del Biobanco Vasco....]

4.1.2 Reacreditación del Biobanco Vasco realizada por el Departamento de Salud según DECRETO 135/2015 de 7 de julio.

Derivado de la entrada en vigor del mencionado Decreto 135/2015, el Departamento de Salud (Dirección de Planificación, Ordenación y Evaluación Sanitaria) concedió a BIOEF el 4 de noviembre de 2016 la autorización para el funcionamiento del Biobanco Vasco.

4.1.3 Establecimiento de un convenio marco con la UPV/EHU

El Consejo de Gobierno de la UPV/EHU aprobó el 7 de octubre de 2016 la modificación del Convenio Marco con BIOEF del 31 de marzo de 2011, por el cual todas las muestras recibidas de Osakidetza con fines de investigación o docencia deberán ser gestionadas por el Biobanco Vasco.

4.1.4 Nuevos procedimientos en colaboración con el CEIC-Euskadi

El CEIC-Euskadi es el comité de ética externo del Biobanco Vasco, y revisa sus procedimientos y autoriza la cesión de muestras a proyectos de investigación. Entre 2013 y 2016 se han elaborado o actualizado:

- Establecimiento de reuniones periódicas para la mejora de procesos
- Nuevas plantillas para solicitud de evaluación
- Consentimiento informado específico para menores
- Consentimiento informado para donantes de sangre del CVTTH
- Consentimiento informado específico para Enfermedades Raras

5 I+D+I PROPIA DEL BIOBANCO

El incremento de la demanda de muestras biológicas y datos clínicos asociados de alta calidad para investigación biomédica conlleva que los biobancos, además de ser plataformas de apoyo a la investigación, desarrollen una I+D propia para mejorar sus procesos. En este sentido, el Biobanco Vasco define en su plan estratégico 2012-2017 la apuesta por la I+D con el objetivo de mejorar sus servicios y su sostenibilidad. Para ello, el Biobanco coordina o participa en diversos proyectos que cuentan con financiación de diversas fuentes (públicas competitivas y privadas) competitivas y privadas incluyendo la Comisión Europea.

FINALIZADOS:

- a) Proyecto BIOPOOL (Services Associated to Digitalised Contents of Tissues in Biobanks across Europe)

Financiado por la Comisión Europea (FP7) con 2,5 M€ y desarrollado entre 2011 y 2013 (www.biopoolproject.eu.) Objetivo: creación de un buscador de muestras biológicas a partir de la imagen histológica.

El proyecto ha obtenido la máxima calificación emitida por la Comisión Europea. Representa el primer proyecto europeo del FP7 liderado por el sistema sanitario público vasco y está enmarcado en la apuesta de la Unión Europea de explotación de grandes bases de datos.

Participan en el proyecto los Servicios de anatomía patológica de los hospitales de Cruces, Basurto, Galdakao-Usansolo, HUA e Instituto Onkologikoa y diversas empresas y centros tecnológicos entre los que figuran Tecnalía Research & Innovation, eMedica y Cultek junto con los socios internacionales que son Pertimm SAS (Francia), la Universidad de Brunel (Reino Unido), y el Biobanco Erasmus EMC (Países Bajos)

Resultados obtenidos: se ha desarrollado el buscador para muestras de cáncer de colon, mama y pulmón y 3 idiomas: francés, español e inglés que ha sido validado por 5 biobancos.

- b) Proyecto BIOCLOUD: Desarrollo de un sistema de validación por telepatología del diagnóstico mediante en el almacenamiento de las imágenes digitales de una red de hospitales en una nube

Financiado por la Diputación Foral de Bizkaia (157.686€). Desarrollado entre 2012 y 2014. Objetivo: desarrollo de una plataforma online para gestión de imágenes histológicas.

Resultados: se ha desarrollado una cloud privada para depositar las imágenes histológicas de las muestras histológicas del biobanco www.basquebiocloud.org que está conectada con la plataforma informática de gestión de laboratorio.

EN CURSO:

c) Proyecto MIDAS (Meaningful Integration of Data, Analytics and Services)

Financiado por la Comisión Europea (H2020) con 4.5M€ e iniciado en 2016 (40 meses, www.midasproject.eu). El principal objetivo es desarrollar una plataforma de big data en Europa en el ámbito de salud pública. Participan Salud Pública y Servicios informáticos de Osakidetza, y está enmarcado en el MoU con Irlanda del Norte.

d) Proyecto PICCOLO (Multimodal highly-sensitive Photonics endoscope for improved in vivo colon cancer diagnosis and clinical decision support)

Financiado por la Comisión Europea (H2020), con 4M€ e iniciado en 2017 (36 meses). Objetivo: desarrollo de un modelo de colonoscopio que aporta una nueva información para el diagnóstico. Participa HU Basurto.

e) Proyecto DIAPA: Digitalización de la imagen de anatomía patológica en la gestión de biobancos

Financiado por CDTI (20.000€) e iniciado en 2016 (36 meses). Objetivo: desarrollo de un sistema tipo DIACOM de imagen histológica.

f) Proyecto Bigdatius: Uso de datos clínicos ante nuevos escenarios tecnológicos y científicos: "oportunidad e implicaciones científicas"

Financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Iniciado en 2016 (36 meses). Aspectos normativos del Big Data.

6. INFRAESTRUCTURAS

Remodelación y cambio de ubicación del laboratorio del Biobanco de la OSI Ezkerraldea Enkarterri Cruces

Para dar un mejor servicio y debido a las obras que se han producido en el Hospital, el laboratorio del Biobanco se trasladó al Edificio Laboratorios sótano -3, dotándose de mayor espacio y próximo al Servicio de Anatomía patológica y de Extracciones.



Figura 15: nuevo laboratorio de Biobanco en Edificio de Laboratorios

7. COLABORACIONES CON OTRAS ENTIDADES PARA FORMACIÓN CONTINUADA EN LAS INSTALACIONES DEL BIOBANCO

BIOEF mantiene acuerdos de colaboración con diferentes entidades para facilitar la formación de estudiantes y de profesionales.

- Osakidetza: rotación de un MIR R4 de anatomía patológica en los laboratorios del Biobanco durante 2 meses.
- UPV/EHU: rotación de alumnos de doctorado del Servicio de Anatomía patológica en los laboratorios del Biobanco durante 2 meses.
- Centros de Formación Profesional: ciclo formativo de técnico superior. Se han establecido colaboraciones con centros de formación de FP para que puedan hacer su formación práctica en los laboratorios del Biobanco: 4 alumnos/año.
- Durante el 2016 se han recibido 24 visitas en los nodos de Biobanco Vasco, de estudiantes de medicina y MIR, facultativos de servicios hospitalarios y alumnos en prácticas de Centros Formativos que están en otros servicios.
- Otros biobancos: técnicos de laboratorio del Biobanco del IDIBAPS (Barcelona) han realizado una estancia en el Biobanco aprendiendo técnicas de procesamiento de muestras y digitalización de imagen histológica.

8. PARTICIPACIÓN DEL BIOBANCO EN REDES

8.1 Plataforma Nacional de Biobancos (impulsada por el ISCIII)

El Biobanco Vasco es miembro de la Plataforma compuesta por 51 biobancos y por ello recibe financiación del ISCIII después de un proceso competitivo (para el periodo 2014-2017). Participa como miembro del Comité Ejecutivo de la Plataforma Nacional de Biobancos. Además, coordina uno de los 5 programas de la Plataforma Nacional de Biobancos (I+D+i) y participa en los otros 4 programas.

8.2 Participación en la red COPPADIS

El Biobanco Vasco fue invitado a ser miembro de la red de banco de cerebros de COPPADIS, que nace como un estudio de investigación que tiene por objetivo conocer en detalle la evolución de la enfermedad en los pacientes con Párkinson e identificar marcadores.

COPPADIS es un estudio de investigación que tiene por objetivo conocer en detalle la evolución de la enfermedad en los pacientes con Párkinson e identificar marcadores (ya sean clínicos, genéticos, moleculares o de neuroimagen) que permitan predecir el desarrollo de diferentes complicaciones con intención de poder, en el futuro, identificarlas precozmente y tratarlas adecuadamente para mejorar la calidad de vida los pacientes. <http://www.curemoselparkinson.org/investigacion/coppadis/>

8.3 Participación en redes internacionales de biobancos

- a) Orphanet: el Biobanco Vasco ha obtenido la acreditación como biobanco de enfermedades raras emitida por el CIBER de enfermedades raras para su inclusión en Orphanet
- b) ESBB: Nombramiento como miembro del Consejo Asesor del European Middle Eastern and Africa Society for Biopreservation and Biobanking
- c) ISBER: Incorporación del Biobanco en el catálogo de International Society for biological and enviromental repositories
- d) Trans-Hit bio y specimencentral.com: Incorporación del Biobanco en estas webs cuya misión es poner en contacto a grupos de investigación que requieren muestras.

