



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias Sociales
y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

**SISTEMA DE
INFORMACIÓN EN EL
PROCESO DE GESTIÓN
DE LA INVESTIGACIÓN
DE LA UJA.
PROPUESTA PARA UN
MODELO DE
EXPLOTACIÓN DE
INFORMACIÓN**

Roberto Fornes de la Casa

Enero, 2019

RESUMEN

Tras la definición de la Investigación como una de las misiones fundamentales de las Universidades, reflejando algunos antecedentes y su evolución, se analiza este término junto con el de la Innovación, como motor del crecimiento económico, tratando de concretar algunos de los conceptos claves que le son propios.

Seguidamente se desarrolla y estudia el proceso de gestión de subvenciones públicas como Instrumento de financiación de los Proyectos de Investigación, dentro de un Sistema de Gestión por Procesos.

Continuamos, como parte fundamental de este trabajo, con las propuestas para el análisis y explotación de la información de la actividad investigadora, observando datos propios de los ejercicios de los años 2016 y 2017 sobre Proyectos de Investigación concedidos, completándose algunos elementos que aportan un valor añadido a esa información, es decir, agrupándose por Grupos de Investigación incluso por resultados desde el punto de vista de género.

Por último determinamos las conclusiones aportadas con este estudio, poniendo de manifiesto las características que deben de tenerse en cuenta a la hora del análisis de este tipo de información, así como los elementos que se deberían observar para que el resultado de la información arrojada manifieste el valor comparativo, de evolución o de análisis correcto de la actividad investigadora que se desarrolla.

ABSTRACT

After the definition of Research as one of the main objectives for universities, we will show some background and its evolution. This term is analysed together with that of Innovation, as an engine for economic growth. Moreover, we will try to specify some inherent key concepts.

Then, the process of managing public subsidies is developed and studied as a financing instrument for the Research Projects, within a Management System divided into processes plus the information which can be collected with the application of that system.

We will continue with a fundamental part of this work, the proposals for the analysis and exploitation of the information about the research activity, by analyzing data from 2016 and 2017 on previously granted Research Projects. These data have been completed with some elements which provide this study with an added value to that information. That is, the data have been classified according to Research Groups, even with results from a gender perspective.

Finally, we will draw some conclusions by means of this study, highlighting the characteristics which should be taken into account when analyzing this type of information, as well as the elements to be observed so that the result of the displayed information may reveal the comparative value, the evolutionary character or the correct analysis of the research activity which is developed.

PALABRAS CLAVE

A lo largo del proyecto aparecen una serie palabras clave en numerosas ocasiones y entre las que cabe destacar las siguientes: proyectos, investigación, gestión, herramientas, sociedad, mercado, objetivos, organismos, proceso, recursos, riesgo, subvención, resultados, medición, datos e información.

OBJETIVOS

Como objetivo principal de este estudio es conseguir y disponer de una visión general de cómo mostrar y analizar la información de la actividad investigadora y las diferentes opciones para tratar la misma y determinar la necesidad y relevancia de los datos que se arrojen.

METODOLOGÍA

Búsqueda, análisis y comprensión de la información necesaria para la realización de este estudio y determinando una estructura adecuada para su correcta comprensión, manifestando diferentes opciones de mejora de los datos que se obtienen de una parte de la actividad investigadora en la Universidad de Jaén.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	11
2. LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN, COMO MOTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO. CONCEPTOS CLAVE.....	14
3. GESTIÓN DE SUBVENCIONES PÚBLICAS COMO INSTRUMENTO DE FINANCIACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	18
3.1. SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS	19
3.2. LA INFORMACIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN APLICADO...	28
4. PROPUESTAS PARA EL ANÁLISIS Y EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA	31
4.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CONCEDIDOS	31
4.2. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS	43
4.3. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN POR GÉNERO	46
5. CONCLUSIONES	49
6. BIBLIOGRAFÍA.....	50

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Ampliación de la misión de la Universidad	12
Figura 1. Modelo de Triple Hélice	13
Tabla 2. Rasgos diferenciadores de la investigación básica, aplicada y el desarrollo tecnológico	16
Figura 2. Mapa del Proceso Clave PC07	20
Figura 3. Gestión de las Oportunidades de Financiación y de Solicitudes de Subvenciones, Ayudas e Incentivos	24
Figura 4. Gestión de las Oportunidades de Financiación y de Solicitudes de Subvenciones, Ayudas e Incentivos (continuación)	25
Figura 5. Gestión de Subvenciones y Ayudas a Proyectos de I+D+I, Grupos de Investigación y para Actividades de Carácter Específico y/o Individual	26
Figura 6. Gestión de Subvenciones y Ayudas a Proyectos de I+D+I, Grupos de Investigación y para Actividades de Carácter Específico y/o Individual (continuación)	27
Figura 7. Pantalla principal de la aplicación informática UXXI-Investigación	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

4.1.1. Número de Proyectos por Instrumento de Política Científica. Años 2016 y 2017....	32
4.1.2. Financiación total obtenida por Instrumento de Política Científica. Años 2016 y 2017	33
4.1.3. Número de Proyectos por ámbito geográfico y Entidad. Años 2016 y 2017	34
4.1.4. Financiación total obtenida por ámbito geográfico y Entidad. Años 2016 y 2017 ...	35
4.1.5. Número de Proyectos por Centros. Años 2016 y 2017	36
4.1.6. Financiación total obtenida por Centros. Años 2016 y 2017	37
4.1.7. Número de Proyectos por grandes Área de Conocimiento, por género y por Financiación total obtenida por ámbito geográfico y género. Años 2016 y 2017 ...	38
4.1.8. Número de Proyectos según adscripción del Investigador/a principal por Áreas de Investigación Científico-Técnicas. Años 2016 y 2017.....	40
4.1.9. Financiación total obtenida clasificada por Áreas de Investigación Científico-Técnicas. Años 2016 y 2017.....	41
4.1.10. Número de Proyectos I+D+i y Financiación total por Áreas de Investigación Científico-Técnica. Años 2016 y 2017	42
4.2.1. Grupos de Investigación de la UJA agrupados por Áreas Científico-Técnicas. Años 2016 y 2017	44
4.2.2. Proyectos de I+D+I activos en los años 2016 y 2017, clasificados por Áreas Científico-Técnicas y Agrupados por Grandes Áreas.....	45
4.3.1. Evolución del género de los investigadores/as principales por Proyectos I+D+I y año de concesión. Años 2012-2016.....	46
4.3.2. Evolución del género de los miembros de los equipos de investigación por proyecto de I+D+i y año de concesión. Años 2012-2016	46
4.3.3. Género de investigadores/as principales por Proyectos de I+D+i y por Área Científico-Técnica. Año 2016.....	47
4.3.4. Género de los miembros de los equipos de investigador por Proyecto de I+D+i y por Área Científico-Técnica. Año 2016.....	47
4.3.5. Evolución del total de Grupos de Investigación liderados por Investigadores en función de su género. Años 2012-2016	47

4.3.6. Evolución de la Dirección de Tesis Doctorales por Investigadores/as. Años 2012 - 2016	48
4.3.7. Evolución de la participación de investigadores/as en trabajos publicados en revistas científicas. Años 2012-2016	48
4.3.8. Evolución de la participación de investigadores/as en trabajos publicados en revistas científicas de mayor impacto (Q1). Años 2012-2016.....	48

1. INTRODUCCIÓN

Como parte introductoria de este Trabajo Fin de Grado, contextualizaremos y definiremos la Investigación como una de las misiones fundamentales de las Universidades, reflejando algunos antecedentes y su evolución.

Las primeras Universidades que surgieron en el siglo XII en Francia e Italia, tenían como misión fundamental preservar el conocimiento y transmitirlo, principalmente a través de la *docencia*. Durante los siglos XVI y XVII, la Universidad entra en una etapa de decadencia apareciendo nuevas instituciones (sociedades científicas y academias), que pasan a ser las protagonistas en el desarrollo de la investigación científica. No obstante, la aparición de nuevos campos del saber y la falta de medios y aptitud de estas instituciones para abordar la especialización de la ciencia lleva a un resurgir de la Universidad en el siglo XIX.

A principios de ese siglo, en Alemania, se propone un nuevo modelo de Universidad que compagina la misión tradicional, *la docencia*, con una segunda misión o función, *la investigación*, organizada mediante disciplinas especializadas. Así, en 1810 se funda la Universidad de Berlín, que a partir de este modelo se convierte en fuente de inspiración para llevar a cabo cambios en las universidades y crear nuevas en toda Europa¹.

Con la llegada de la Revolución Industrial se establece la distinción entre investigación básica, investigación aplicada y desarrollo, y la Universidad pasa a centrarse en mayor medida en la investigación básica, en menor grado en la aplicada y nada o casi nada en el desarrollo. Durante el periodo que abarca desde 1800 hasta la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), el modelo alemán se extendería al resto de Europa con algunas adaptaciones en Francia y Reino Unido².

La Universidad estadounidense, igualmente centrada en la combinación de docencia e investigación, incrementa su actividad desde la segunda mitad del siglo XIX hasta la década de 1930, teniendo una implicación histórica en investigación en áreas como la ingeniería eléctrica,

¹ Geuna, 1999; OCDE, 1999. Revista de Dirección y Administración de Empresas. Diciembre 2007.

² En Francia, tras la Revolución Burguesa, aparecen las grandes estructuras, diferentes de las universidades tradicionales que centran su atención en la investigación, de carácter utilitarista, especialmente en campos como la arquitectura, ingeniería y agricultura, y que durante el período napoleónico sufren un proceso de centralización al servicio de los intereses nacionales. Las universidades tradicionales no comienzan a desarrollar actividades de investigación hasta finales del siglo XIX. En el Reino Unido, de forma parecida, surgen las llamadas “civic universities” que son, a diferencia de las Universidades de Oxford y Cambridge, más receptivas a las necesidades tecnológicas y científicas del país.

la ingeniería química y la ingeniería aeronáutica, siendo pionera en términos de colaboración con la industria y comercialización de la investigación.

En Europa, durante el siglo XX, el aumento de las invenciones como resultado de un incremento en este período de la financiación pública destinada a investigación, condujo a algunas universidades a comprometerse más directamente en la comercialización de sus tecnologías, no obstante, en la década de los 60, las universidades en su mayoría, continuaban intentando evitar participar directamente en la comercialización de tecnología o tenían una actitud de rechazo a la misma.

No fue hasta finales del siglo XX y principios del XXI, cuando se producen una serie de cambios³ en el entorno de la investigación que favorecían la aparición de un nuevo enfoque. Como consecuencia de este nuevo enfoque, se potenció por parte de los poderes públicos las relaciones entre Universidad-empresa y la transferencia de tecnología desde la Universidad a la empresa, y se evidenció que las actividades de transferencia se podían estimular mediante un adecuado sistema de protección de los resultados de la investigación académica. Todos estos factores redujeron las reticencias anteriores de las universidades e incrementaron su participación directa en actividades de transferencia de tecnología, consolidándose de esta manera la transferencia, como *Tercera Misión de la Universidad*.

Tabla 1. Ampliación de la misión de la Universidad.

Inicio	1ª ampliación	2ª ampliación
Una misión: docencia	Dos misiones: docencia e investigación	Tres misiones: docencia, investigación y desarrollo económico y social
Preservación y transmisión del conocimiento a través de la formación	Desarrollo y transmisión del conocimiento mediante la formación, la publicación y la divulgación	Desarrollo, transmisión y transferencia del conocimiento científico a los agentes del entorno

Fuente: *Revista de Dirección y Administración de Empresas*. Número 14, diciembre 2007.

Con este contexto histórico, han surgido desde el año 1987 en adelante, diferentes enfoques que se dedican a estudiar o analizar estas interacciones, entre los que podemos destacar:

³ El auge de la biotecnología, los nuevos materiales y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), la necesidad de las empresas de incrementar las actividades de investigación, lo que trae consigo un aumento de la demanda de personal cualificado, o la globalización, entre otras.

- Los sistemas de innovación, modelos de clústeres o plataformas tecnológicas, que están cobrando especial relevancia en el marco de la I+D+i europea⁴.
- La “triple hélice”⁵: El modelo de triple hélice toma como referencia la espiral de la innovación (frente al modelo lineal tradicional) que establece relaciones recíprocas entre la Universidad, la empresa y el gobierno. Estas tres esferas, que antes trabajaban de manera independiente, tienden a trabajar en conjunto.

Figura 1. Modelo de Triple Hélice.



Fuente: Elaboración Propia.

- La economía (sociedad) del conocimiento (aprendizaje): enfoque según el cual la inversión en conocimiento posibilita crear capacidades dinámicas, que permiten la obtención de ventajas competitivas que se refuerzan con el tiempo.

⁴ Porter (1998) define un **clúster** como un grupo de empresas interconectadas y de instituciones asociadas, ligadas por actividades e intereses. comunes y complementarios, geográficamente próximos. Un **clúster** de innovación es un caso particular, que hace referencia a empresas e instituciones que cooperan en el proceso de difusión de innovaciones tales como nuevas tecnologías o productos. La concentración espacial favorece la innovación y el aprendizaje.

Según la Commission of the European Communities (2005) las plataformas tecnológicas están cobrando especial importancia dentro del marco de la I+D+i europea. En un sentido amplio, estas plataformas tecnológicas se pueden entender como la interconexión y el trabajo en red de diferentes clústeres o, incluso, diferentes sistemas regionales de innovación en torno a una tecnología o área tecnológica con el objeto de definir, de una forma conjunta, las estrategias de investigación, desarrollo e innovación a corto o medio plazo (Jiménez y Teba, 2007).

⁵ El Modelo Triple Hélice: herramienta para el estudio de los sistemas socioeconómicos regionales europeos. Según esta corriente, (desde 1997, investigadores como Etzkowitz, Leydesdorff, Benner y Sandstrom, entre otros) las principales fuerzas institucionales que determinan los sistemas de innovación son la Universidad, el Estado y la industria.

Su rasgo distintivo es que no concede un protagonismo principal a ninguno de los agentes, considerados como hélices de una misma cadena, sino al solapamiento.

- La ventaja competitiva de las empresas depende cada vez más de la intensidad de capital intangible, especialmente *conocimiento*, y dado que la capacidad más decisiva para adquirir nuevos conocimientos es el aprendizaje, la Universidad se convierte en un elemento clave del sistema de innovación¹²⁶.

Como conclusión, podemos afirmar que las Universidades han ampliado sus roles clásicos de formación y de investigación científica, con la contribución directa e indirecta al progreso social y económico de las sociedades, asumiendo como propia la Tercera Misión.

2. LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN, COMO MOTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO. CONCEPTOS CLAVE

Según D. Manuel Botana Agra, (catedrático-profesor emérito de la Universidad de Santiago de Compostela), puede afirmarse que desde tiempos relativamente recientes, la forma de búsqueda de crecimiento económico de una sociedad está siendo objeto de profunda revisión y, en los últimos años, está tomando sostenida fuerza la idea de que el conocimiento aplicado a la producción, representa el elemento esencial para generar valor añadido y para aumentar la productividad y la competitividad en los mercados. Fenómenos derivados del vertiginoso progreso tecnológico y social, como el importante desarrollo de la informática, la globalización, etc., han acelerado la sustitución de parámetros económicos basados en el concepto de estabilidad por otros inspirados en situaciones de cambio continuo en las que el “conocimiento” aparece como un bien especialmente apto para dar respuesta a los **retos** sociales y económicos que plantea el nuevo escenario.