9 COMUNICACIÓN, FORMACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD

9.1 Participación en congresos, talleres y cursos

En 2016, el Biobanco ha sido invitado para dar 14 ponencias y cursos entre ellas:

- Máster universitario en Biobancos y uso de muestras biológicas humanas en Investigación. Universidad Católica de Valencia (15/01/2016)
- Las enfermedades raras: un reto global para el sistema sanitario. UPV-EHU (26/06/2016)

El Biobanco ha participado en el Programa de estancias cortas convocada por la Plataforma Red Nacional de Biobancos del ISCIII recibiendo 2 personas procedentes de IDIBAPS (Barcelona) en digitalización de imágenes, durante 2 días. Asimismo, el Biobanco Vasco obtuvo en este Programa competitivo, una estancia de 5 días para formación en el Biobanco IBSP-CV (Biobanco para la Investigación Biomédica y en Salud Pública de la Comunidad Valenciana) para formarse sobre SNOMED CT (Systematized nomenclature of medicine-clinical terms), SPREC (Standard Preanalytical Coding for Bioespecimens: Review and Implementation of the Sample Preanalytical Code) y BRISQ (Bioespecimen Reporting for Improved Study Quality).

9.2 Publicación del Biobanco en la web www.science.eus

El Biobanco aparece como una plataforma de investigación dentro de la web impulsada por Ikerbasque en la que aparecen todas las estructuras de apoyo a la investigación y los centros de investigación de Euskadi.

10 PREMIOS

El Biobanco ha recibido premios por su investigación en los siguientes congresos:

1. **Aplicación de la digitalización en imágenes histológicas a un biobanco en red: proyecto Biopool.** Presentado en el Congreso de la Sociedad Española de AP, Cádiz, 2013.

Autores: MA Viguri Diaz, O Belar Beitia, R Rezola Solaun, E De Miguel Herran, S Fernandez Ferrer, A Gaafar, B. Catón Santaren, J. Javier Aguirre Anda, A.Saiz López, R. Ruíz Onandi, R.Bilbao y consorcio Biopool

2. **El Biobanco Vasco como herramienta para la gestión de muestras en ensayos clínicos.** Presentado IV CONGRESO RED NACIONAL DE BIOBANCOS, Madrid, 2013.

Autores: Amaia del Villar y Roberto Bilbao

3. **Como hacer participes a nuestros clientes de los niveles de calidad y compromisos en los servicios que prestamos: Implementación de una carta de servicios en el Biobanco Vasco.** Presentado en el VI CONGRESO RED NACIONAL DE BIOBANCOS, Lleida, 2015.

Autores: Fabienne Rodríguez, Raquel Coya, Lucía Iglesias, Silvia Fernández, Isabel Gil-Aldea y Roberto Bilbao

4. **Methodological aspects of the molecular and histological study of prostate cancer: Focus on PTEN,** presentado en la III Jornada Científica y de Innovación OSI Bilbao-Basurto, 2016

Autores: Ugalde-Olano, A; Egia, A; Fernández-Ruiz, S; Loizaga-Iriarte, A; Zuñiga-García, P; García, S; Royo, F; Lacasa-Viscasillas, I; Castro, E; Cortazar, AR; Zabala-Letona, A; Martin-Martin, N; Arruabarrena-Aristorena, A; Torrano-Moya, V; Valcárcel-Jiménez, L; Sánchez-Mosquera, P; Caro-Maldonado, A; González-Tampan, J; Cachi-Fuentes, G; Bilbao, E; Montero, R; Fernández, S; Arrieta, E; Zorroza, K; Castillo-Martin, M; Serra, V; Salazar, E; Macías-Cámara, N; Taberner, J; Baselga, J; Cordón-Cardo, C; Aransay, AM; del Villar; Iovanna, JL; Falcón-Pérez, JM; Unda, M; Bilbao, R; Carracedo, A.

5. **Optimization of tissue samples for the development and validation of disease biomarkers: the optimark project.** Presentado en el VII CONGRESO NACIONAL DE BIOBANCOS, Santiago de Compostela , 2016

Autores: Villena C., Artiga MJ, Bahamonde O., Belar O., Bermudo R., Castro E., De la Puente R., Escamez T., Fraga M., Jauregui L., Novoa I., Peiró-Chova L., Piñero E., Rejón JD., Ruiz M., Vieriro P., Zazo S., y Rabano A.

Anexo 1: 119 entidades que solicitan muestras al Biobanco

Listado de las 119 entidades que han interactuado con el Biobanco Vasco

	Institución	País	Tipo
1	Aarhus Universitetshospital	Dinamarca	OAS
2	AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG	Alemania	No PYME
3	APS Action Network, Corp	EEUU	OAS
4	Astra Zeneca	Reino Unido	No PYME
5	Azti-Tecnalia	España	RVCTI
6	BCBL-Basque Center on Cognition Brain and Language	España	RVCTI
7	Bioftalmik	España	PYME
8	Biomed X	Alemania	No PYME
9	BioPraxis Research AIE	España	RVCTI
10	Boehringer Ingelheim España, S.A.	España	No PYME
11	Box Hill Hospital	Australia	OAS
12	Brigham and Women's Hospital and Harvard Stem Cell Institute	EEUU	OAS
13	BTI Biotechnology Institute	España	PYME
14	CABIMER - Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa	España	ACTec
15	Centro de Biología molecular Severo Ochoa (CBMSO)	España	ACTec
16	Centro de Investigación Príncipe Felipe	España	ACTec
17	CIBIR (Centro de Investigación Biomédica de la Rioja)	España	ACTec
18	CIC bioGUNE	España	RVCTI
19	Clinica Mayo	EEUU	OAS
20	CNIO - Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	España	ACTec
21	Comer Children Hospital de la Universidad de Chicago	EEUU	OAS
22	Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol	España	OAS
23	Consortio de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red (CAIBER)	España	ACTec
24	CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas	España	ACTec
25	Dompe S.P.A.	Italia	No PYME
26	ERYTECH Pharma	Francia	No PYME
27	Exiqon A/S	Dinamarca	No PYME
28	Francis Crick Institute	Reino Unido	ACTec
29	Fundació Institut de Recerca Hospital Vall d'Hebron	España	OAS
30	Fundación CITA Alzheimer	España	RVCTI
31	Fundación Clinic - Centro Esther Koplowitz	España	ACTec

	Institución	País	Tipo
32	Fundación de Investigación Biomédica del Hospital Universitario de La Princesa	España	OAS
33	Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria (FFIS)	España	OAS
34	Gaiker-IK4	España	RVCTI
35	Genyo	España	ACTec
36	Histalim	Francia	PYME
37	Hospital 12 de Octubre	España	OAS
38	Hospital Arnau de Vilanova	España	OAS
39	Hospital Clinic	España	OAS
40	Hospital Clínico de Santiago de Compostela	España	OAS
41	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	España	OAS
42	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	España	OAS
43	Hospital de S. Andreus, de la Universidad "La Sapienza"	Italia	OAS
44	Hospital de Sabadell	España	OAS
45	Hospital General Universitario de Alicante	España	OAS
46	Hospital La Fe de Valencia	España	OAS
47	Hospital San Pedro de Alcántara	España	OAS
48	Hospital Sant Joan de Deu	España	OAS
49	Hospital Universitario Bellvitge	España	OAS
50	Hospital Universitario Dr. Negrin	España	OAS
51	Hospital Universitario La Princesa	España	OAS
52	Hospital Universitario Reina Sofía	España	OAS
53	Hospital Universitario San Cecilio	España	OAS
54	Hospital Universitario Virgen del Rocío	España	OAS
55	Hospital Vall d'Hebron	España	OAS
56	I+12-Instituto de Investigación Hospital Universitario 12 de Octubre	España	OAS
57	IBiS-Instituto de Biomedicina de Sevilla	España	ACTec
58	IDIBAPS - Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer	España	OAS
59	Idibell	España	ACTec
60	IDIPAZ - Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz	España	OAS
61	Igen Biotech S.L.	España	PYME
62	IGTP-Institut d'Investigació Germans Trias i Pujol	España	ACTec
63	IIS ARAGON-Instituto de Investigación Sanitaria Aragón	España	OAS
64	IISPV-Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili	España	OAS
65	Iline Microsystems	España	PYME

	Institución	País	Tipo
66	IMM-Instituto de Microelectrónica de Madrid	España	ACTec
67	Imperial College London	Reino Unido	ACTec
68	Inbiomed	España	ASE
69	INCyL- Instituto de Neurociencias Castilla y León	España	ACTec
70	INSERM	Francia	OAS
71	Institute for Neurodegenerative Disorders	EEUU	ACTec
72	Instituto Karolinska	Suecia	ACTec
73	IRB Lleida - Instituto de Investigación Biomédica de Lleida	España	ACTec
74	Johannes Gutenberg University Mainz (JGU)	Alemania	ACTec
75	Jonhson & Jonhson	Bélgica	No PYME
76	King's College London	Reino Unido	ACTec
77	Kymos Pharma Services, S.L.	España	PYME
78	Lund University	Suecia	ACTec
79	Medizinische Universität Wien	Austria	ACTec
80	Navarrabiomed	España	ACTec
81	Newcastle University	Reino Unido	ACTec
82	Onkologikoa	España	No PYME
83	Osarten	España	PYME
84	Owl Genomics	España	PYME
85	Pfizer Oncology	España	No PYME
86	Policlinico Piano Terra	Italia	OAS
87	Praxis Pharmaceutical, S.L	España	No PYME
88	PROGENIKA BIOPHARMA S.A.	España	No PYME
89	ProteoMedix	Suiza	PYME
90	Sage Therapeutics	EEUU	PYME
91	Sanofi-Aventis, S.A.	España	No PYME
92	Seikisui Diagnostics	Reino Unido	No PYME
93	Separ	España	OAS
94	SOMAprbes	España	PYME
95	TAD-The Art of Discovery	España	PYME
96	Tecnalia	España	RVCTI
97	Toronto Western Hospital	Canada	OAS
98	Trans-hit Bio Inc.	Canada	PYME
99	Univ. Med. Center Hamburg – Eppendorf	Alemania	ACTec
100	Universidad autónoma de Barcelona	España	ACTec
101	Universidad Complutense de Madrid	España	ACTec
102	Universidad de Chicago	EEUU	ACTec
103	Universidad de Dabousie	Canada	ACTec
104	Universidad de Extremadura	España	ACTec
105	Universidad de Navarra	España	ACTec