En este orden de ideas, la investigación y la innovación, constituyen herramientas cuyo objetivo común no es sino generar conocimientos científicos y útiles, erigiéndose como auténticos factores de crecimiento económico y de bienestar social.

Debemos definir algunos conceptos clave que nos determinarán de forma contextualizada y concreta el significado de algunos términos de carácter fundamental:

Investigación⁶: se define como el conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático para aumentar los conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de estos conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.

Investigación básica: ocupa la fase inicial del proceso cognoscitivo (fase de exploración, de hipótesis, simulaciones, diseño).

⁶ Fuente: OCDE, Manual de Frascati (2002).

La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada⁷. Analiza propiedades, estructuras y relaciones con el fin de formular y contrastar hipótesis, teorías o leyes. El realizador de la investigación básica puede no conocer aplicaciones reales cuando hace la investigación. Los resultados generalmente se publican en revistas científicas o se difunden directamente entre organismos o personas interesadas⁸.

La investigación aplicada tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo. Este tipo de estudios presenta un gran valor agregado por la utilización del conocimiento que proviene de la investigación básica.

Consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

La investigación aplicada se inicia para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados. Este tipo de investigación implica la consideración de todos los conocimientos existentes y su profundización, en un intento de solucionar problemas específicos. Los conocimientos o las informaciones obtenidas de la investigación aplicada son frecuentemente patentados aunque también pueden mantenerse en secreto⁹.

Según la norma española UNE 166000 se define **desarrollo tecnológico** como la aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricación de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o de prestación de servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes.

Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño, así como la creación de prototipos no comercializables y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no se conviertan o utilicen en aplicaciones industriales o para su explotación comercial.

⁷ Fuente: OCDE, “MANUAL DE FRASCATI” (2002).

⁸ Conceptos de investigación, desarrollo e innovación. Instituto Tecnológico de Aragón. Centro de Formación AECID. Mayo de 2010.

⁹ Conceptos de investigación, desarrollo e innovación. Instituto Tecnológico de Aragón. Centro de Formación AECID. Mayo de 2010.

Tabla 2. Rasgos diferenciadores de la investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico

TÉRMINO	RASGO DIFERENCIADOR
Investigación básica o fundamental	Obtención de nuevo conocimiento orientado a incrementar el saber universal (sin pensar específicamente en ninguna actividad concreta)
Investigación aplicada (industrial competitiva)	Obtención de nuevo conocimiento pero orientado a crear productos, procesos y servicios concretos
Desarrollo experimental (tecnológico, precompetitivo)	Demostración práctica de la validez de los nuevos conocimientos (adquiridos durante la fase de investigación) para iniciar la creación de los productos, procesos y servicios propuestos (boceto preliminar, prototipo, especificaciones, etc.)

Fuente: Elaboración propia.

La **innovación**¹⁰, por otra parte, constituye la fase de *aplicación de los resultados* que proporciona la investigación a cosas, objetos o servicios que aportan utilidades a los humanos. El *Diccionario de la Real Academia Española* define el vocablo “innovación” como “*el proceso de creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado*”¹¹. Por definición, toda innovación debe incluir un elemento de novedad.

¹⁰ Históricamente, el concepto innovación tenía connotaciones negativas o peyorativas en los ámbitos religioso y político, pues suponía la introducción de cambios en el orden establecido. Por lo tanto ser innovador implicaba la adopción de comportamientos desviados, radicales, heterodoxos, etc. Comenzó a emplearse como concepto positivo a finales del siglo XIX, en el ámbito político, lo que derivó en modificaciones en el ámbito laboral, de la seguridad social, introducción del voto de la mujer... No fue hasta el siglo XX cuando surge en el ámbito económico la idea de la innovación tecnológica como fuente de progreso económico.

¹¹ Manual de Oslo 2005 elaborado por la OCDE: *Innovación* es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto, (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización, o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo, o las relaciones externas.

Según la norma española UNE166000 “es la actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes.”

Según el Reglamento (CE) 294/2008 del Parlamento Europeo de Innovación y Tecnología (DOUE, L97, de 9 de abril de 2008, art. 2.1, se entiende por *innovación*, *el proceso y los resultados de ese proceso, a través de los cuales nuevas ideas dan respuesta a una demanda social o económica y generan nuevos productos, servicios o modelos empresariales y organizativos que se introducen con éxito en un mercado ya existente o son capaces de crear nuevos mercados.*

En este marco, el **acrónimo “I+D+i”**, se configura como el camino a seguir en los procesos de generación de conocimientos:

- La “I” (investigación), alude a la indagación original destinada a la búsqueda de nuevas ideas y a enriquecer el acervo de conocimientos.
- La “D” (desarrollo), comprende la etapa de clarificación, prueba e implementación de los resultados que ofrece la investigación básica.
- La “i” (innovación), hace referencia a la fase de incorporación de los conocimientos investigados y desarrollados a bienes, productos o servicios, que encierran una utilidad o un atractivo para la población en general. Se dice, en ese sentido, que innovar es “llevar las ideas al mercado”.

Con carácter general, se considera que la innovación va unida al ámbito tecnológico o industrial, a partir de las ciencias experimentales (TIC, biotecnología, nanotecnología...), no obstante, otras muchas innovaciones van aparejadas a otros ámbitos.

Desde ese punto de vista, la innovación es¹²:

- La introducción en el mercado de la actividad innovadora un nuevo (o significativamente mejorado), producto, proceso, mercado u organización, en cuyo caso hablaremos de “*Innovación Empresarial*”.
- La adopción por parte de instituciones, organizaciones o comunidades de un nuevo enfoque, práctica, intervención o producto para mejorar una situación o resolver un problema social, que ha sido adoptado por instituciones organizaciones o comunidades, lo que da lugar a la “*Innovación Social*”.

En este orden de ideas, la investigación y la innovación, constituyen herramientas cuyo objetivo común no es sino generar conocimientos científicos y útiles, erigiéndose como auténticos factores de crecimiento económico y de bienestar social. De ahí la importancia de conocer el proceso innovador con el objetivo de establecer estrategias empresariales e institucionales y diseñar políticas públicas.

No podemos dejar de mencionar u olvidar un último concepto con un carácter importantísimo en la aplicación de la generación de ese nuevo conocimiento en la Sociedad y en nuestro entorno: la **transferencia tecnológica**.

¹² Fuente: Profesora Elena Castro Martínez (CSIC-UPV). Valencia, España. OCDE (Manual Oslo), 2005; Bouchard y col., 1999.

La tecnología puede entenderse como el aprovechamiento práctico del conocimiento científico obtenido a partir de los procesos de investigación y desarrollo (I+D). El acceso a la tecnología puede definirse como estrategia empresarial para obtener la tecnología desarrollada por agentes externos a la empresa. También se denomina *cooperación de carácter tecnológico o transferencia de tecnología*.

El acceso a la tecnología puede analizarse desde el punto del proveedor de la tecnología (universidad, organismo de investigación, empresa...) que comercializa con ella; y desde el punto de vista del receptor de la misma (generalmente empresa), que adquiere la tecnología a cambio de una contraprestación, normalmente de carácter económico, otras veces en forma colaborativa.

Según el contexto de utilización, la transferencia de tecnología puede denominarse de diferentes formas: Transferencia tecnológica, Transferencia de conocimiento, Cooperación o colaboración tecnológica, Importación, Exportación de tecnología, alianza tecnológica, etc.

3. GESTIÓN DE SUBVENCIONES PÚBLICAS COMO INSTRUMENTO DE FINANCIACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Uno de los mecanismos habitualmente utilizados para el desarrollo de la actividad investigadora de la Universidad son los proyectos de investigación.

Con la expresión “*proyectos de investigación*”, se hace referencia a un plan o propósito que, con independencia de que se vaya a realizar de manera independiente o en colaboración, incluye objetivos concretos, actividades a desarrollar para alcanzar dichos objetivos, un periodo de ejecución, la elaboración de un presupuesto de gastos, así como la identificación de los resultados obtenidos, a través de la elaboración de informes o memorias técnicas de seguimiento o finales de la actividad, así como de seguimiento de la ejecución del gasto inicialmente previsto para el efectivo desarrollo de la actividad.

En España, la mayor parte de la investigación independiente y en cooperación o colaboración se lleva a cabo bajo la modalidad de proyectos de investigación competitivos, lo que significa que dichos proyectos se solicitan a organismos públicos tales como la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, organismos u organizaciones internacionales o a organismos o Administraciones de ámbito local. Su concesión, conllevará la financiación de determinados gastos.

3.1. SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS

Como punto de partida de este apartado debemos hacer referencia a que en el desarrollo de mi actividad laboral/profesional como empleado público de la Universidad de Jaén (P.A.S. – Personal de Administración y Servicios), ocupando actualmente el puesto de Jefe de Sección de Investigación Básica (N.P.R. 2600930835A7510) en el Servicio de Gestión de la Investigación, he participado de forma activa y directa en la elaboración de los procesos que a continuación se analizan, formando parte del Comité de Calidad constituido al efecto y como Auditor Interno de Procesos del SIGCSUA. Significar que algunos de los resultados o conclusiones de este trabajo podrán ser implementados en la revisión de los procedimientos o procesos que pudieran llevarse a cabo en un futuro.

Dentro del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas de la Universidad de Jaén (SIGCSUA) y en concreto en el Proceso Clave P07: Gestión de Apoyo a la Actividad Investigadora y a la Transferencia de Resultados de la Investigación, revisado recientemente en este año 2018.

De esta forma podemos establecer una MISIÓN clara que se concretaría en realizar los procesos de soporte técnico, administrativo y de atención necesarios en la gestión de apoyo a la actividad investigadora y la transferencia de los resultados de investigación y conocimiento generados en la Universidad de Jaén. Dichos procesos integran la gestión de la financiación de la actividad investigadora de carácter subvencionada, la gestión de la incorporación, formación y perfeccionamiento de los recursos humanos vinculados al desarrollo de actividad investigadora y la gestión de la puesta en valor y fomento de la transferencia de los resultados de investigación a la sociedad. La gestión de estos procesos se realiza de acuerdo con la legalidad y las directrices adoptadas por los órganos de gobierno y de gestión de la Universidad. Asegurando que la prestación de estos servicios de apoyo contribuye a las funciones esenciales de la Universidad del desarrollo de la investigación de calidad y la eficaz transferencia de conocimiento y tecnología, así como la formación de investigadores. Contribuyendo, de esta forma al avance del conocimiento y del desarrollo tecnológico, la innovación y la competitividad de las empresas, la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, el progreso económico y social y un desarrollo responsable equitativo y sostenible, y colaborando en el impulso de la creación del Espacio Europeo de Investigación.

Dentro del ALCANCE que se define como mecanismo de entrada definiremos o identificaremos las diferentes oportunidades de financiación para la actividad investigadora y

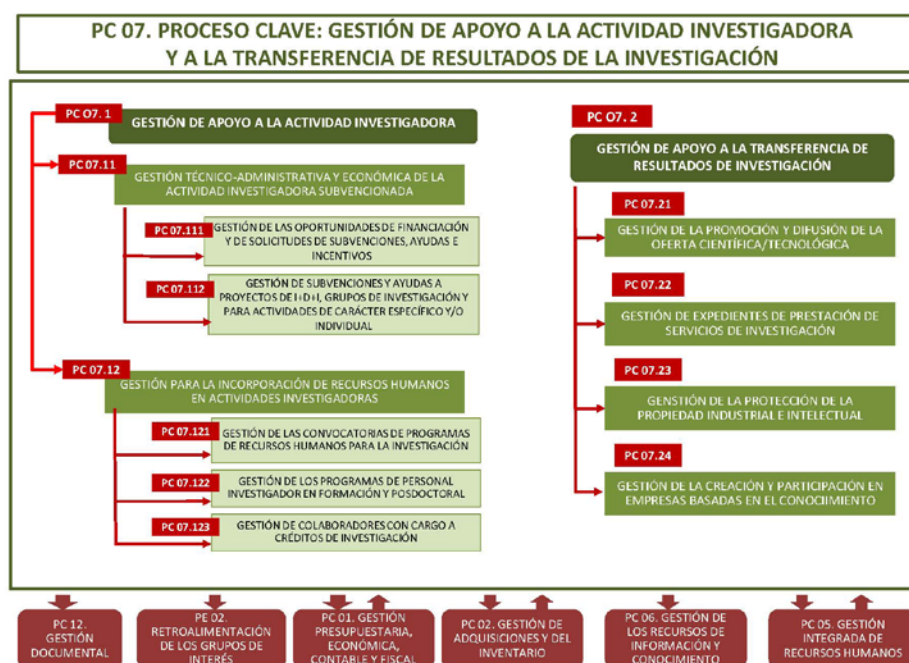
la incorporación de recursos humanos, así como la identificación de la oferta científica, tecnológica y formativa especializada de la Universidad.

Como elemento de salida en la vida natural de un proyecto de investigación vendrá determinado por la ejecución y posterior justificación de las subvenciones o presupuestaria de financiación para la actividad investigadora o incorporación de recursos humanos, liquidación de los contratos u otros mecanismos de transferencia de Investigación, registros de la propiedad industrial y creación de empresa de base tecnológica basada en los resultados de investigación.

Dentro del Proyecto Clave, reflejamos que no se trata de un proceso aislado sino de un sistema integrado donde se interrelacionan cada uno de los Subprocesos que participan en ese nivel de desagregación que desarrolla.

El proceso describe la secuencia de las actividades de atención y apoyo técnico y administrativo necesarias para gestión de la actividad investigadora (PC.07.1 Gestión de Apoyo a la Actividad Investigadora) y para la gestión de la transferencia de los conocimientos y resultados de investigación (PC.07.2 Gestión de Apoyo a la Transferencia de Resultados de Investigación). El proceso Gestión de Apoyo a la Actividad Investigadora (PC.07.1), en realidad se desagrega en dos procesos dependiendo del ámbito concreto en la secuencia y finalidad de la gestión del apoyo. Si bien, comparten como finalidad básica general el impulso de la actividad investigadora garantizando los objetivos que al respecto establece la Universidad.

Figura 2. Mapa del Proceso Clave PC07.



Fuente: http://www.ujaen.es/serv/spe/sigcsua/SIGCSUA_PC07.pdf

El primero, el proceso Gestión Técnico Administrativa y Económica de la Actividad Investigadora Subvencionada (PC.07.11), a su vez se desagrega en dos subprocesos. El subproceso Gestión de las Oportunidades de Financiación y de Solicitudes de Subvenciones, Ayudas e Incentivos (PC.07.111), integra las actividades necesarias para la identificación, selección y difusión de las diferentes oportunidades de financiación procedentes de Programas Integrados en los Instrumentos de Política Científica y Tecnológica de ámbito nacional, regional y local, así como, de otras convocatorias de entidades públicas y privadas, la atención y asesoramiento para la participación en las convocatorias de investigación de investigadores y grupos de investigación, el asesoramiento especializado por Grupos de Interés y el apoyo técnico y administrativo en los trámites necesarios para las participación en los referidos mecanismos de financiación. Su finalidad básica específica es dar a conocer a los investigadores las diferentes fuentes de recursos de financiación para el desarrollo de actividades investigadoras. Y el subproceso Gestión de Subvenciones y Ayudas Proyectos de I+D+I, Grupos de Investigación y para actividades de carácter específico y/o individual (PC.07.112), que integra las actividades necesarias en los trámites de gestión económica y administrativa de las ayudas externas de ámbito nacional, regional y local e internas (Planes específicos de la Universidad), desde su inicio hasta la finalización del periodo de ejecución, procediendo al asesoramiento y gestión de la justificaciones correspondientes. Su finalidad básica específica es realizar las actividades requeridas que aseguren el conocimiento y la correcta justificación de las subvenciones o la gestión presupuestaria, contribuyendo al control y fiscalización de la financiación investigadora.

El segundo, el proceso Gestión para la Incorporación de Recursos Humanos en las Actividades Investigadoras (PC.07.12) integra las actividades de identificación, selección y difusión de las diferentes oportunidades de financiación para la el perfeccionamiento, la formación y la movilidad del personal investigador y del personal investigador en formación y, en su caso, la incorporación a la actividad investigadora de personal investigador, la gestión de las correspondientes convocatorias de selección, de incorporación o adjudicación de contratos y becas, la atención y asesoramiento para la participación en estos programas y actividades, el apoyo técnico y administrativo en los trámites necesarios para las participación en los referidos mecanismos de financiación y el seguimiento económico-administrativa de estos mecanismos de financiación específicos. Su finalidad básica específica es realizar las actividades requeridas que aseguren el conocimiento y la obtención de fuentes de recursos para la formación y colaboración investigadora, contribuyendo a la satisfacción de las necesidades de los agentes

investigadores en relación con la formación, incorporación y perfeccionamiento de recursos humanos en las actividades investigadoras, así como la eficaz gestión de los recursos dispuestos por la Universidad.

Este proceso se desagrega a su vez en tres subprocesos según finalidad, objetivos y ámbito de aplicación de los programas: Gestión de las Convocatorias de Programas de Recursos Humanos para la Investigación (PC 07.121), Gestión de los Programas de Personal Investigador en Formación y Posdoctoral (PC 07.122), Gestión de Colaboradores con cargo a Créditos de Investigación (PC 07.123).

El proceso Gestión de Apoyo a la Transferencia de Resultados de Investigación (PC.07.2), en realidad se desagrega en cuatro procesos que desarrolla el ciclo de protección, promoción y marketing de los resultados de investigación generados en la Universidad de Jaén, así como formalización y seguimiento de distintos instrumentos dirigidos a facilitar y potenciar la transferencia de esas capacidades y resultados a la Sociedad.

El ciclo se inicia con el proceso Gestión de la Promoción y Difusión de la Oferta Científica/Tecnológica (PC.07.21), integra todas las actuaciones vinculadas a la promoción y marketing de las capacidades y resultados de investigación generados en la Universidad de Jaén, concretadas en su Oferta Científica, Tecnológica y Formativa. Entre estas actuaciones se incluye el análisis, estructuración y actualización de la información para su difusión a la sociedad, la gestión de las ofertas de los Grupos de Investigación de la Universidad en materia de I+D+I, así como de las demandas que puedan derivarse al respecto y su concertación a efectos de iniciar el proceso de transferencia. El proceso Gestión de Expedientes de Prestación de Servicios de Investigación (PC.07.22), integra las actividades de atención, asesoramiento, gestión y trámites necesarios para la celebración de los contratos y convenios de prestación de servicios de investigación, desde su formalización inicial hasta la conclusión y liquidación del contrato. Su finalidad específica es servir de apoyo al a la celebración de convenios y contratos de investigación, contribuyendo a la materialización del proceso de transferencia de resultados de investigación, así como su correcta tramitación económica-administrativa.

El proceso Gestión de Protección de la Propiedad Industrial e Intelectual (PC.07.23), integra las actividades de atención, asesoramiento y trámites necesarios para la protección y comercialización de los resultados de la investigación generados en la Universidad de Jaén (patentes de invención, modelos de utilidad, contratos de licencia y cesión de derechos de propiedad intelectual e industria), y la gestión de los registros de propiedad industrial e intelectual de los resultados de investigación del personal investigador de la Universidad o de

los resultados de los contratos y convenios de investigación desarrollados. Por último, el proceso Gestión de la Creación y Participación en Empresas Basadas en el Conocimiento (PC.07.24) integra las actividades necesarias de atención, asesoramiento y trámites necesarios para la gestión de apoyo a la creación de empresas de bases tecnológica a partir de la actividad universitaria de investigación, desde la identificación de las capacidades y resultados generados con potencialidad para la creación de dicha empresa hasta el apoyo al proceso de creación y, en su caso, su seguimiento.

El proceso Gestión de Apoyo a la Actividad Investigadora y a los Resultados de Investigación interrelaciona, por la naturaleza de la actividad gestionada, con el proceso Gestión Presupuestaria, Económica, Contable y Fiscal (PC.01), en cuanto a la iniciación de los expedientes de naturaleza contable y económica generados por las actividades propias de la investigación y los mecanismos para su transferencia. Asimismo, con el proceso, general para todo el sistema, de Gestión de Adquisiciones y del Inventario (PC.02), para atender la demanda de recursos externos que puedan requerirse, y con el proceso Gestión Integrada de los Recursos Humanos (PC.05), en relación a los recursos de selección u otros trámites de personal que pueda exigir la incorporación de recursos humanos a la actividad investigadora o programas para la formación y el perfeccionamiento. En el mismo sentido, interrelaciona con el proceso de Gestión de los Recursos de Información y Conocimiento (PC.06), respecto a las publicaciones oficiales requeridas y los mecanismos de difusión a través de la web. El proceso de Gestión de Apoyo a la Actividad Investigadora y a los Resultados de Investigación y sus desagregaciones interrelaciona con los procesos de Gestión Documental (PC.12.) y Retroalimentación de los Grupos de Interés (PE.02).

Figura 3. Gestión de las Oportunidades de Financiación y de Solicitudes de Subvenciones, Ayudas e Incentivos.

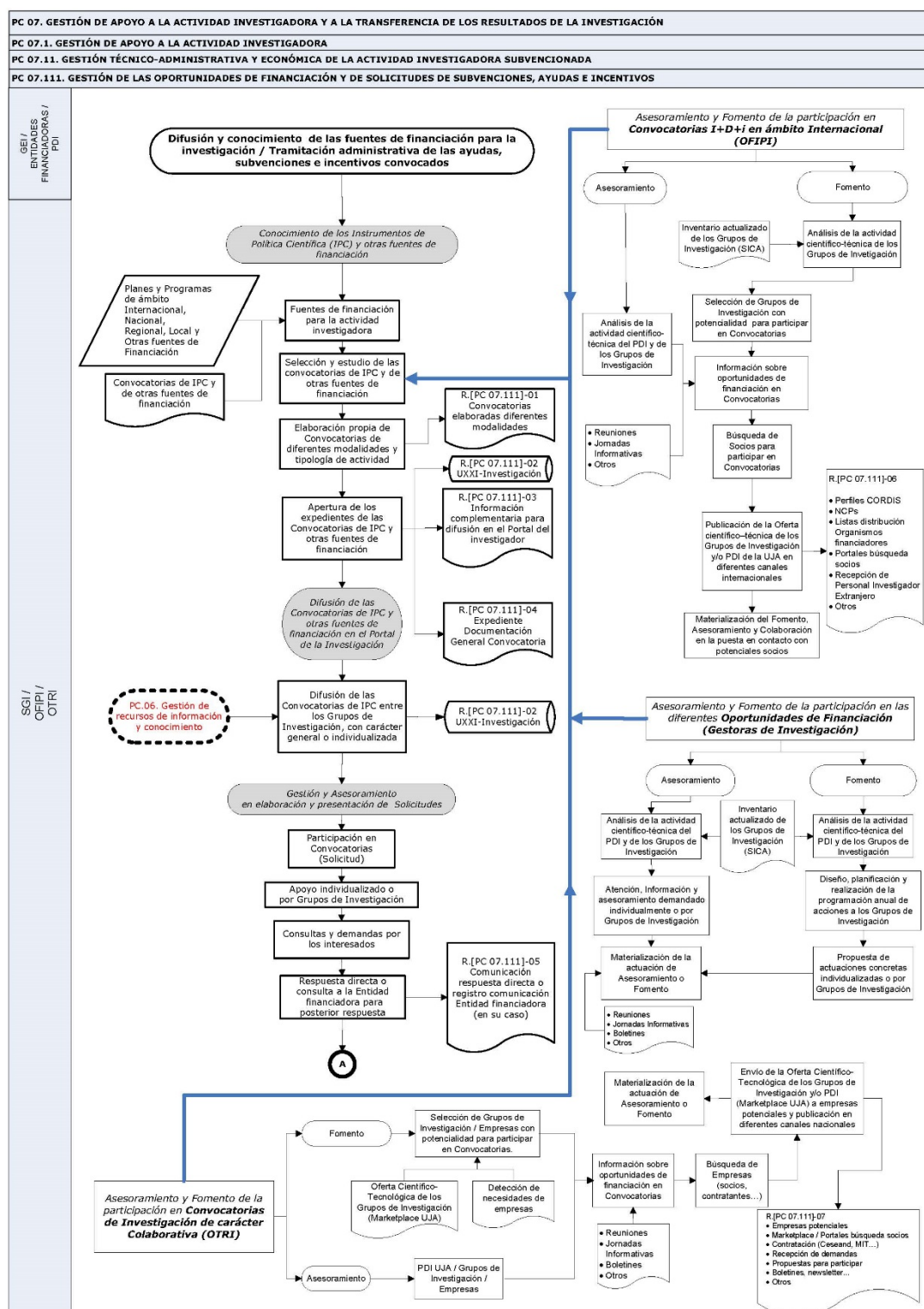
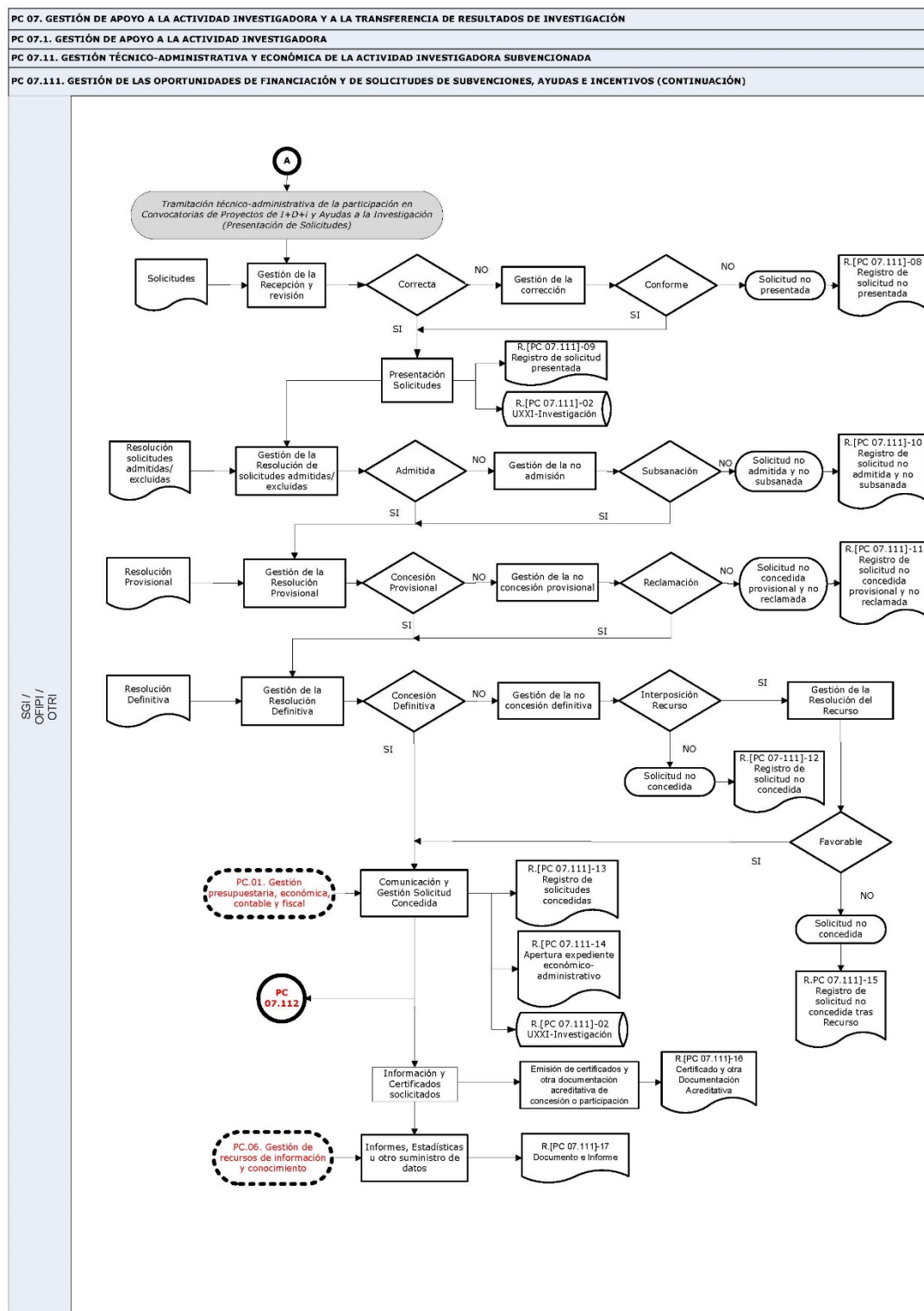
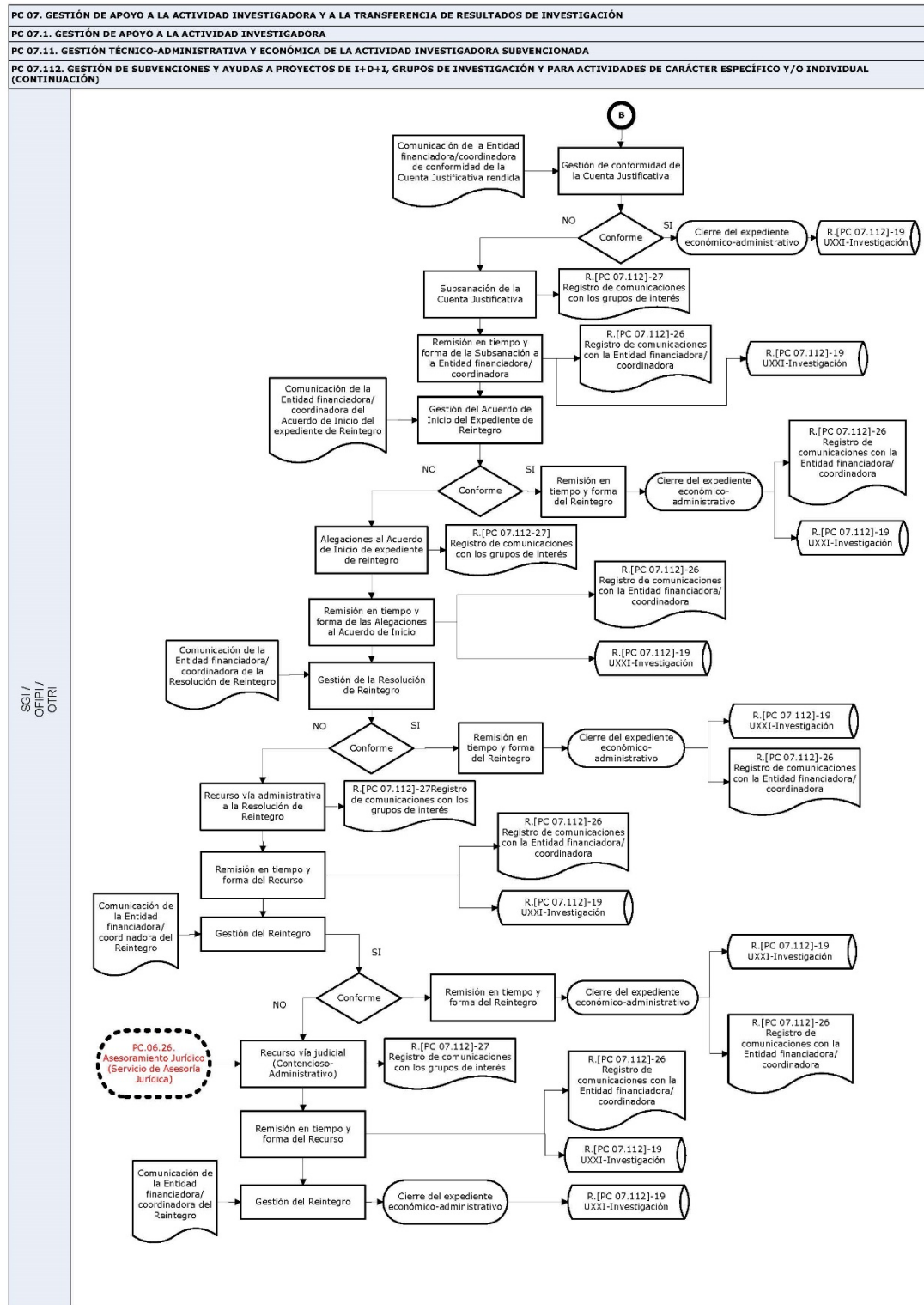