	Institución	País	Tipo
106	Universidad de Oviedo	España	ACTec
107	Universidad de Salamanca	España	ACTec
108	Universidad de Sevilla	España	ACTec
109	Universidad San Jorge	España	ACTec
110	University College London Hospitals	Reino Unido	ACTec
111	University of Birmingham	Reino Unido	ACTec
112	University of California at San Francisco	EEUU	ACTec
113	University of Copenhagen	Dinamarca	ACTec
114	University of Greifswald	Alemania	ACTec
115	University of Luxembourg	Luxemburgo	ACTec
116	UPV/EHU	España	RVCTI
117	Valentia Biopharma	España	PYME
118	Vivia biotech	España	PYME
119	William Harvey Research Institute Barts & The London Medical School	Reino Unido	ACTec

Anexo 2: 452 Depositarios de muestras

Listado de 452 Depositarios de muestras que regularmente solicitan el servicio del biobanco para depositar muestras

Hospital Galdakao-Usansolo		
Depositario	Muestras recibidas	Servicios
Pedro Pablo España Yandiola	987	Neumología
Cristobal Esteban González	483	Neumología
Juan Carlos Matía Abasolo	362	Ginecología
Isabel Urrutia Landa	336	Respiratorio
José Luis Cabriada Nuño	260	Digestivo
Amaia Sanz Larrainzar	225	Cirugía General
José María Quintana López	224	Epidemiología
Fco. Javier Fernández Fernández	212	Digestivo
Juan Luis Artola Igarza	178	Dermatología
Ana M ^a Callejo Orcasitas	163	Unidad del dolor
Josefa Ferreiro Quintana	163	Oncología
Vicente Portugal Porras	163	Cirugía General
Manuel de Toro Iglesias	159	Ginecología
Ines Mujika Alkorta	152	Cirugía General
Carmelo Aguirre Gómez	133	Farmacovigilancia
Tomás Carrascosa Vallejo	125	Hematología
Bakarne Ugarte Sierra	124	Cirugía General
Jose Ramón Onandia Alberdi	117	Cirugía General
Miguel María Corcostegui Pardodes	110	Cirugía General
Aitor Landaluce Olavarria	107	Cirugía General
Mikel Aingeru Oribelbanez	84	Respiratorio
Francisco Ibañez Aguirre	68	Cirugía General
Alberto Capelastegui Sainz	62	Neumología
Eduardo Jiménez Jiménez	60	Cirugía General
Nahia Aia Goikoetxea	57	Ginecología
Lorena García Bruña	47	Cirugía General
Ane Uranga Echeverria	39	Alergología
Amaia Martínez Arroyo	37	Neurología
María Jesus Rui-Wamba González	34	Ginecología
Maximina Martín Mateos	34	Ginecología
Fernando Jiménez Escovar	31	Cirugía General
Jose Javier Echevarria Uruga	25	Oncología Radioterápica
Rosa Ana Rivas Gomez	23	UCI
Adolfo Basañez Amuchastegui	22	Cirugía General
Nekane Eguiguren Dacal	18	Ginecología

Inmaculada Mateos Garrido	17	Ginecología
Jesús María Ojanguren Bergaz	14	Hematología
Matxalen de la Rica Bilbao	13	Ginecología
Aitor Ballaz Quincoces	12	Neumología
Araceli García García	12	Ginecología
Mikel Gotzon Gamarra Quintanilla	12	Urología
Ricardo Pocino Martín	11	Cirugía General
Ernesto Tobalina Aguirrezabal	10	Cirugía General
Silvia Solaetxe Rodríguez	10	Ginecología
Begoña Estraviz Mateos	8	Cirugía General
Batirtze Aurrekoetxea Uriá	6	Ginecología
Cristina Martínez Bilbao	6	Hematología
Jose Gallego Sánchez	6	Urología
José Gregorio Pereira Arias	6	Urología
José Olabarrí Payueta	6	Ginecología
José Ramón Rumoroso Cuevas	6	Cardiología
Salvador Mateo Sainz	6	Cirugía General
Garazi Letamendi Madariaga	4	Hematología
Jose Martín Zurimendi	4	Psiquiatría
María Inés Escalza Cortina	4	Neurología
Myriam Aburto Barreneche	4	Neumología
Ane Emaldi Abasolo	3	Cirugía General
Jose Maria Aritzeta Iraola	3	Ginecología
Juan Carlos García-Moncó Carra	3	Neurología
Luis Atucha Aresti	3	Hematología
Iñaki Zabalza Estévez	2	Anatomía Patológica
Javier Ruíz Ojeda	2	Neurología
Juan Manuel Esquisabel Martínez	2	Cirugía General
Alberto Salcedo Arruti	1	Cardiología
Amaia Martínez Roldán	1	Cirugía General
Itxaso Azkune Calle	1	Neurología
Javier Ángel Mediavilla Serna	1	Neurología
María Gómez Beldarrain	1	Neurología
Maite Ramírez Trapero	2	Centro de Salud Mental Galdakao

CVTH		
Depositario	Muestras recibidas	Servicios
Miguel Angel Vesga Carasa	8546	Director
José Manuel Cárdenas Díaz de Espada	29	Medicina Transfusional

Hospital Universitario Cruces		
Depositario	Muestras recibidas	Servicios

Juan Carlos García Ruíz	8360	Hematología
Joaquín José Pac Ferrer	2809	Cirugía Torácica
Lorena Salazar Ibañez	2126	Osarten
Manuel Fernández Martínez	1106	Neurología
Javier Bustamante Schneider	697	Digestivo
Juan José Zarranz Imirizaldu	605	Neurología
Guillermo Ruiz Irastorza	600	Medicina interna
Itziar Astigarraga Aguirre	553	Pediatría
Alberto Colina Alonso	525	Cirugía General
Francisco Javier Gainza De Los Ríos	522	Nefrología
José Amilibia Alonso	394	Neumología
Olga Merino Otxoa	320	Digestivo
Jesús Gardeazabal García	319	Dermatología
José Ignacio Villate Navarro	316	Infecciosas - Gripe A
Fernando Perez Ruiz	304	Reumatología
José Ignacio López Fernández de Villaverde	302	Anatomía patológica
Javier Gómez Suárez	284	Otorrinolaringología
José Miguel Montejo Baranda	279	Infecciosas
Lourdes Román Echevarría	270	Pediatría
Luis María Areizaga Hernández	270	Traumatología
Guillermo López Vivanco	206	Oncología
Jorge Ortiz de Urbina	205	Cirugía hepática
Jose Ignacio Eguluz Uruchurtu	146	Psiquiatría
Sofía Zárraga Larrondo	133	Nefrología
Alejandro Fonollosa Calduch	124	Oftalmología
Marta Riñón Martínez-Gallo	122	Inmunología
Joaquín Losada Rodríguez	116	Cirugía General
Emma Martínez Moneo	109	Digestivo
María Asunción López Ariztegi	109	Genética
José Ramón Fernández Ramos	104	Digestivo
Tomas Muñoz Martínez	99	UCI
María Victoria Egurbide Arberas	90	Medicina interna
Alfonso Gómez de Iturriaga Piña	85	Oncología Radioterápica
Marta Galdós Iztueta	84	Medicina General
Juan Carlos Melchor Marcos	74	Ginecología
Francisco Jose Oliver Llinares	72	Cirugía Infantil
Izaskun Iurrebaso Santamaria	69	Neurofisiología
Milagros Testillano Tarrero	55	Digestivo
José Roberto Matorras Weinig	48	Reproducción Asistida
Jaime Etxebarria Ecenarro	47	Oftalmología
Jon Cacicedo Fernández de Bobadilla	47	Oncología Radioterápica
Juan Miguel García Martínez	37	Pediatría (Alergia infantil)
Koldo Aldámiz-Echevarría Azuara	36	Endocrinología
Nuria Marina Malanda	35	Neumología
Andrés Valdívieso López	33	Cirugía hepática
Iñaki Xarles Irastorza Terradillos	33	Digestivo Infantil