Figura 4. Gestión de las Oportunidades de Financiación y de Solicitudes de Subvenciones, Ayudas e Incentivos (continuación).



[illegible]

Figura 6. Gestión de Subvenciones y Ayudas a Proyectos de I+D+I, Grupos de Investigación y para Actividades de Carácter Específico y/o Individual (continuación).



3.2. LA INFORMACIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN APLICADO

El Servicio de Gestión de la Investigación de la Universidad de Jaén, asumió el compromiso de uso de este instrumento de gestión por procesos como mecanismo para unificar los criterios de almacenamiento de la información y de uso exclusivo, de manera que un único sistema informático fuera depositario de toda la actividad de investigación subvencionada. De esta manera se iniciaron las actuaciones necesarias para su implantación como sistema de gestión de la información del Servicio.

Con Universitas XXI-Investigación¹³, se pretendía optimizar los procesos de gestión de la investigación, garantizando la calidad en el tratamiento de datos y seguimiento de proyectos o actividades y sus resultados.

Las *características principales* que definen a este software de gestión son las siguientes:

- Cobertura funcional completa de los procesos de gestión de la investigación.
- Calidad, integridad, seguridad y control en el registro, tratamiento y consulta de los datos.
- Facilidad de uso mediante navegadores Web, tanto para los investigadores como para los gestores de la universidad.
- Altas capacidades de información mediante consultas parametrizables.

Como principales *funcionalidades* de este sistema se contemplan:

- Gestión de oportunidades de financiación de la actividad investigadora (convocatorias): se emplea para la difusión de programas y convocatorias, tramitación de propuestas y solicitudes de subvenciones o ayudas a la investigación, seguimiento y control de los programas de financiación propios de la Universidad, etc.

• Gestión económico-administrativa de los proyectos y contratos de investigación: control de presupuestos subvencionables y subvencionados, plazos de justificación, cálculo de reintegros. Pese a que la funcionalidad existe, en la Universidad de Jaén en este momento la gestión económica del gasto en UXXI-Investigación, no está integrada con Universitas XXI-Económico, aunque se tiene planificado su implantación como objetivo de los diferentes Servicios y Unidades que conforman la UJA.

• Funcionalidades para el análisis de información dirigidas a gestores e investigadores, a través de entornos personalizados, como el *Portal del Investigador*, mediante el cual los investigadores pueden consultar el estado de tramitación de sus proyectos de investigación, acceder a la información de programas y convocatorias, etc.

¹³ <http://www.ocu.es/productos/universitas-xxi-investigacion/>

- Gestión de los recursos humanos (becas y contratos).
- El personal que gestiona la actividad de investigación subvencionada encuentra la información que necesitan en su labor diaria a través de múltiples herramientas de explotación de la información, como consultas paramétricas configurables.
- El sistema dispone también de agenda y alertas automáticas que permiten un control preciso de los distintos procedimientos.

La implantación del Sistema en el Servicio de Gestión de la Investigación, se produjo de manera paulatina, requiriendo de un estudio pormenorizado de las necesidades para cada programa de actuación, dotando de esta manera al sistema de una estructura general, que se fue desgranando en atención a las especificidades concretas de cada modalidad de ayuda.

El resultado final ha resultado ser muy satisfactorio, disponiendo el Servicio de una potente herramienta de almacenamiento y explotación de la información de suma utilidad para el seguimiento y análisis de toda la actividad gestionada en el SGI y de la actividad investigadora desarrollada en la Universidad de Jaén, fundamental para la toma de decisiones de nuestros órganos de gobierno, así como para dar respuesta a las demandas de información por parte de entidades externas (de los distintos Ministerios, Junta de Andalucía, etc.), para la acreditación y medición de resultados a los efectos de percibir la financiación de naturaleza condicionada asociada al Contrato Programa, medición de indicadores de gestión del Servicio, o de las distintas actuaciones de comprobación o fiscalización llevadas a cabo por entidades externas.

Figura 7. Pantalla principal de la aplicación informática UXXI-Investigación.



Fuente: <https://investigacion.ujaen.es/Investigacion/index.jsp>

En este momento, se encuentran operativos los siguientes módulos:

1. Gestión de Oportunidades de Financiación: engloba los distintos planes, programas, y convocatorias, destinados a financiar la actividad investigadora, de distinto ámbito (internacional, nacional, regional y local), así como las solicitudes presentadas por nuestros investigadores, para concurrir a la obtención de dicha financiación.⁹⁷

2. Proyectos. Contempla las actividades subvencionadas o financiadas de investigación, con la información relevante sobre la misma (título de la actividad, duración, presupuesto financiado, equipo investigador, plazos de justificación, modificaciones en la actividad, centro de gasto asociado al proyecto, etc.)

3. Información de la Actividad Investigadora (IAI): Este módulo almacena información relativa al personal investigador (datos personales, adscripción al Centro, Departamento, Área de Conocimiento, etc.)

4. Gestión de Personal: Módulo de contratos, destinado a implementar la información relativa al personal contratado en la Universidad de Jaén con ocasión de la concesión de una subvención destinada a financiar dicha contratación. (Personal predoctoral, posdoctoral y personal técnico o colaborador). Y el módulo de becas, destinado a aglutinar la información relativa al personal becario financiado para desarrollar tareas formativas en el ámbito de la investigación.

5. Clientes. Contiene la información de las empresas o proveedores dados de alta con carácter previo en UXXI-Económico. Aunque se permite dar de alta a otros clientes con independencia de que sean o hayan sido proveedores de la Universidad de Jaén.

6. Administración: Módulo destinado a la gestión interna de la aplicación, permitiendo en atención a las necesidades, crear, modificar o suprimir los apartados de las distintas plantillas de clasificación de actividad.

El módulo Gestión de Oportunidades de Financiación a la Investigación (GOFIN), contiene la estructura general de los diferentes PLANES, o instrumentos de financiación en I+D+i, de distinto ámbito (internacional, estatal, regional y local), que concretan, normalmente con carácter plurianual, las actuaciones encaminadas a financiar la actividad investigadora en sus diferentes ámbitos, en las que participa la Universidad de Jaén. Los planes se desagregan en PROGRAMAS específicos de actuación, atendiendo a las estrategias que en cada momento presidan los respectivos Planes. Los Programas engloban las distintas CONVOCATORIAS publicadas, en las que participan los investigadores de la Universidad de Jaén, destinadas a financiar las actividades comprendidas en el ámbito de actuación específico de cada programa.

Las convocatorias agrupan las distintas SOLICITUDES presentadas por el personal de la Universidad de Jaén con la finalidad de concurrir a la obtención de financiación. Una vez concedida la solicitud, se enlazaría al módulo PROYECTOS, generando un proyecto por ayuda concedida, que contendrá los datos relevantes para su adecuado seguimiento y justificación (técnica y económica).

4. PROPUESTAS PARA EL ANÁLISIS Y EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Como elementos de estudio se han tomado o sacado los datos, que a continuación se van a analizar, de las Memorias de Investigación de los años 2016 y 2017, de la Comisión de Investigación del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén, las cuales se pueden consultar en la siguiente url: <https://www.ujaen.es/gobierno/vicinv/comision-de-investigacion>.

Estas propuestas que vamos a plasmar, ponen de manifiesto algunas opciones de como poder establecer o mejorar algunos elementos en la salida de la información o de los datos que se desean mostrar de la actividad investigadora desarrollada en la Universidad de Jaén.

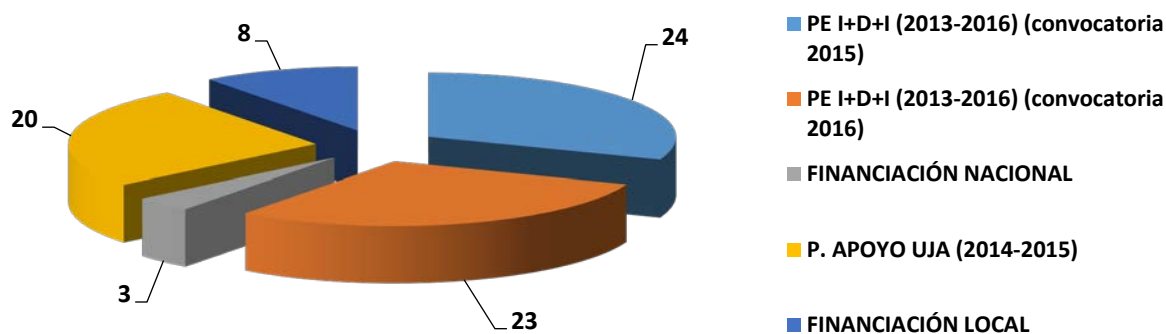
En este sentido se han catalogado tres bloques solamente, sin entrar en otra mucha información que contienen esas Memorias, como por ejemplo todos los bloques de Recursos Humanos, los cuales hubieran dado como resultado un trabajo mucho más extenso.

Por lo tanto tenemos un primer bloque sobre Proyectos de Investigación concedidos, un segundo bloque que englobará la información contenida en el primer bloque pero contrastándola o agrupándola por Grupos de Investigación y un tercer bloque donde se mostrará información por catalogada por género.

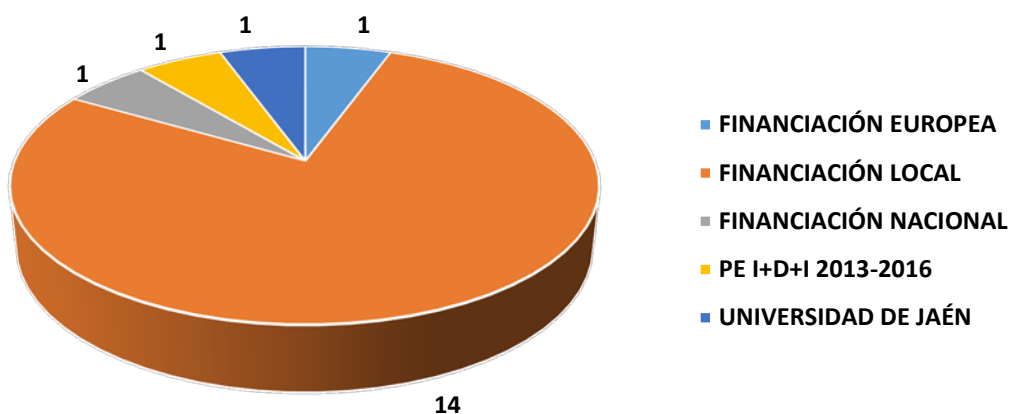
4.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CONCEDIDOS

Es este bloque se plasma los resultados obtenidos en primer lugar en el ejercicio 2016 y a continuación los del ejercicio 2017. En este sentido ponemos de manifiesto que las Convocatorias competitivas resueltas que dan lugar a la concesión de estas actividades investigadoras no coinciden con el ejercicio natural en el que se mide el resultado obtenido. Por consiguiente, sería conveniente especificar el Plan o Programa y que para su estudio y comparación no se tenga únicamente como criterio de selección el año de concesión del Proyecto de Investigación.

4.1.1. Número de Proyectos por Instrumento de Política Científica. Años 2016 y 2017.

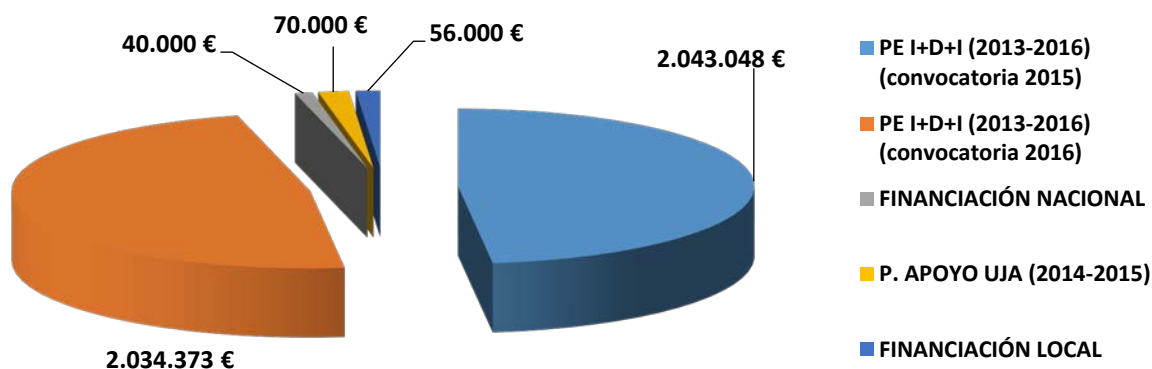


PROYECTOS I+D+I	NÚMERO	ESTRUCTURA PORCENTUAL
PE I+D+I (2013-2016) (Convocatoria 2015)	24	30,77%
PE I+D+I (2013-2016) (Convocatoria 2016)	23	29,49%
FINANCIACIÓN NACIONAL	3	3,85%
P. APOYO UJA (2014-2015)	20	25,64%
FINANCIACIÓN LOCAL	8	10,26%
Total general	78	100,00%

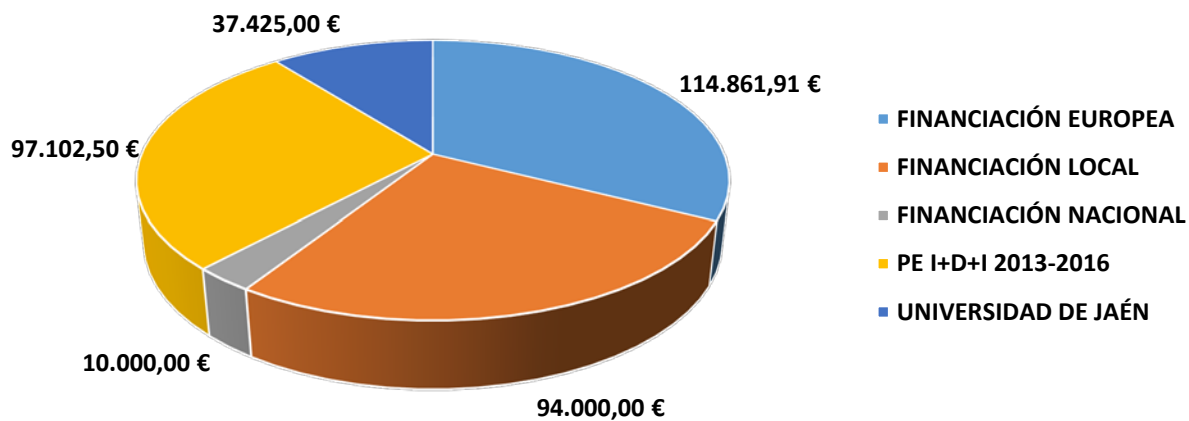


PROYECTOS I+D+I	NÚMERO	ESTRUCTURA PORCENTUAL
PE I+D+I 2013-2016	1	5,56 %
FINANCIACIÓN EUROPEA	1	5,56 %
FINANCIACIÓN NACIONAL	1	5,56 %
UNIVERSIDAD DE JAÉN	1	5,56 %
FINANCIACIÓN LOCAL	14	77,78 %
Total general	18	100 %

4.1.2. Financiación total obtenida por Instrumento de Política Científica. Años 2016 y 2017.

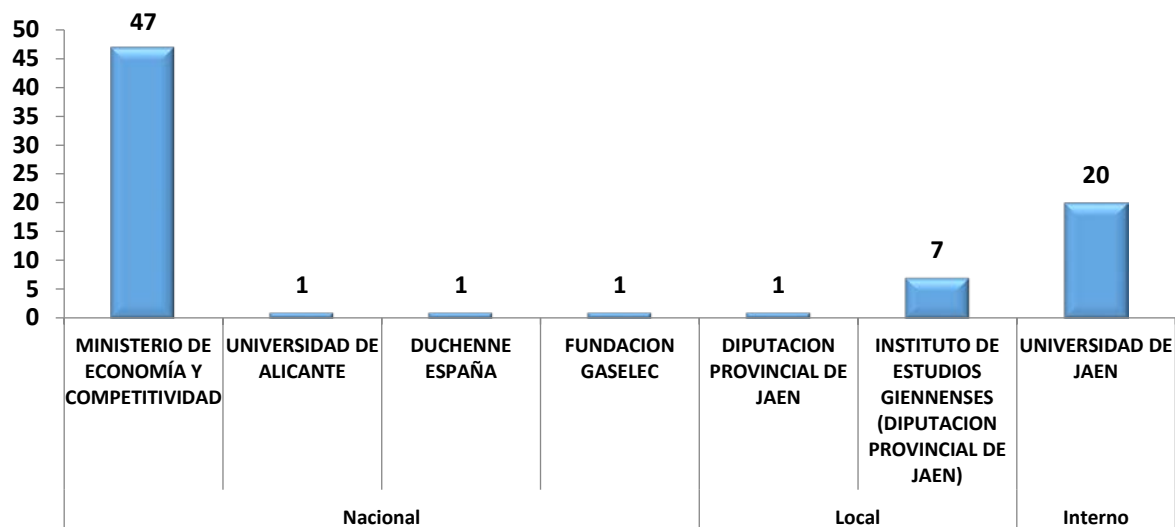


PROYECTOS I+D+I	IMPORTE	ESTRUCTURA PORCENTUAL
PE I+D+I (2013-2016) (Convocatoria 2015)	2.043.047,65 €	48,15%
PE I+D+I (2013-2016) (Convocatoria 2016)	2.034.373,00 €	47,94%
FINANCIACIÓN NACIONAL	40.000,00 €	0,94%
P. APOYO UJA (2014-2015)	70.000,00 €	1,65%
FINANCIACIÓN LOCAL	56.000,00 €	1,32%
Total general	4.243.420,65 €	100,00%

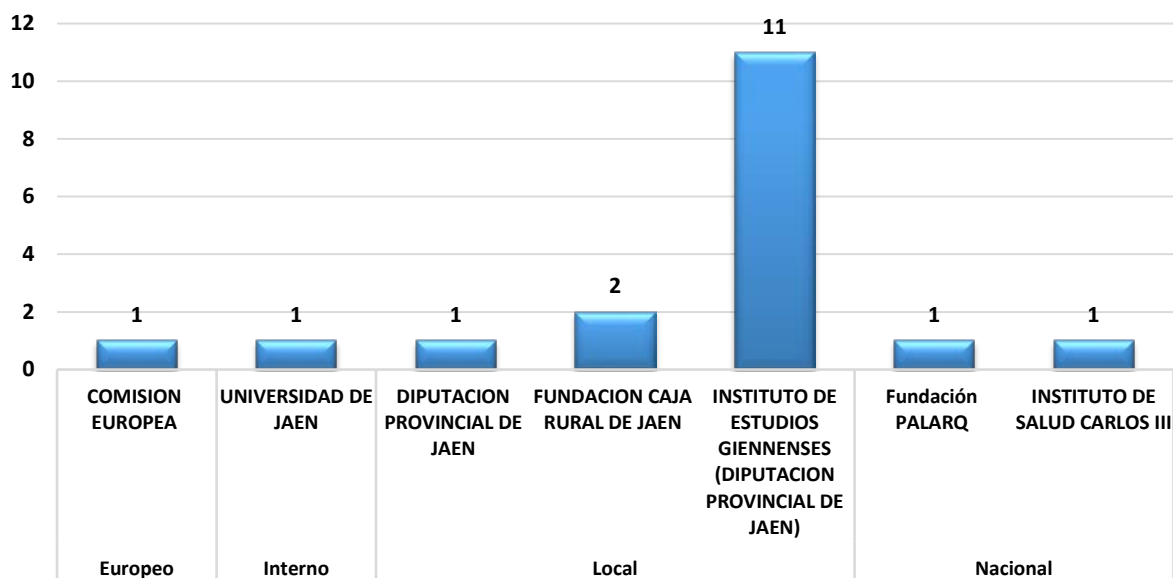


PROYECTOS I+D+I	IMPORTE	ESTRUCTURA PORCENTUAL
PE I+D+I 2013-2016	97.102,50 €	27,48 %
FINANCIACIÓN EUROPEA	114.861,91 €	32,50 %
FINANCIACIÓN NACIONAL	10.000,00 €	2,83 %
UNIVERSIDAD DE JAÉN	37.425,00 €	10,59 %
FINANCIACIÓN LOCAL	94.000,00 €	26,60 %
Total general	353.389,41 €	100,00%

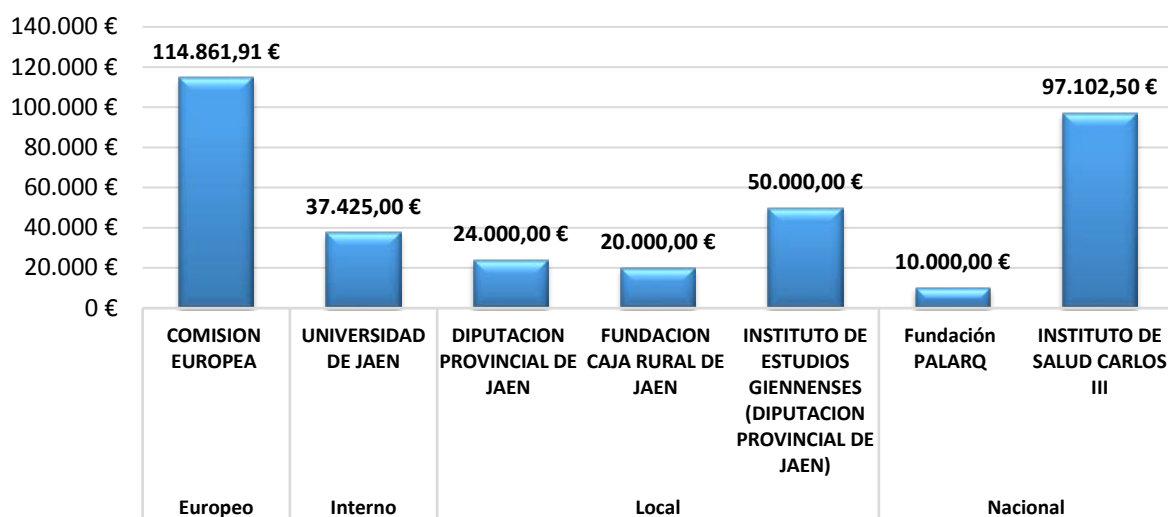
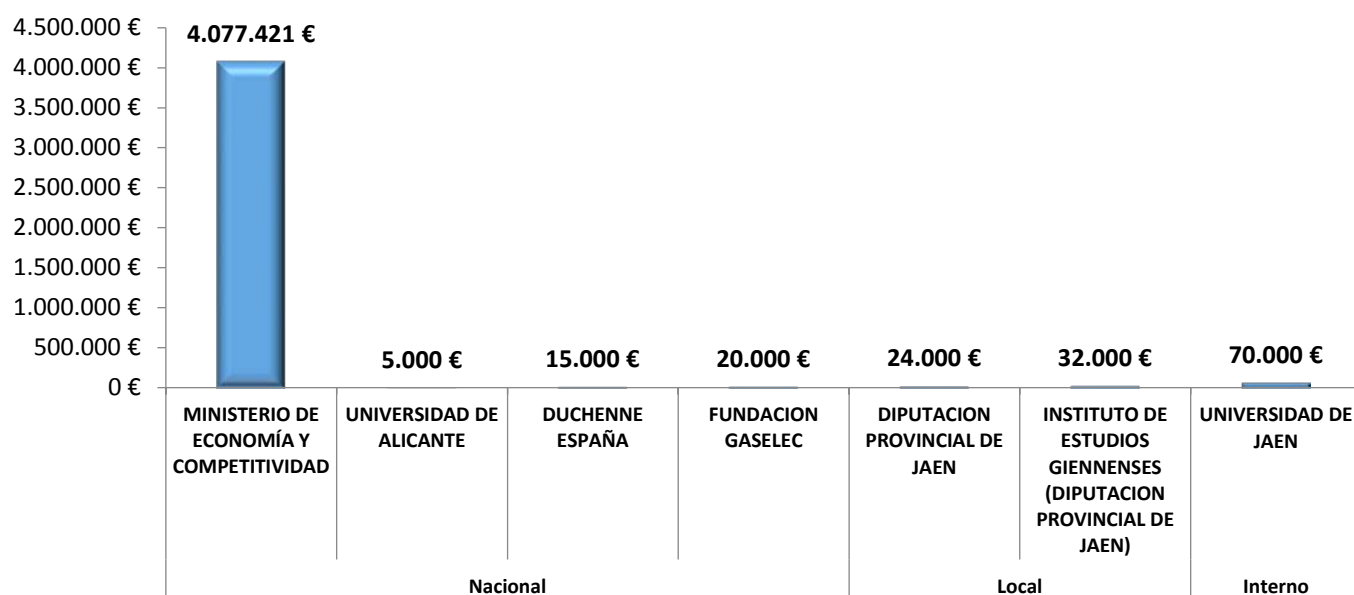
4.1.3. Número de Proyectos por ámbito geográfico y Entidad. Años 2016 y 2017.