Juan Carlos Gómez Esteban	31	Neurología
Valentín Cabriada Nuño	26	Respiratorio
Jose Eulalio Bárcena Llona	24	Neurología
Alain Luna Rodríguez	23	Neurología
Borja Otero Garcia-Ramos	21	Ginecología
Adolfo Uribarren Zaballa	20	Ginecología
Ayman Gaafar Eleraky	15	Anatomía Patológica
Larraitz García Echeberria	15	Cirugía Torácica
Gontzal Grandes	15	Atención Primaria
Agustín Martínez Berriotxo	14	Medicina Interna
Laura Gomez Irwin	13	Digestivo
Agurtzane Bilbao Aburto	12	Alergología
Miguel Alejandro Garcia Ariza	12	Oncología Pediátrica
José María Losada Domingo	8	Neurología
María Dolores Martínez González	8	Atención primaria
Isabel Ferreiro González	6	Cirugía Plástica
Jesús Carmel Marín Rodríguez	6	Cirugía Oral y Maxilofacial
José Antonio Municio Martín	6	Otorrinolaringología
Carlos Tutau Gómez	5	Pediatría
Iñigo Les Bujanda	5	Medicina Interna
Leire Dopazo Fernández	5	Pediatría
Araceli Canovas Fernández	4	Medicina Interna
Isabel Llano Rivas	4	Genética
Juan Bautista Ayestaran Soto	4	Cirugía Plástica
Rafael Segarra Echevarría	4	Psiquiatría
Fernando Velasco Juanes	3	Neurología
José María García González	3	Cirugía General
Ainhoa García Ribes	2	Neuropediatría
Javiera de las Heras Montero	2	Pediatría (Metabolismo Infantil)
Juan José Goiti Unibaso	2	Cardiología
Koldo Berganzo Corrales	2	Neurología
Luis Castaño González	2	BIOCRUCES
Itziar Galíndez Escamochero	2	CS Zaballa
Beatriz Tijero Merino	1	Neurología
Begoña Loureiro González	1	Pediatría/Unidad Neonatal
Elena Lezcano García	1	Neurología
Elisa Blanco Martín	1	Neurología
Idoia Rouco Axpe	1	Neurología
Iker Bilbao Villabeitia	1	Neurología
Iñaki Sainz Mandiola	1	Neurología
Iñigo Garamendi Ruiz	1	Neurología
Iván Caballero Romero	1	Neurología
María Pilar Hurtado Urquidi	1	Neurología
Sabas Boyero Durán	1	Neurología
Leire García Sarriugarte	1	Atención Primaria
Juan José Rodríguez Salvador	1	C.S. Ortuella

Leonor Aurrecoetxea	1	C.S. Santutxu
José Antonio Estévez Barrondo	1	CS. J. Saénz de Buruaga
Lourdes Uribe- Etxebarria Garcia	1	C.S. Alango
María Teresa López Saiz	1	C.S. Las arenas
Carlos Ribera Plohr	1	C.S. Leioa
Cosme Naveda Pomposo	1	OSI Uribe
Hospital Gorliz		
Jose Eulogio Gutiérrez Madrid	1	Hospital Gorliz, medicina interna
Red salud mental Bizkaia		
Patxi Gil López	17	Salud mental extrahospitalaria de Bizkaia
Mercedes Zumárraga Ortiz	15	Red de Salud Mental de Bizkaia
Hospital San Eloy		
José Ignacio Madrigal	1	Neurología
Pablo Ruiz Eguiluz	47	Digestivo
Fidencio Bao Pérez	14	Digestivo
Hospital San Eloy		
Juan Gómez Cañedo	1	Hospital San Juan de Dios, Cuidados Paliativos

Hospital Universitario Basurto		
Depositario	Muestras recibidas	Servicios
Miguel Unda Urzaiz	5165	Urología
Alberto Loizate Totoricaguena	3144	Cirugía General
Pilar Gómez García	1340	Cirugía General
Sonia Blanco Sampascual	875	Digestivo
Francisco Polo Ortíz	588	Digestivo
Eduardo Úcar Angulo	515	Reumatología
Jesús María Careaga Alzaga	420	Dermatología
Carmen Etxezarraga Zuluaga	407	Anatomía Patológica
Juan Ignacio Arriaga Lariz	374	Neumología
Julio Moreno Domingo	324	Ginecología
María Carmen González Serrano	299	Digestivo
Carlos Loureiro González	212	Cirugía General
Luis Varona Franco	169	Neurología
María García Barcina	154	Genética
Sara Fernández Ferrer	151	Anatomía Patológica
Alfredo Rodríguez-Antigüedad Zarranz	129	Neurología
Antonio Escobar Martínez	113	Unidad de Investigación
Francisco Javier Aristegui Fernández	113	Pediatría
Fernando Menéndez Blazquez	74	Digestivo
María Esther Ruiz Lucea	73	Reumatología
Javier Aitor Zabala López Maturana	54	Otorrinolaringología
Jesús María Terrones Garzón	42	Cirugía Plástica
Jose Antonio Elexpuru Camiruaga	38	Neurología
Sofía Ibarra Ugarte	36	Infecciosas

Pedro Martínez Odriozola	33	Medicina Interna
Carlos Valdés García	32	Cirugía Plástica
Virginia Arrazubi Arrula	31	Oncología
Raquel Sánchez Juez	30	Neumología
Jesús Hilario De la Rosa Fernández	29	Ginecología
Victor Bustamante Madariaga	24	Respiratorio
Carlos Jul Vazquez	23	Cirugía Plástica
Juan Miguel Santamaría Jauregui	21	Infecciosas
María Carmén Muñoz Villafranca	17	Digestivo
Olga Rodríguez Iturralde	16	Anatomía Patológica
Francisco De Borja Barrios Treviño	15	Cirugía General
Solange Kapetanovic	13	Neurología
María del Mar Freijó Guerrero	12	Neurología
Pedro Manuel Gamboa Setien	12	Alergología
María Paz Arreba Gonzalez	10	Digestivo
Rosa Izu Belloso	7	Dermatología
Jone Ortiz de Zarate Sagastagoitia	5	Digestivo
José Antonio Crespo Notario	5	Neumología
Miguel Angel González Torres	5	Psiquiatría
Alberto Pérez Legorburu	4	Pediatría/Unidad Neonatal
Begoña Huete Anton	4	Neurología
Francisco Santaolalla Montoya	4	Otorrinolaringología
Gisela Cristina Muñoz García	4	Pediatría
Miguel Angel Crovetto de la Torre	4	Otorrinolaringología
José Manuel Fernández García	3	Neurología
Amaia Sagarna Aguirrezabala	1	Neumología
Eva Alonso Alonso	1	Enfermería
Itziar Ortiz de Luna Martín	1	Urgencias
Juan Manuel García Sánchez	1	Unidad Cerebrovascular
Juan María Uterga Valiente	1	Neurología
Mercedes Varona Peinador	1	Urgencias
Natalia Roncero Colina	1	Neurología
Sonia González López	1	Neurología
Hospital Santa Marina		
Lorena López Roldán	9	Neumología
Aníbal Manuel Hernández Gil	3	Neurología
Eva María Tabernero Huguet	2	Infecciosas - Gripe A
Gaspar Gómez Jiménez	2	Neurología
Maitte Latorre Asensio	2	Neurología
Amaia Rojo Causo	1	Neurología
Arantza Cano Cortes	1	Neumología
María Inés Carrascosa Anguiano	1	Neumología
María Gema Arozamena Martínez	1	Medicina interna
Ramón Alkiza Basáñez	1	Neumología
Sara Nieto Martínez	1	Medicina Interna

Hospital Universitario Donostia		
Depositorio	Muestras recibidas	Servicios
Luis Bujanda Fernández de Piérola	6098	Digestivo
David Otaegui Bichot	2981	Neurología
Adolfo López de Muncain Arregui	2403	Neurología
Leire Otaolea Santacoloma	1214	Genética
María Carmen Silvestre Busto	1136	Unidad de calidad
Ana de Arce Borda	931	Neurovascular
Juan Pablo Sanz Jaca	860	Urología
Ana Gorostidi Pagola	719	Neurología
Itziar Vergara Micheltorena	685	Epidemiología
María Luisa Ávila Calle	593	Ginecología
Cristina Irigoyen Laborra	580	Oftalmología
Marta Fernández Calleja	508	Ginecología
María Cruz Rodríguez Oroz	435	Neurología
Nicolás Sampron Lebed	408	Neurooncología
Sara Arevalo Lobera	400	Oncología
Fátima Almagro Múgica	362	Medicina Interna
Fermín Moreno Izco	312	Neurología
Joaquín María Belzunegui Otano	305	Reumatología
Javier Ruiz Martínez	253	Neurología
María Araiz Ramírez	238	Hematología
Alejandro Joral Badas	230	Alergología
Inmaculada Ruiz Montesinos	226	Cirugía General
Adolfo Beguiristain Gómez	211	Cirugía General
Ainhoa Alzualde Zuloaga	165	Neurología
Txomin Alberdi Ibarloza	164	Oftalmología
José Miguel Izquierdo Elena	152	Cirugía Torácica
Charles Lawrie	144	Oncología
Olga Maíz Alonso	135	Reumatología
Elena Zubillaga Azpiroz	131	Cardiología
Juan Ignacio Arenas Ruiz Tapiador	126	Digestivo
Patricia De la Riva Juez	122	Neurología
Itziar Martínez Soroa	115	Oftalmología
Carmen González González	99	Hematología
Iruna Ruiz Diaz	78	Anatomía Patológica
Javier González Acha	74	Traumatología
Miguel Ángel Kortajarena Altuna	71	Pediatría/Unidad Neonatal
Ander Izeta Permisán	69	Bioingeniería
María Itxaso Martí Carrera	58	Pediatría
Jon Zabaleta Jiménez	54	Cirugía Torácica
Nerea Ormaechea Pérez	50	Dermatología
Borja Aguinagalde Valiente	41	Cirugía Torácica
Amets Sáenz	35	Neurología
José Javier Uriz Monaut	34	Pediatría