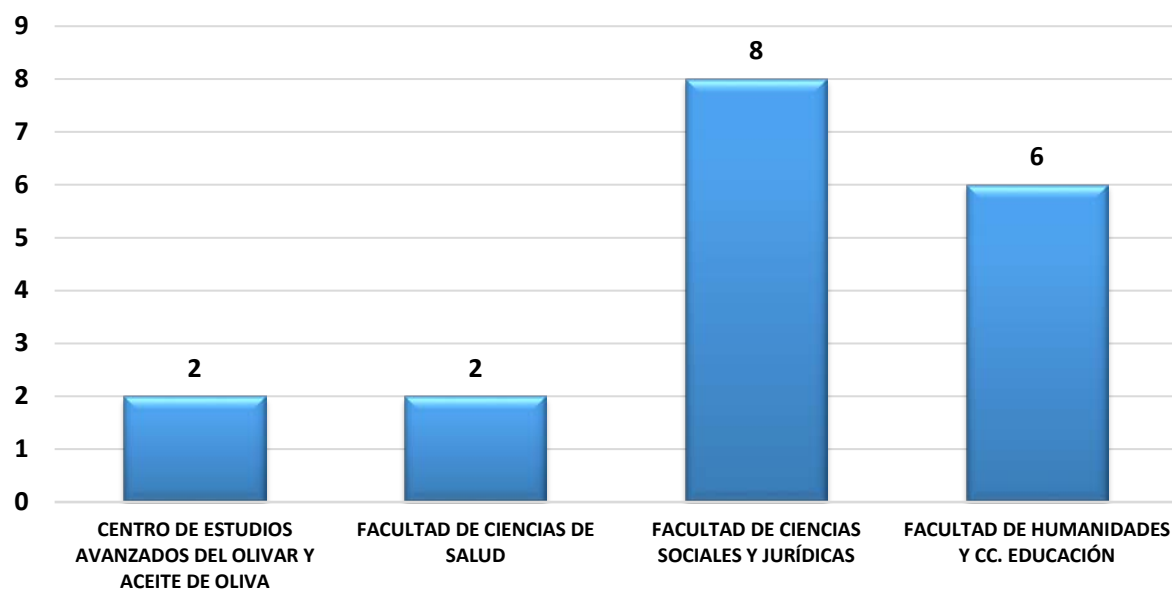
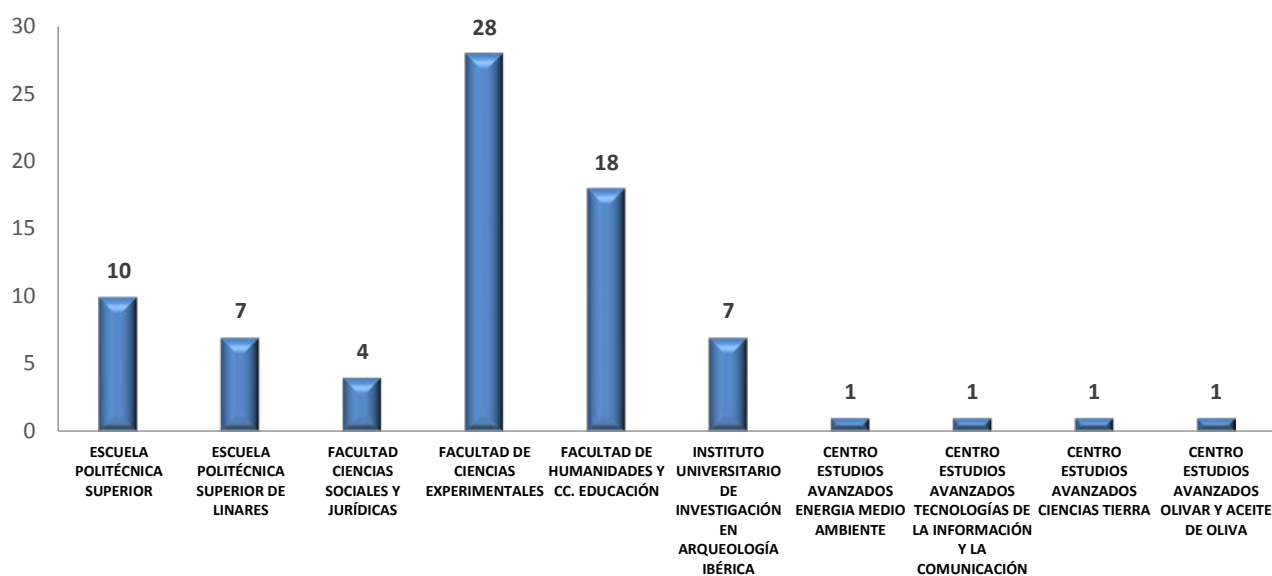
Nota: El Proyecto de Investigación cuya Entidad financiadora es la Universidad de Alicante es fruto de oportuno Convenio de Colaboración de carácter específico firmado a los efectos.



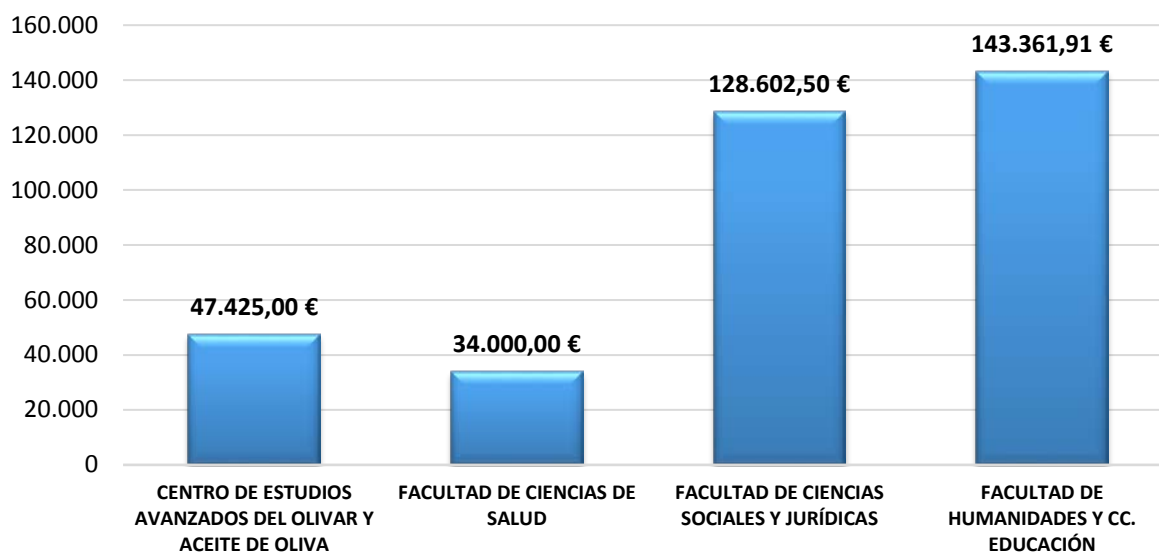
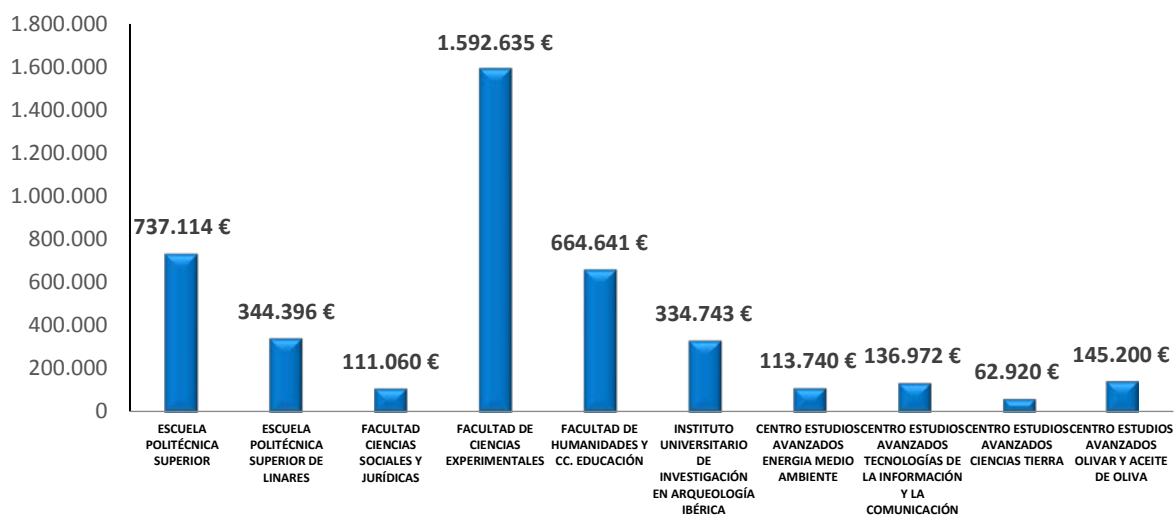
4.1.4. Financiación total obtenida por ámbito geográfico y Entidad. Años 2016 y 2017.



4.1.5. Número de Proyectos por Centros. Años 2016 y 2017.

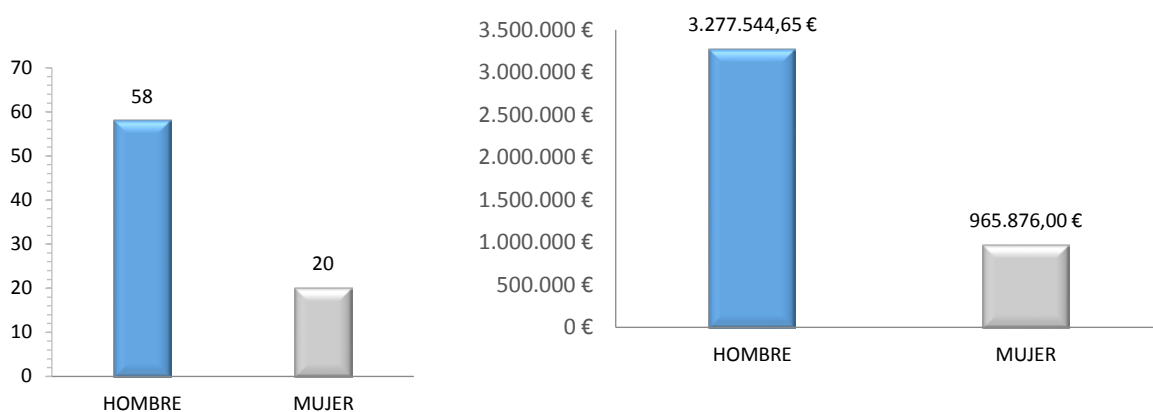
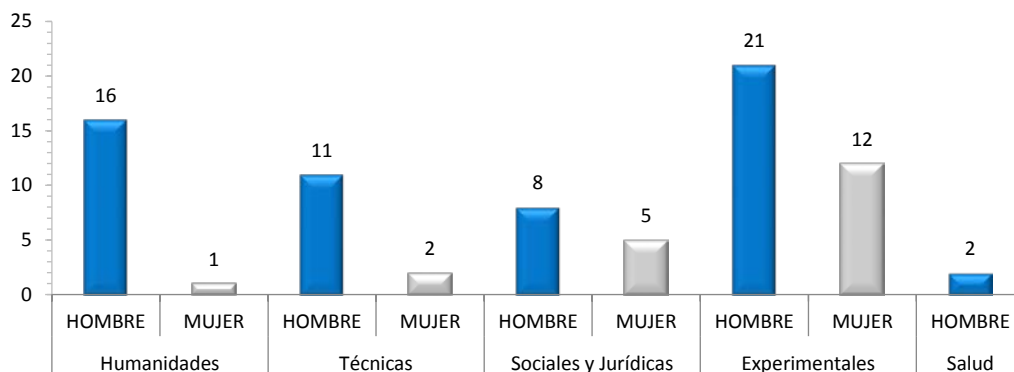


4.1.6. Financiación total obtenida por Centros. Años 2016 y 2017.

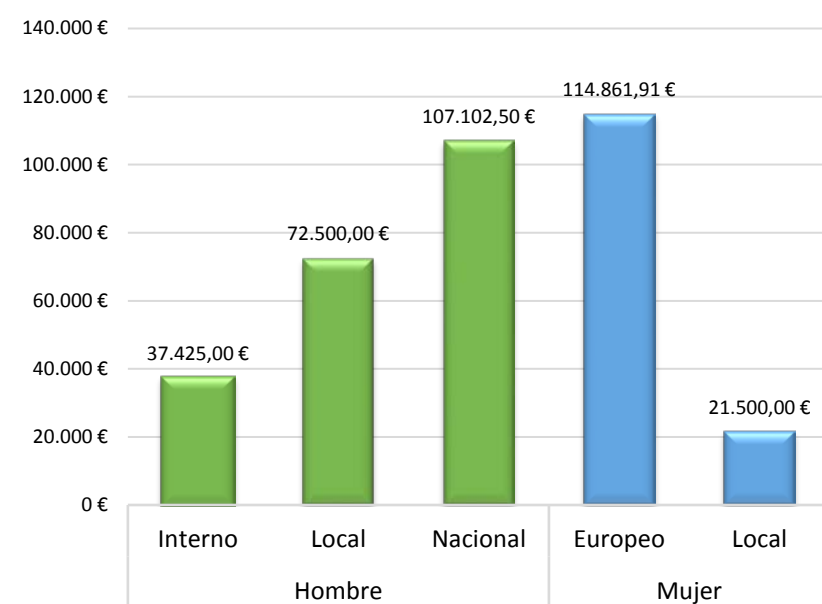
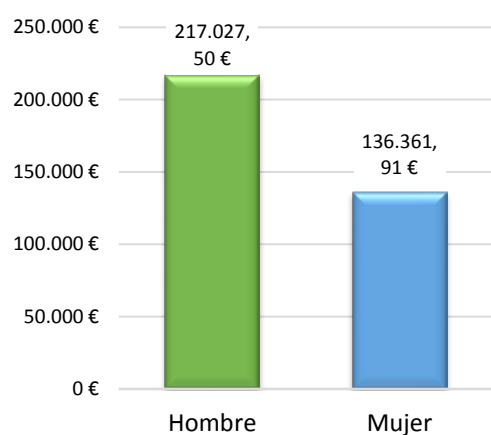
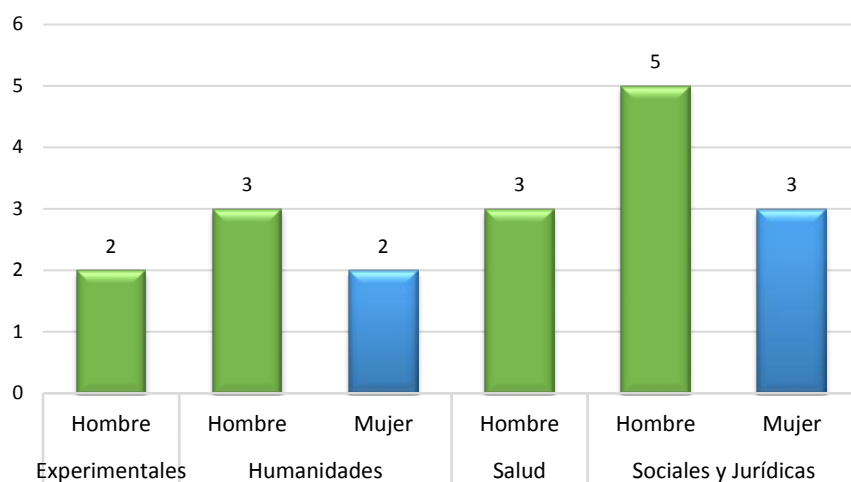


4.1.7. Número de Proyectos por grandes Área de Conocimiento, por género y por Financiación total obtenida por ámbito geográfico y género. Años 2016 y 2017.

Año 2016

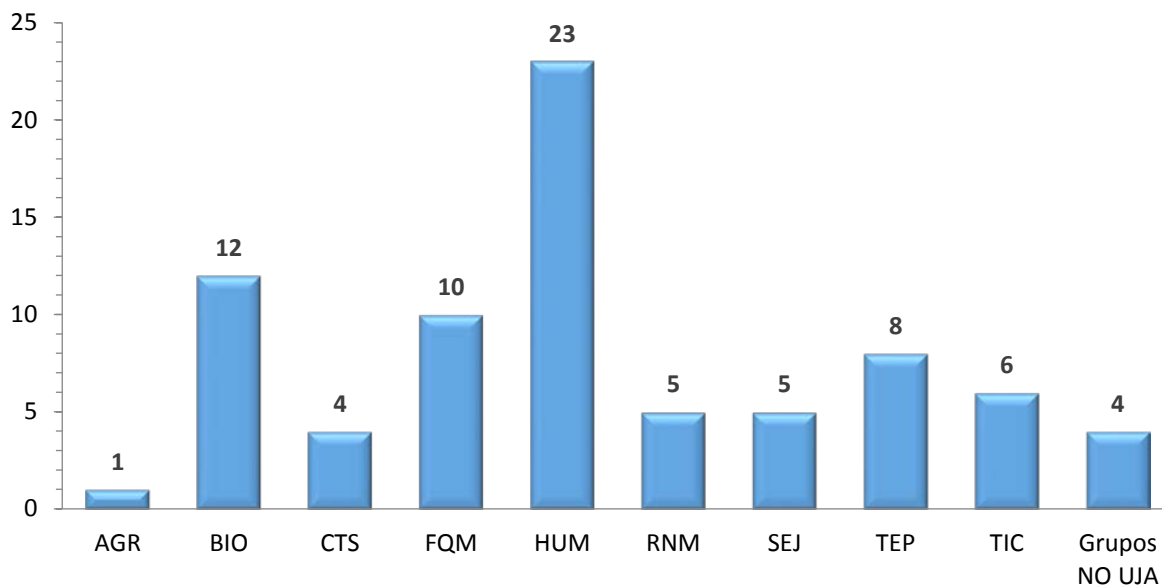


Año 2017

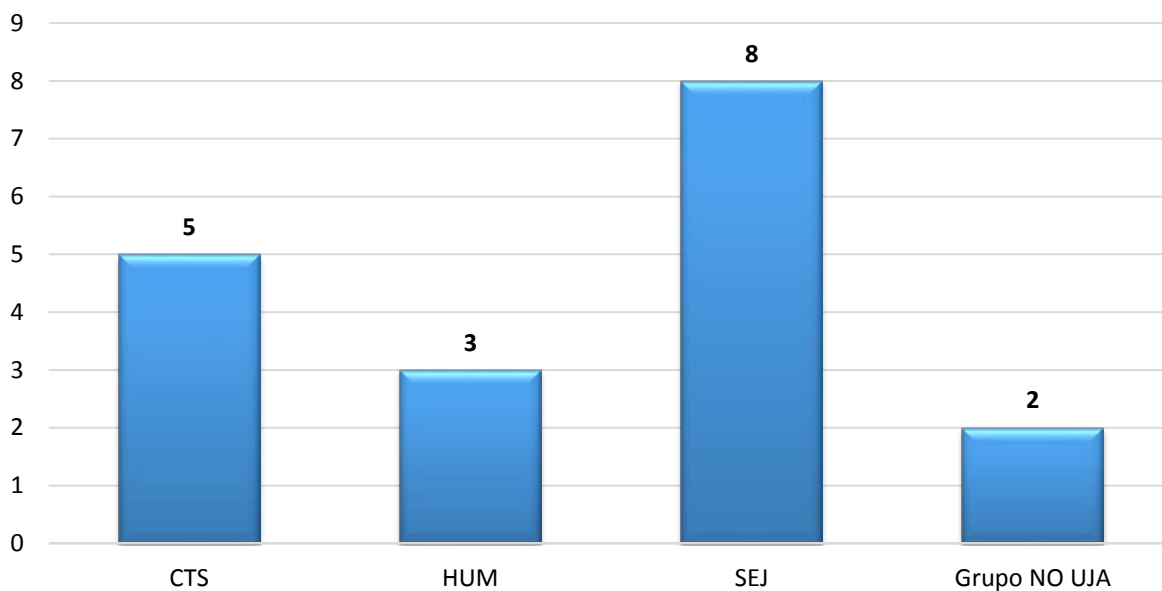


4.1.8. Número de Proyectos según adscripción del Investigador/a principal por Áreas de Investigación Científico-Técnicas. Años 2016 y 2017.

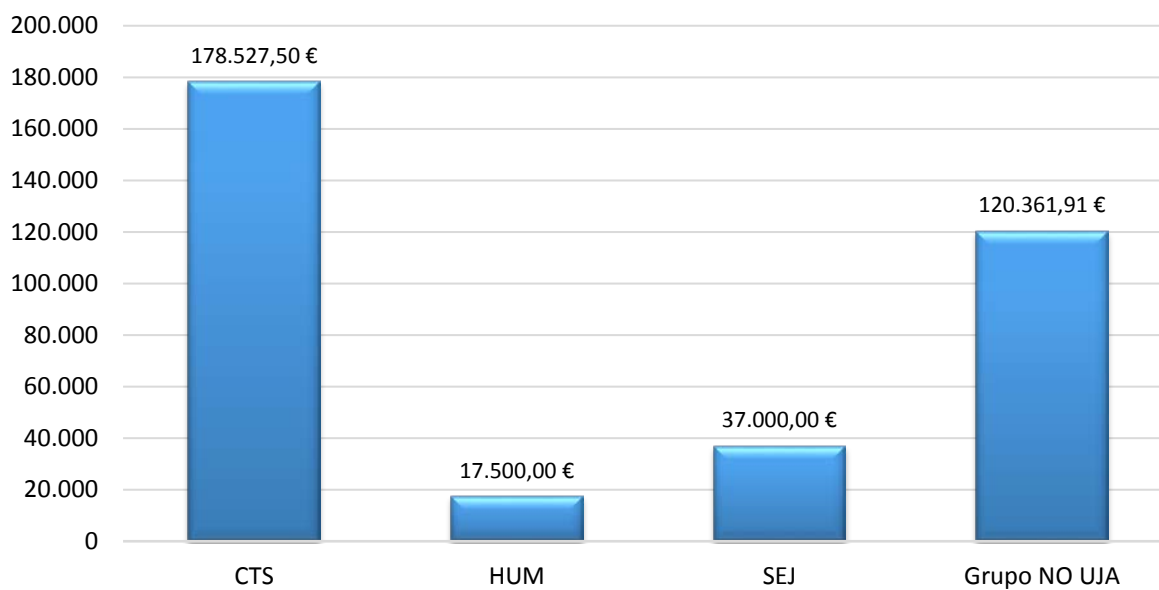
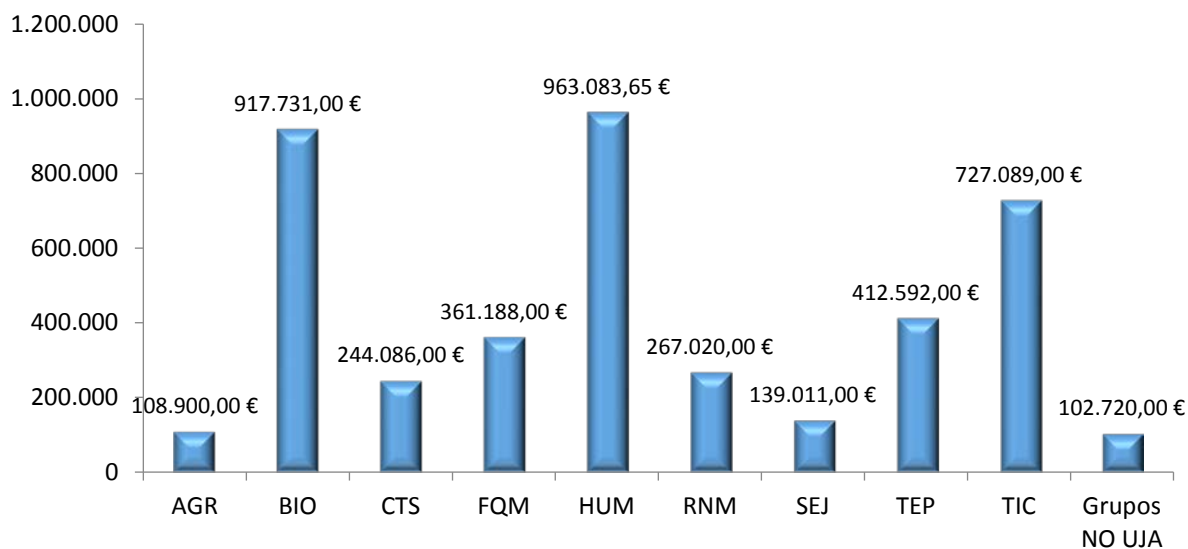
Año 2016



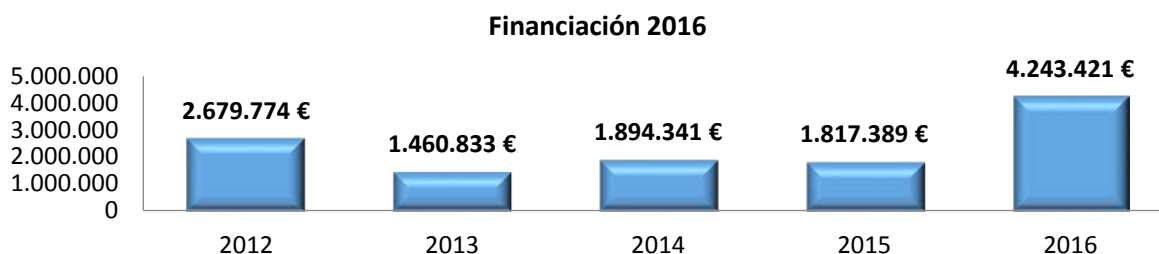
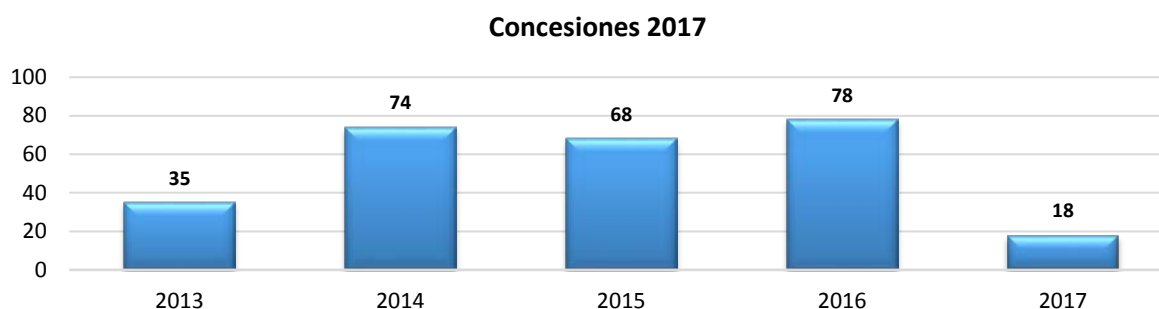
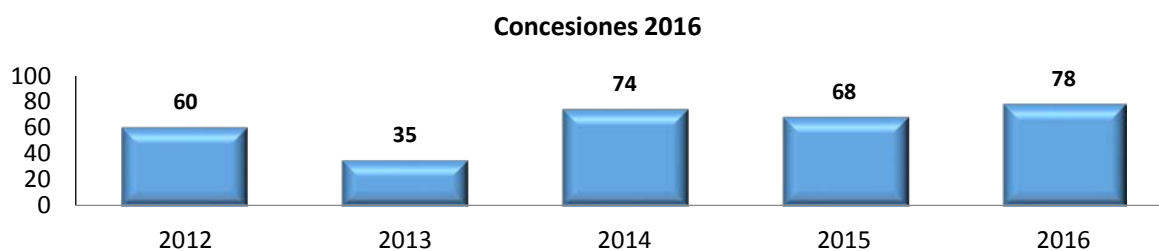
Año 2017



4.1.9. Financiación total obtenida clasificada por Áreas de Investigación Científico-Técnicas. Años 2016 y 2017.



4.1.10. Número de Proyectos I+D+i y Financiación total por Áreas de Investigación Científico-Técnica. Años 2016 y 2017.



4.2. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN y PROYECTOS

La información que se recoge en este apartado es de especial relevancia para determinar los resultados de los Grupos de Investigación PAIDI que componen el catálogo de la Universidad de Jaén, así como los posibles análisis que puedan derivarse sobre potencialidad o éxito de la actividad investigadora que se desarrolla en su seno.

En esta vertiente de datos sería muy conveniente tener información estructurada sobre el número de concesiones y de la financiación obtenida por cada Grupo de Investigación y, que posteriormente, se agruparan por sus respectivas ponencias.

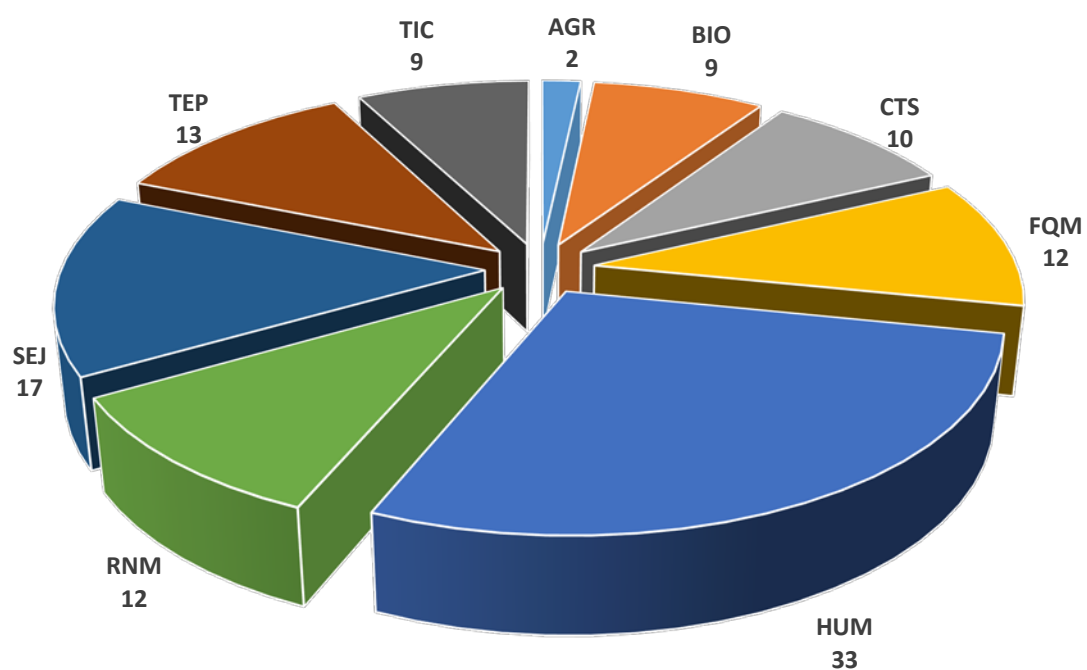
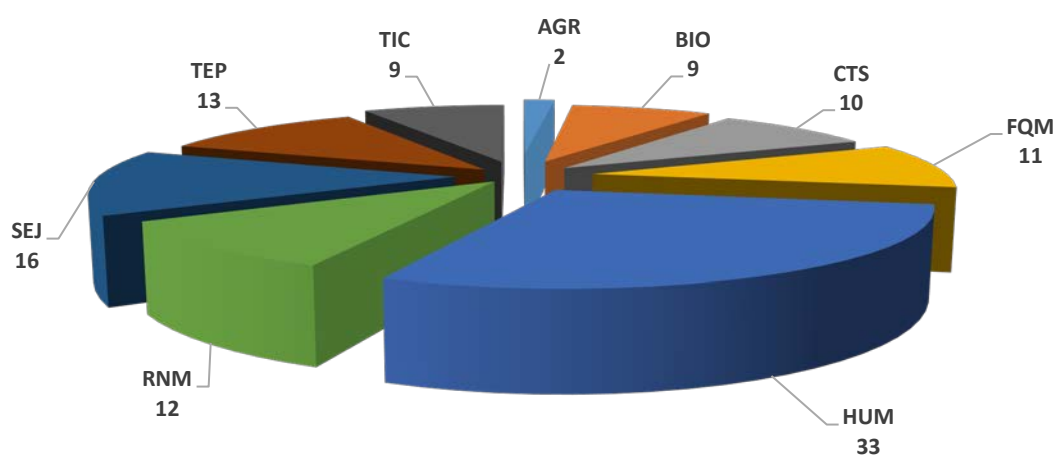
De esta forma se podría analizar el peso específico que en nuestra Universidad tienen nuestros Grupos de Investigación en relación con Área Científico-Técnica a la cual pertenezcan, es decir, se determinaría que Grupos obtienen más financiación.