Pilar Camaño González	34	Neurología
Imanol Querejeta Ayerdi	30	Psiquiatría
José Antonio Iribarren Loyarte	30	Infecciosas
Begoña Indakoetxea Juanbeltz	21	Neurología
Juan Cruz García de Cortazar Elorza	16	CS Zúmarraga
Peio Esnaola Guisasola	15	Traumatología
Josué Hernando Vázquez	14	Cirugía Oral y Maxilofacial
Ane Jaka Moreno	10	Dermatología
Cristina Calvo Monge	7	UCI
Felix González López	6	Neurología
Juan Antonio Miguel Arce	5	Neumología
Marta Ruibal Salgado	5	Neurología
Miguel Ángel Urtasun Ocariz	5	Neurología
Alvaro Iruin Sanz	3	Psiquiatría
Itxaso Martí Carrera	3	Pediatría
Javier Laparra Galíndez	3	Neumología
José Felix Martí Massó	3	Neurología
Sonia González Alvarado	3	Citogenética
Jesús Alberto BergarecheYarza	2	Neurología
Maialen Aruti González	2	Neurología
Maria Cristina Caballero Martínez	2	Anatomía Patológica
Alfredo Tapia García	1	C.S. Deba
Fernando Martín San Román	1	C.S Bergara
José Ignacio Fernández Manchola	1	Neurología
Juan José Poza Aldea	1	Neurología
Laura Basterrechea Badiola	1	Oncología
Ramón Zabalza Estévez	1	Neurología
Santiago Ayerdi Salazar	1	Oftalmología
Zuriñe Martínez Basterra	1	Otorrinolaringología
Hospital Zumárraga		
Elisabet Mondragon Rezola	7	Neurología
Tamara Castillo Triviño	3	Neurología
Amaya Zurutuza Auzmendi	1	Neurología
Itziar Frago Marquínez	1	Medicina interna
Cita-Alzheimer		
Pablo Martínez-Lage Álvarez	338	Neurología
Departamento Salud pública		
Jesús María Ibarluzea Maurologoitia	2975	Subdirección de Salud Pública
Miren Dorransoro	37	Departamento de Salud
Jone Miren Altzibar Arocena	1792	Epidemiología/ Subdirección de salud pública
BCBL		
Manuel Carreiras Valiña	48	Psicología
Hospital Mendaro		
Joaquín Martínez Navarro	1	Traumatología
María Pilar Bernardo Galan	1	Medicina interna
Hospital Alto Deba		

David Avellanal Legarda	1	Medicina interna
Hospital Bidasoa		
Alazne Gabilondo López	2	Neurología

Depositario	Muestras recibidas	Servicios
Fernando Arós Borau	4034	Cardiología
Joaquín Durán Cantolla	2274	Unidad Interdisciplinar para los trastornos del sueño
María Cuadra Cestafe	2177	Ginecología
María Ángeles Vicente Vicente	1113	Endocrinología
Ana Gonzalez-Pinto Arrillaga	1038	Psiquiatría
José Errasti Aluztiza	832	Cirugía General
Jose Luis De Pablo Lozano	668	Ginecología
Guiomar Pérez de Nanclares Leal	579	Investigación
José Luis Lobo Beristain	341	Respiratorio
Borja Barrachina Larraza	294	Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor
Candido Martínez Blazquez	272	Cirugía General
José Joaquín Portu Zapirain	244	Medicina interna
Juan Ramón De Dios Jiménez de Aberasturi	239	Reumatología
Mercedes Martínez Ayúcar	239	Pediatría
Ainhoa Álvarez Ruiz de Larrinaga	189	Unidad Interdisciplinar para los trastornos del sueño
Iñaki López de Tejada Cabeza	126	Cirugía General
Ignacio Díez López	113	Pediatría
Javier Extramiana Cameno	112	Urología
Isabel Guerra Merino	96	Anatomía Patológica
Javier Aritz Urkola Carrera	85	Oftalmología
Romualdo Ferreira Muñoz	82	Neurocirugía
Sophe Garcia Fuika	74	Respiratorio
Nuria Terán Villagra	66	Anatomía Patológica
Laura Cancelo Díaz	62	Unidad Interdisciplinar para los trastornos del sueño
Luis Francisco Eraña Ledesma	62	Digestivo
Ernesto Perez Persona	52	Hematología
Francisco Javier Troya Rivas	45	Neumología
Juan Julián Alonso Fernández-Pacheco	41	Cirugía Oral y Maxilofacial
Iván Fernández Vega	37	Anatomía Patológica
Elvira Delgado Fontaneda	25	Digestivo
Ramón María Saracho Rotaeché	24	Nefrología
Ainhoa Sarasua Miranda	19	Pediatría
Eva Ferreira González de Viñaspre	19	Neurología
Amaia Alvarez de Arcaya Esquide	14	Neurología
Carlos Marra-López Valenciano	12	Digestivo
Gonzaga Garay Aramburu	11	Oftalmología

Gonzalo González Chinchón	10	Neurología
Juan José Timiraos Fernández	9	Neurología
María José Almaraz Ruiz de Eguilaz	8	Cuidados Paliativos
Arantza Pinedo Asarta	9	Cuidados paliativos
Izaskun Arratibel Echarren	7	Neurología
Amaia Elena Álvarez De Arcaya	6	Neurología
Laura Tomás López	6	Neumología
Luis Ignacio Lete Lasa	6	Ginecología
Izaro Kortazar Zubizarreta	5	Neurología
Carlos Javier Egea Santaolalla	4	Respiratorio
Fco. Jose Julián Villaverde	4	Neurología
Fernando Cibrián Guitérrez	3	Medicina interna
Severina Domínguez Fernandez	3	Oncología
Teresa de la Fuente Sánchez	3	Oftalmología
Ana Isabel Rodríguez Sánchez	2	Psiquiatría
Breno Moreno de Gusmao	2	Hematología
Concepción Salado Marín	2	Pediatría
Johanne Hattelandsomme	2	Neurología
José María Pérez Ramos	2	Neurología
Juan Fernando Castedo Gonzalez	2	UCI
Julia Barroso Niso	2	Medicina Interna
María Pilar Moreno García	2	Neurología
Sandra García Guerreros	2	Medicina interna
Marianela Fernández López	2	UCI
Alberto Botín Gómez	1	Urgencias
Amaya Echeverria Urabayen	1	Neurología
Ángel Castañeda Saiz	1	Medicina intensiva
Begoña Belarrinaga Ojanguren	1	Neurología
Carlos Castillo Arenal	1	Medicina intensiva
Cristina Vinuesa Lozano	1	Medicina intensiva
Fco. Javier Aramburu de la Puerta	1	Urgencias
Francisco De Borja Fernández Miret	1	Medicina intensiva
Elena Puerta Seren	1	C.S. Llodio
Helena Barrasa González	1	Medicina Intensiva
Iñaki Bilbao González	1	Ginecología
Jesús Gainzarain Gracia	1	Urgencias
José Manuel Agud Aparicio	1	Medicina interna
José María Guinea de Castro	1	Hematología
Juan Carlos Alonso Blas	1	Urgencias
Marta Ibarrola Hierro	1	Medicina interna
Marta Velasco Azagra	1	Alergología
Mireya Urrutia Adan	1	Pediatría
Nieves Cameno Argote	1	Unidades territoriales de emergencia Araba
Olga Uriel Villarte	1	Neurología
Pedro Lopetegui Eraso	1	Urgencias
Rosa Prieto Tedejo	1	Neurología

Vanessa García Morales	1	Neurología
Daniel Muñoz Lejarazu	1	Alergología
Emilio Luis González Martínez	1	Neurocirugía
Pilar Anaut Mayo	1	Urgencias
Ander Andía Berrojalbiz	1	Medicina interna
Hospital Psiquiátrico de Araba		
Juan Larumbe Ochoa	1	Psiquiatría
Miguel Gutiérrez Fraile	1	Psiquiatría
Rafael Hernández Palacios	1	Psiquiatría
Susana Ulibarri Moreno	1	Psiquiatría
Luis María Larrazabal Salazar	1	Centro de Salud mental de Gernika
Residencias		
Virgilio De Luz De Luz	1	Residencia Araba
Loreto Ramos Pastor	1	Residencia Hermanitas de los Pobres
Naiara Fernández Gutiérrez	1	Residencia Igurko Bilbozamar
Iratí Fernández de Leceta Caravaca	2	Residencia para mayores Zadorra
Fernando Gómez Busto	82	Residencia San Prudencio
María Dolores Ruiz de Alegría López	12	Residencia San Prudencio
Blanca Montiel	1	Residencia Txagorritxu
Austria Guillermina Lebrón García	1	Hospital San José
Lidia García Nieto	2	Residencia Ariznabarra

Onkologikoa		
Depositario	Muestras recibidas	Servicios
Karmele Mujika Eizmendi	390	Oncología
Jose Antonio Alberro Aduriz	300	Cirugía General
Lide Larburu Gurrutxaga	133	Oncología
Roberto Martínez Pardavilla	114	Cirugía General
Inge Etxabe	111	Ginecología
Jose Angel González	109	Otorrinolaringología
Cristina Erce García	86	Cirugía General
Roald Ozelli	82	Cirugía General
Alai Goñi	80	Oncología Radioterápica
Ander Urruticoechea Ribate	77	Oncología
Javier Legorburu	61	Cirugía plástica
Jesus Gonzales	54	Oncología
Aizpea Iruretagoyena Rama	48	Enfermería
Miren Huarte	45	Ginecología
Lourdes Aritzituri Landa	41	Ginecología
Gregorio Garmendia	40	Urología
Jose Manuel Santos Zarza	15	Cirugía plástica
Ricardo Rezola Solaun	9	Anatomía Patológica

Eduardo Ayestaran Eguiguren	7	Cirugía General
Iñigo Goikoetxea	4	Oncología
Ion Madina	3	Oncología

Anexo 3: 652 patologías

Listado de las 652 patologías gestionadas por el Biobanco y número de donantes/patología

Patologías	Nº Donantes
Absceso Hepático	2
Aborto Recurrente	1
Accidente cerebrovascular-Ictus	1031
Acidemia Metilmalónica (*)	2
Acidemia Propiónica (*)	1
Aciduria Glutárica, Tipo 1 (*)	2
Acromatopsia (*)	4
Adenocarcinoma metastásico	4
Adenoma	3
Adenoma de hígado	3
Adenoma Suprarrenal (*)	1
Adenoma tubular	13
Adenoma Tubulovelloso	5
Adenoma velloso	15
Adrenoleucodistrofia (*)	4
Adulto Sano	2928
Afasia	4
Afasia progresiva (*)	4
Agammaglobulinemia (*)	1
Agenesia de Cuerpo Calloso (*)	1
Albinismo ocular (*)	1
Alergia a la carne de cordero	1
Alergia a pescado	1
Alergia a proteínas de leche de vaca	237
Alopecia fibrosante frontal posmenopáusica (*)	49
Alteración del gen Lis1	2
Alteración/Deterioro cognitiva/o	45
Amiloidosis (*)	15
Amiotrofia	3
Anemia	12
Anemia aplásica (*)	2
Anemia hemolítica autoinmunitaria	1
Anemia refractaria	2
Angiopatía Amiloide Cerebral	7
Apendicitis	1
Apnea del sueño	174
Apraxia verbal	1
Arritmia maligna	1
Arterioesclerosis (ateromatosis) coronaria	1

Artritis por pirofosfato cálcico	10
Artritis Psoriásica	78
Artritis Reumatoide	45
Artrosis	2
Asma	6
Astrocitoma (*)	18
Ataxia	99
Ataxia Cerebelosa	9
Ataxia de Friedreich (*)	6
Ataxia espinocerebelosa (*)	1
Aterosclerosis	111
Atrofia Cerebelosa Cortical Congénita	1
Atrofia cortical posterior (*)	2
Atrofia multisistémica tipo Parkinsoniana (*)	3
Atrofia muscular espinal (AME) (*)	67
Atrofia muscular espinal, tipo 2 (*)	2
Atrofia óptica	1
Atrofia sistémica múltiple	1
Azoospermia por obstrucción	12
Blastoma pulmonar (*)	3
Bocio	1
Bruxismo	6
Cadasil (Arteriopatía cerebral) (*)	52
Cáncer de colon no relacionado con poliposis hereditaria (*)	6
Carcinoma ampular (*)	1
Carcinoma Anaplásico de Glándula Tiroides (*)	1
Carcinoma coloide	4
Carcinoma de Células Claras de Riñón	7
Carcinoma de Células Transicionales de Vejiga	1
Carcinoma de mama	5
Carcinoma Epidermoide de Pulmón	53
Carcinoma Escamoso del Páncreas	1
Carcinoma metastásico	5
Carcinoma Nasofaríngeo	1
Carcinoma tiroideo papilar	10
Carcinomatosis peritoneal	7
Cardiopatía	1
Cardiopatía Isquémica	2
Catarata	78
Cavernoma	8
Cavernomatosis múltiple familiar	1
Cirrosis biliar primaria	1
Cirrosis etílica	70
Cirrosis hepática	526
Cistitis crónica	1
Cistoadenoma	7
Colangiocarcinoma (*)	103
Colangitis	2

Colangitis Esclerosante Primaria (*)	2
Colecistitis	13
Colecistitis crónica	3
Colitis ulcerosa	368
Corea	4
Corea de Huntington (*)	44
Coroideremia (*)	7
Debilidad Muscular	6
Deficiencia carnitina palmitoil transferasa (*)	1
Deficiencia de Glucosa - 6 - Fosfato Deshidrogenasa	1
Deficiencia de la mioadenilato deaminasa	1
Deficiencia de selenio	1
Deficiencia inmunológica primaria	1
Déficit de desarrollo psicomotor	3
Déficit LPL (*)	1
Déficit Proteína Trifuncional Mitocondrial (*)	1
Degeneración Corticobasal	5
Dehiscencia canal semicircular superior (*)	1
Demencia	52
Demencia - DLFT (lobar frontotemporal)	136
Demencia de tipo frontal	1
Demencia Frontotemporal (*)	229
Demencia mixta	3
Demencia Presenil	2
Demencia senil	2
Demencia senil tipo cuerpos de Lewy	10
Demencia vascular	4
Depleción del ADN mitocondrial (*)	2
Depresión Endógena	1
Dermatitis espongíptica	1
Deterioro cognitivo leve	93
Deterioro cognitivo mínimo	50
Deterioro cognitivo moderado-EDG nivel 4	7
deterioro cognitivo potencial	2
Deterioro cognitivo subagudo	1
Diabetes Gestacional	187
Diabetes neonatal	2
Disartria	3
Discapacidad en el funcionamiento intelectual	1
Disfemia	2
Disferlinopatía	5
Displasia	2
Displasia arritmogénica de ventrículo derecho (DAV) (*)	7
Displasia ectodérmica hipohidrotica ligada al X (*)	1
Displasia epifisaria múltiple	1
Displasia esquelética	1
Disqueratosis	1
Distonia	23

Distonía de Segawa (*)	1
Distonía mioclónica (DYT11) (*)	3
Distonía primaria (DYT1)	3
Distrofia de cintura	15
Distrofia de cinturas (LGMD1B) (*)	2
Distrofia de cinturas (LGMD2A) (*)	55
Distrofia de cinturas (LGMD2J) (*)	20
Distrofia de conos (*)	11
Distrofia Macular Viteliforme (*)	3
Distrofia Miotónica de Steinert (*)	193
Distrofia miotónica de tipo 2	6
Distrofia muscular	24
Distrofia muscular de Becker (*)	11
Distrofia Muscular de Duchenne (*)	28
Distrofia Muscular de Emery - Dreifuss (*)	1
Distrofia muscular en estudio	2
Distrofia muscular fascioescápulohumeral (DFSH) (*)	87
Distrofia muscular oculofaríngea (*)	4
Distrofia retiniana	1
Diverticulitis	9
Diverticulosis	11
Edema de Reinke	3
Encefalitis	5
Encefalitis herpética (*)	5
Encefalopatía epiléptica (*)	7
Encefalopatía Espongiforme	5
Encefalopatía hepática	1
Encefalopatía vascular crónica	1
Enfermedad Celíaca	1
Enfermedad Cerebrovascular Aguda Mal Definida	1
Enfermedad de Alexander (*)	5
Enfermedad de Alzheimer	208
Enfermedad de Basedow	1066
Enfermedad de Cacchi-Ricci (*)	1
Enfermedad de cadenas pesadas gamma_Enfermedad de Franklin (*)	2
Enfermedad de Caroli (*)	3
Enfermedad de Castleman (*)	1
Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth (*)	63
Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth, tipo II (*)	7
Enfermedad de Crohn	647
Enfermedad de Fabry (*)	3
Enfermedad de Hallervorden - Spatz (*)	1
Enfermedad de Hodgking (*)	9
Enfermedad de Lyme (*)	1
Enfermedad de McArdle (*)	3
Enfermedad de Motoneurona	14
Enfermedad de Moyamoya (*)	1
Enfermedad de Niemann - Pick	3

Enfermedad de Niemann - Pick, tipo C (*)	4
Enfermedad de Paget (*)	3
Enfermedad de Parkinson	1139
Enfermedad de Pelizaeus - Merzbacher (*)	1
Enfermedad de Pompe (*)	2
Enfermedad de Rendu-Osler-Weber (*)	7
Enfermedad de Stargardt (*)	9
Enfermedad de Still (*)	1
Enfermedad de Von Gierke (*)	2
Enfermedad de Waldestrom	2
Enfermedad de Wilson (*)	1
Enfermedad desmielinizante	52
Enfermedad inflamatoria intestinal	288
Enfermedad metabólica	553
Enfermedad neuromuscular no filiada	7
Enfermedad por priones	6
Ependimoma (*)	3
Epidermólisis Distrófica Bullosa (*)	1
Epididimitis aguda	2
Epilepsia	24
Epilepsia del lóbulo temporal	1
Epilepsia Mioclónica Juvenil	4
Epilepsia mioclónica progresiva	1
Epilepsia nocturna	2
EPOC	548
Esclerosis lateral amiotrófica (*)	297
Esclerosis Múltiple	1422
Esclerosis sistémica	90
Espondilitis Anquilosante	31
Esquizofrenia	38
Esquizofrenia desorganizada	1
Esquizofrenia paranoide	9
Esquizofrenia residual	3
Esteatohepatitis	2
Esteatosis	101
Esteatosis hepática no alcohólica	153
Estenosis aórtica	164
Extrofia de cloaca (*)	4
Extrofia de vejiga (*)	68
Fallo renal	563
Fenilcetonuria clásica (*)	12
Feocromocitoma (*)	18
Fibrofoliculoma	1
Fibromialgia	144
Fiebre Mediterránea (*)	2
Fiebre Periódica	4
Foliculitis decalvante	1
Galactosialidosis (*)	1

Ganglioglioma, no clasificado como subtipo en CIE-O	1
Gastritis Crónica	6
Glaucoma	17
Glaucoma Angulo Abierto	31
Glaucoma pigmentario	1
Glaucoma Uveítico	1
Glioblastoma (*)	91
Glioma	9
Glioma Cerebral de Bajo grado	1
Glucogenosis tipo III (*)	2
Gota Tofácea Crónica	188
Gripe A	196
Gripe Estacional	140
Hemangioblastoma (*)	3
Hemangioblastomatosis	1
Hemangioma Cavernoso (*)	2
Hemangioma hepático (*)	1
Hemangioma venoso cerebral	1
Hematoma	2
Hematoma mesencefálico	1
Hemimegalencefalia	1
Hemocromatosis	1
Hemorragia cerebral	4
Hemorragia subaracnoidea	1
Hemorroides	3
Hepatitis activa crónica	3
Hepatitis Aguda	2
Hepatitis Autoinmunitaria	1
Hepatitis B	9
Hepatitis C	944
Hepatitis C Crónica	41
Hepatitis crónica	22
Hepatitis Inducida por Medicamentos	4
Hepatitis tóxica	8
Hepatocarcinoma	206
Hepatitis	1
Hepatopatía	23
Hepatopatía Alcohólica	42
Hidrocefalia (*)	1
hidrocefalia de presión normal (*)	7
Hidronefrosis	3
Hígado normal (sano)	18
HiperCKemia	7
Hipercolesterolemia Familiar	246
Hiperfenilalaninemia (*)	2
Hiperglicinemia no cetósica (*)	1
Hipermovilidad Articulación	2
Hipernefroma	2

Hiperplasia	1072
Hiperplasia Linfoide	11
Hiperplasia nodular focal	2
Hiperplasia nodular linfoide ileal	1
Hipersomnia	1
Hipertensión Arterial	29
Hipertermia maligna (*)	4
Hipertiroidismo	6
Hipertrigliceridemia	109
Hipoacusia, Bilateral	1
Hipoglucemia	1
Hipoplasia Médula Osea	1
Hipotensión ortostática idiopática	1
Homocistinemia	2
Infarto hemorrágico	1
Infección Urinaria	1
Inflamación	8
Inflamación Crónica	19
Inflamación granulomatosa necrosante	7
Inmunodeficiencia con Timoma (*)	2
Insomnio familiar mortal (Prionopatía) (*)	3
Insulinoma	3
Intolerancia Alimentaria	1
Lesión hepática	2
Leucemia	1
Leucemia Aguda	15
Leucemia Linfoblástica Aguda Común	151
Leucemia Linfoblástica Aguda de Células Pre B (*)	4
Leucemia linfoblástica aguda de células T (*)	1
Leucemia Linfoblástica de Linfocitos B Precursores	2
Leucemia Linfoide Crónica (*)	9
Leucemia Mieloide Aguda (*)	2
Leucemia Mieloide Crónica (*)	3
Leucodistrofia	28
Leucoencefalopatía	3
Leucoencefalopatía multifocal progresiva	5
Leucopenia	1
Linfocitosis hemofagocítica (*)	7
Linfoma	9
Linfoma de Burkitt (*)	4
Linfoma de células del manto (*)	3
Linfoma de Hodgkin (*)	8
Linfoma difuso de grandes células B - categoría (*)	7
Linfoma folicular	6
Linfoma gástrico	37
Linfoma no Hodgkin	45
linfoma plasmablástico	1
Lipoma	2

Liposarcoma	9
Liposarcoma mixoide	4
Lupus eritematoso sistémico	78
Macroadenoma hipofisario	1
Macrocefalia	1
Meduloblastoma	1
Melanoma	38
Melanoma Maligno	551
Meningioma	27
Meningiomatosis múltiple	1
Metaplasia Gástrica	7
Metaplasia Intestinal	86
Metástasis cerebral	21
Metástasis de tumor maligno de colón	70
Metástasis en páncreas de melanoma	1
Metástasis hepática de tumor primario desconocido	58
Metástasis Hepáticas	221
Miastenia	17
Miastenia congénita	8
Miastenia gravis	3
Mielitis	12
mielitis transversa	4
Mieloma Múltiple	140
Mielopatía Cervical	1
Migraña	1
Migraña hemipléjica	2
Migraña Hemipléjica Familiar	7
Migraña Oftalmopléjica	1
Migraña-Vertigo	1
Miocardioesclerosis	2
Miocardiopatía dilatada primaria (MCD)	19
Miocardiopatía Hipertrófica (MCH)	199
Miocardiopatía no compactada en ventrículo izquierdo (MCNC)	4
Miopatía	110
Miopatía axial	2
Miopatía central tubular	2
Miopatía de Bethlem (*)	1
Miopatía Inflamatoria	5
Miopatía juvenil encefalopatía acidosis láctica ACV (*)	5
Miopatía metabólica	11
Miopatía mitocondrial (*)	14
Miopatía Nematínica (*)	1
Miopatía no especificada	1
Miopatía por cuerpos de inclusión autosómica dominante	8
Miopatía y miotonía eléctrica	1
Miopatías congénitas	10
Miopatías miotónicas	155
Miopía degenerativa	1

miotonia congénita, forma autosómica dominante (Enferm.Thomsen)	2
Mononeuropatía múltiple	1
Mucopolisacaridosis MPS III-A (*)	6
Muerte súbita	1
Narcolepsia	1
Necrosis hepática	1
Neoplasia benigna de colon	94
Neoplasia benigna de estómago	6
Neoplasia benigna de glándula salival	8
Neoplasia benigna de glandula suprarrenal	2
Neoplasia benigna de hipofaringe, laringe y tráquea	1
Neoplasia benigna de hueso y partes blandas	31
Neoplasia benigna de la glándula tiroides	4
Neoplasia benigna de la vaina nerviosa	12
Neoplasia benigna de mama	16
Neoplasia benigna de orofaringe y cavidad oral	3
Neoplasia benigna de ovario	20
Neoplasia benigna de páncreas	91
Neoplasia benigna de paratiroides	2
Neoplasia benigna de piel	11
Neoplasia benigna de próstata	3
Neoplasia benigna de pulmón	14
Neoplasia benigna de recto	14
Neoplasia benigna de riñón	32
Neoplasia benigna de testiculo	2
Neoplasia benigna de utero	5
Neoplasia benigna de vejiga	2
Neoplasia benigna de vesicula biliar y/o conductos biliares extrahepaticos	2
Neoplasia benigna del ciego	1
Neoplasia benigna hepática	10
Neoplasia de apéndice	2
Neoplasia de ciego	5
Neoplasia de colon	42
Neoplasia de estómago	6
Neoplasia de la Pelvis Renal	1
Neoplasia de la Próstata	49
Neoplasia de la Vejiga	13
Neoplasia de mama	21
Neoplasia de Sigma	61
Neoplasia de Vesicula Biliar	4
Neoplasia del Abdomen	1
Neoplasia del duodeno	2
Neoplasia del Esófago	4
Neoplasia del hígado	1
Neoplasia del recto	142
Neoplasia del Riñón	21
Neoplasia del Yeyuno	1
Neoplasia maligna de ano	1

Neoplasia maligna de apéndice cecal	4
Neoplasia maligna de bazo	5
Neoplasia maligna de colon	4045
Neoplasia maligna de corazón	1
Neoplasia maligna de cuello de utero (cervix)	4
Neoplasia maligna de duodeno	9
Neoplasia maligna de endometrio del cuerpo uterino	25
Neoplasia maligna de esófago	43
Neoplasia maligna de estómago	602
Neoplasia maligna de ganglio linfático	27
Neoplasia maligna de glándula salival	13
Neoplasia maligna de glándula suprarrenal	4
Neoplasia maligna de hipofaringe, laringe y tráquea	123
Neoplasia maligna de hueso y partes blandas	192
Neoplasia maligna de intestino delgado	29
Neoplasia maligna de las cavidades nasales, oído medio y senos paranasales	3
Neoplasia maligna de mama	3518
Neoplasia maligna de nasofaringe	2
Neoplasia maligna de orofaringe y cavidad oral	67
Neoplasia maligna de ovario	211
Neoplasia maligna de páncreas	634
Neoplasia maligna de pene	3
Neoplasia maligna de piel	493
Neoplasia maligna de próstata	1617
Neoplasia maligna de pulmón	1109
Neoplasia maligna de recto	685
Neoplasia maligna de retroperitoneo	7
Neoplasia maligna de riñón	875
Neoplasia maligna de sigma	1
Neoplasia maligna de Sigma.	22
Neoplasia maligna de sistema nervioso central	1
Neoplasia maligna de testículo	50
Neoplasia maligna de tiroides	54
Neoplasia maligna de Trompa de Falopio	9
Neoplasia maligna de uréter	2
Neoplasia maligna de utero	281
Neoplasia maligna de vejiga	273
Neoplasia maligna de vesicula biliar y/o conductos biliares extrahepaticos	69
Neoplasia maligna de vulva	9
Neoplasia maligna del ciego	21
Neoplasia maligna del sistema nervioso periférico y autónomo	7
Neoplasia maligna hepática	461
Neoplasia Maligna Primaria de la Ampolla de Vater	30
Neoplasia maligna primaria de timo	10
Neoplasia Maligna Primaria del Endometrio	1
neoplasia metastásica maligna de la pelvis	2
Neoplasia metastásica maligna de pulmón	2
Neoplasia Mucinoso Intraductal del Páncreas	8

Neoplasia neuroepiteliomatosa	2
Neoplasias Hematológicas	459
Neumonía	927
Neumopatía Intersticial Usual (NIU)	1
Neumotórax	7
Neurilemoma	2
Neurinoma - schwannoma (*)	3
Neuritis óptica	18
Neuroblastoma	63
Neurocitoma	1
Neurofibromatosis	10
Neurofibromatosis Tipo 2 (*)	6
Neurofibromatosis, tipo 1 (*)	29
Neuroma	1
Neuromielitis óptica	2
Neuropatía axónica	2
Neuropatía hereditaria con susceptibilidad a la presión	73
Neuropatía óptica crónica inflamatoria recurrente	1
Neuropatía óptica hereditaria	4
Neuropatía óptica hereditaria de Leber	7
Neuropatía óptica isquémica anterior (no-arterítica)	78
Neuropatía sensitiva autosómica dominante	10
Nódulo tiroideo	4
Obesidad	19
Oligodendroglioma (*)	5
Osteoartritis primaria localizada, región p y m	134
Osteonecrosis de mandíbula causada por bisfosfonato	4
Pancreatitis	96
Pancreatitis autoinmunitaria	1
Pancreatitis crónica	55
Pancreatitis Hereditaria	2
Paraganglioma	28
Parálisis Periódica	1
Parálisis Supranuclear Progresiva (*)	8
Paraparesia	3
Paraparesia espástica	62
Parkinsonismo (*)	12
Periesplenitis	2
Pielonefritis crónica	1
Polineuropatía	24
Polineuropatía amiloide	7
Polineuropatía amiloide familiar (*)	30
Polineuropatía etílica	1
Polineuropatía sensitiva	6
Polineuropatía sensitiva motora axonal	3
pólipo hiperplásico	14
Poliposis adenomatosa	10
Poliposis adenomatosa colon o colónica familiar (*)	18

Poliposis asociada al gen MYH	3
Poliposis de Colon	120
Poliposis gástrica	1
Poliposis múltiple	4
Poliquistosis Hepática	18
Poliquistosis Hepato-Renal	1
Poliquistosis renal	2
Polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria crónica (*)	5
Polirradiculopatía	1
Porfiria Aguda Intermitente (*)	5
Preeclampsia	2
Primeros episodios psicóticos	560
Pseudohipoparatiroidismo	54
Psicosis	29
Psoriasis	195
Púrpura Trombocitopénica Idiopática (*)	4
Queratocono	67
Quiste	13
Quiste del Páncreas	38
Quiste hepático	1
Quiste Hídático	1
Recidiva abdominal de tumor de la granulosa	1
Retinoblastoma (*)	5
Retinosis	2
Retinosis Pigmentaria (*)	573
Retinosquiasis ligada a X (*)	8
Retraso mental	205
Sarcoidosis (*)	5
Sarcoma	12
Sarcoma de células pleomórficas	4
Sarcoma indiferenciado	1
Sepsis	221
Shock Séptico	4
Síncope	2
Síndrome antifosfolípido	456
Síndrome Bardet - Biedl (*)	5
Síndrome cerebeloso (*)	5
Síndrome Charlevoix (*)	1
Síndrome Coronario Agudo	10
Síndrome de Andersen Tawil (*)	1
Síndrome de Angelman (*)	2
Síndrome de Ataxia - Telangiectasia (*)	36
Síndrome de Bartter (*)	2
Síndrome de Beckwith-Wiedemann (*)	2
Síndrome de Behcet (*)	16
Síndrome de Birt - Hogg - Dubé (*)	2
Síndrome de Brugada (SB) (*)	37
Síndrome de Cowden (*)	5

Síndrome de distrés respiratorio del adulto	96
Síndrome de Ehlers-Danlos (*)	3
Síndrome de esclerosis tuberosa (*)	13
Síndrome de Escobar (*)	1
Síndrome de Evans (*)	1
Síndrome de fatiga crónica	3
Síndrome de Gardner (*)	1
Síndrome de Goodpasture (*)	1
Síndrome de Hidrocefalia Cerebral Crónica (*)	1
Síndrome de Kearns-Sayre (*)	1
Síndrome de Kennedy (*)	1
Síndrome de Klinefelter (*)	1
Síndrome de Klippel - Trenaunay - Weber (*)	1
Síndrome de la Apnea Obstructiva del sueño	144
Síndrome de Li-Fraumeni (*)	1
Síndrome de Marfan (*)	14
Síndrome de Peutz-Jegher (*)	1
Síndrome de Piernas Inquietas	2
Síndrome de poliposis serrada	3
Síndrome de QT largo (SQTL) (*)	7
Síndrome de Rett (*)	1
Síndrome de Rubinstein-Taybi (*)	1
Síndrome de Russell Silver (*)	10
Síndrome de temblor y ataxia asociado al cromosoma X frágil	1
Síndrome de Torr�-Muir (*)	1
Síndrome de Usher (*)	4
Síndrome de Von Hippel - Lindau (*)	9
Síndrome de Williams (*)	1
Síndrome del Cromosoma X frágil (*)	4
Síndrome del mal olor (*)	1
Síndrome desmielinizante Agudo	1
Síndrome desmielinizante Aislado	43
Síndrome Facio-Escapulo-Peroneal	1
Síndrome hemofagocítico, asociado a infección	29
Síndrome Linfoproliferativo	3
Síndrome Linfoproliferativo Crónico	2
síndrome miasténico	2
Síndrome Mielodisplásico	1
Síndrome piramidal	3
Síndrome POEMS (*)	6
Síndrome Secundario a Poliomielititis (*)	9
Sordera	4
Sordera Congénita	3
Steinert	24
SWEDD	3
Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (*)	1
Tejido sin evidencia de malignidad	147
Temblor	287

Temblor Esencial	15
Terapia Anticoagulante	593
Tetraparesia espástica	1
Timoma (*)	1
Tirosinemia Tipo I (*)	1
Trasplante Hepático	37
Trastorno Bipolar	94
Trastorno de Ansiedad	2
Trastorno de la coagulación sanguínea	2
Trastorno de la marcha	4
Trastorno del Ciclo de la Urea	1
Trastorno Depresivo Mayor (TDM)	126
Trastorno esquizoafectivo, tipo maniaco	1
Trastorno esquizofreniforme	71
Trastorno Obsesivo-Compulsivo	3
Trastorno vascular	1
Trastornos del sueño	1
Tricoleucemia	1
Tromboembolismo pulmonar	489
Trombofilia	1
Trombopenia	5
Tuberculosis	2
Tumor Carcinoide	13
Tumor Cerebral	321
Tumor de células epitelioides perivasculares	1
Tumor de Klatskin (*)	7
Tumor de Wilms (*)	1
Tumor hipofisario	1
Tumor Neuroendocrino	43
Tumores Hematologicos	1
Úlcera	1
Urticaria autoinmunitaria crónica	1
Urticaria Crónica	1
Uveitis	118
VIH	297
vólvulo de colon sigmoideo	1
Xantomatosis Cerebrotendinosa (*)	1