Podríamos establecer un estudio mucho más avanzado si incluso se determinara la composición y estructura del número de efectivos que pertenecen a cada Grupo en cuestión y las características personales y profesionales de los miembros que los componen.

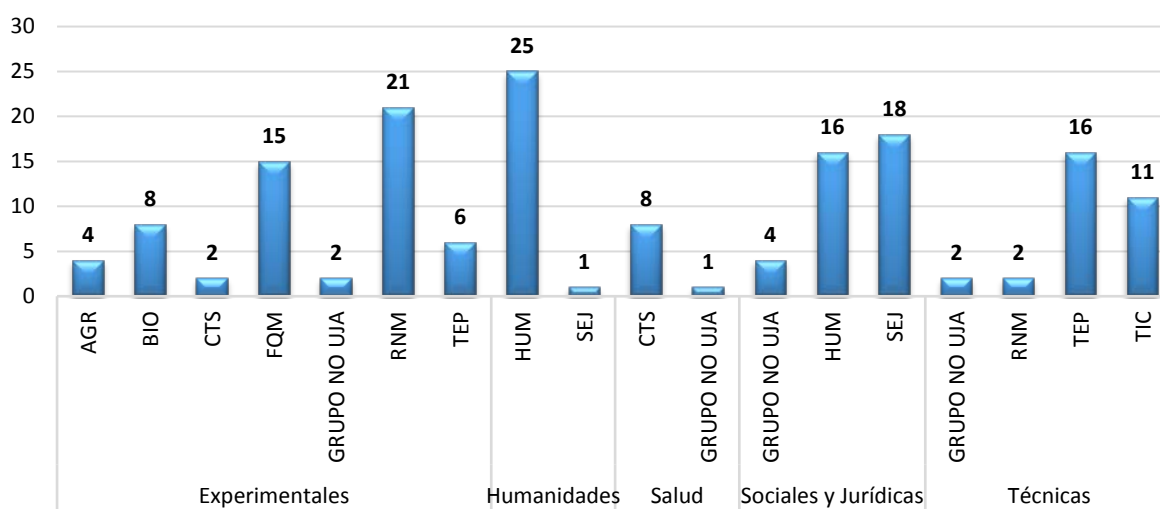
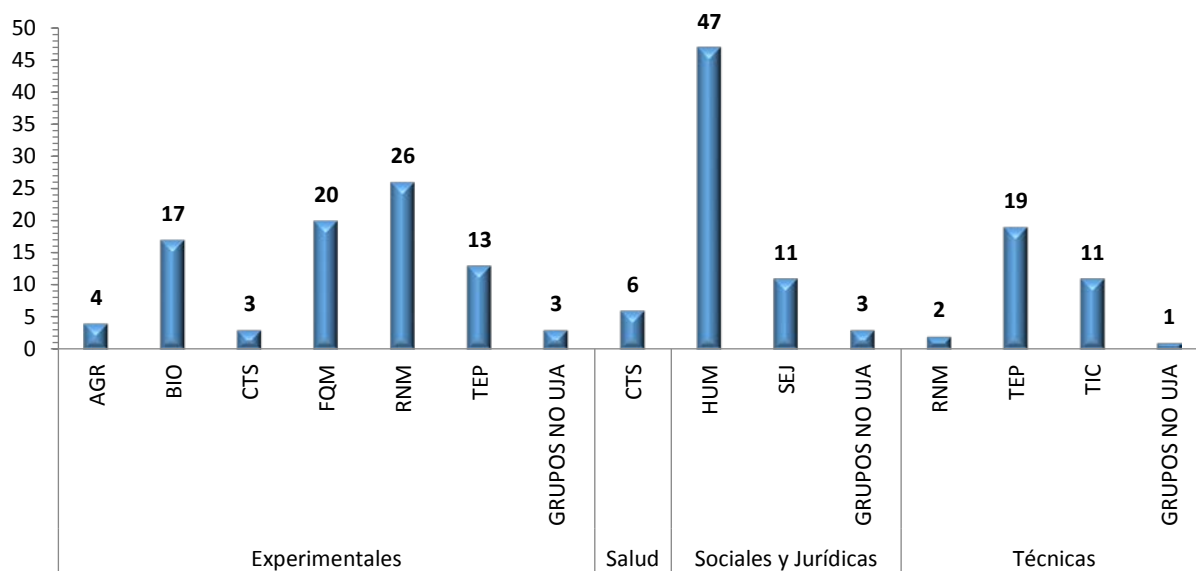
La alineación del perfil de nuestra Universidad debe de estar totalmente identificada con la actividad científico-técnica que se desarrolla en el seno de los Grupos de Investigación que se encuadran en ella, la evolución que van teniendo a lo largo de los diferentes periodos que se analicen e incluso una comparación con perfiles comunes de los Grupos de Investigación que pertenecen a otras Universidades afines o similares a la Universidad de Jaén.

Con nuestros Sistemas de información y con los datos oportunos que se pudieran obtener de SICA, sería factible de conseguir una base que nos permitiera acometer estos estudios y que darían una visión real a la hora de una posible toma de decisiones en la política científica que se implementaría o desarrollaría en los diferentes instrumentos que se pusieran en marcha a la hora de potenciar la actividad de nuestros investigadores/as.

4.2.1. Grupos de Investigación de la UJA agrupados por Áreas Científico-Técnicas. Años 2016 y 2017.



4.2.2. Proyectos de I+D+I activos en los años 2016 y 2017, clasificados por Áreas Científico-Técnicas y Agrupados por Grandes Áreas.

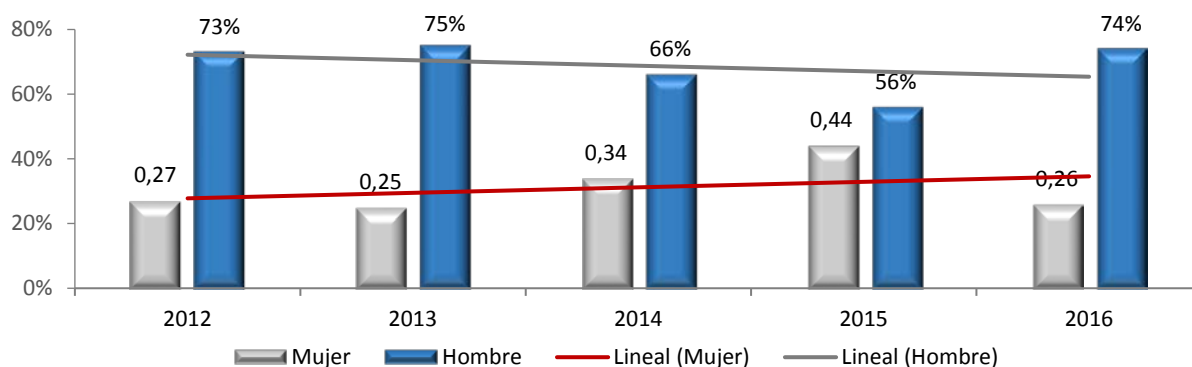


4.3. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN POR GÉNERO

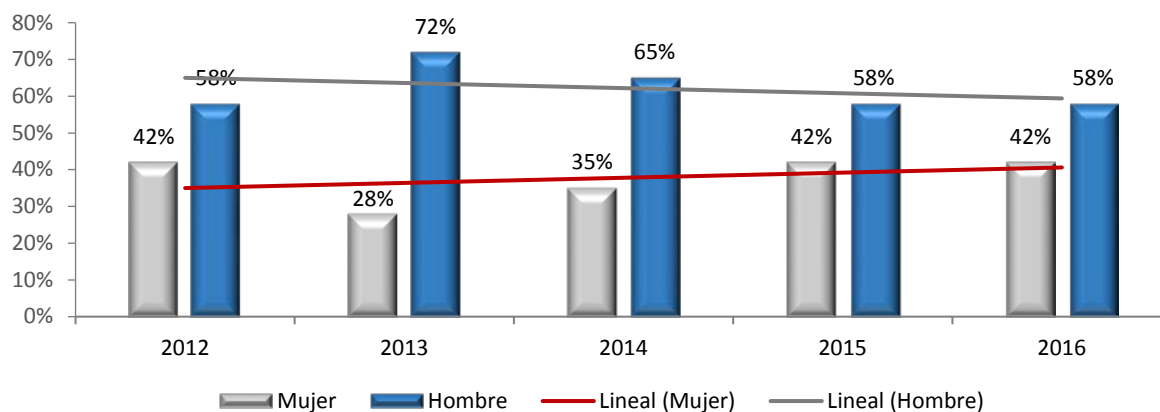
En este bloque y en las diferentes Memorias de Investigación del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén se analizan datos tan relevantes como los que a continuación reflejamos. En este sentido se muestra la evolución del género de los investigadores/as por Proyectos de Investigación, por Grupos de Investigación, la dirección de tesis doctorales y publicaciones científicas.

Proponemos que además de esta información tan relevante se debería de proporcionar información sobre el número de proyectos que se obtienen o conceden y la financiación recibida, ambos aspectos catalogados o segmentados por este criterio de género, incluso determinando una posible tasa de éxito a la hora de participar en las correspondientes convocatorias de carácter competitivo.

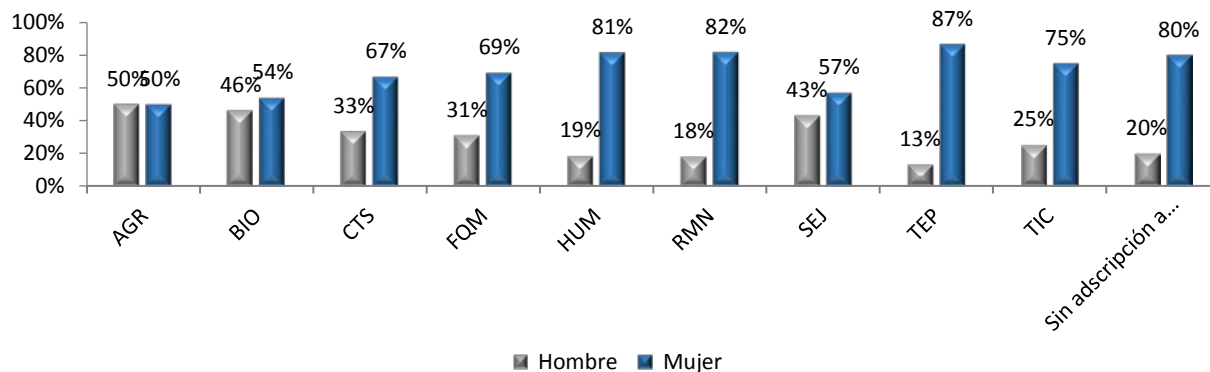
4.3.1. Evolución del género de los investigadores/as principales por Proyectos I+D+I y año de concesión. Años 2012-2016.



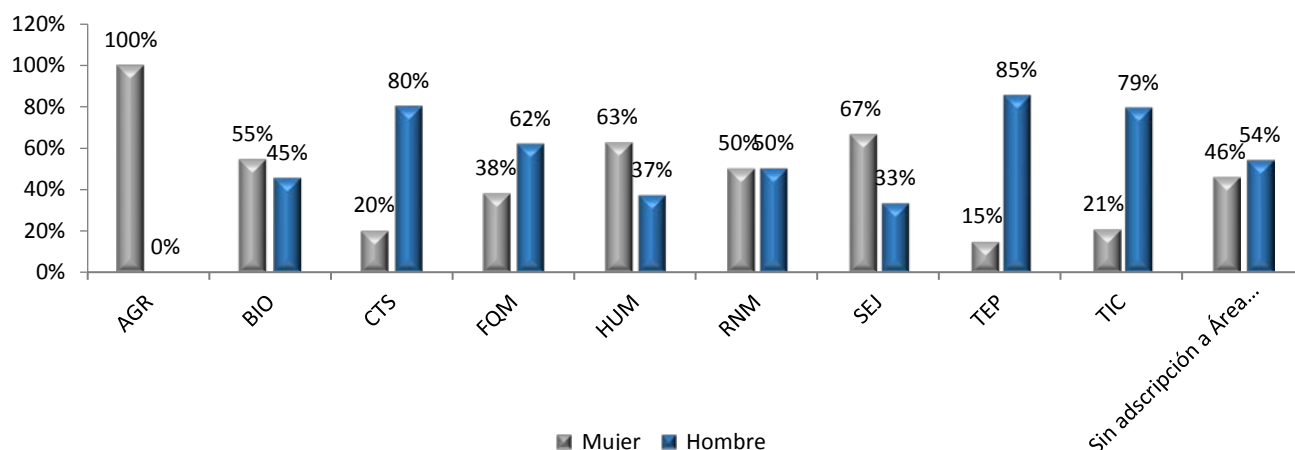
4.3.2. Evolución del género de los miembros de los equipos de investigación por proyecto de I+D+i y año de concesión. Años 2012-2016.



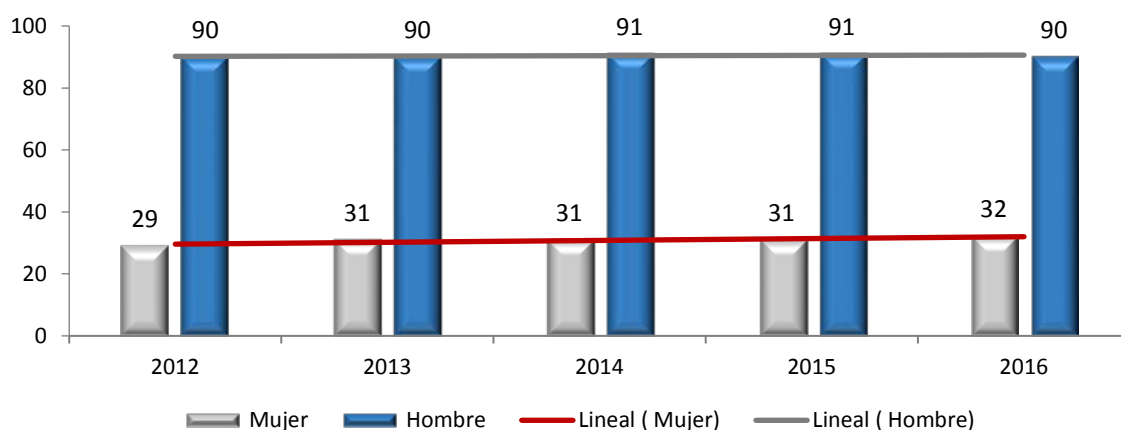
4.3.3. Género de investigadores/as principales por Proyectos de I+D+i y por Área Científico-Técnica. Año 2016.



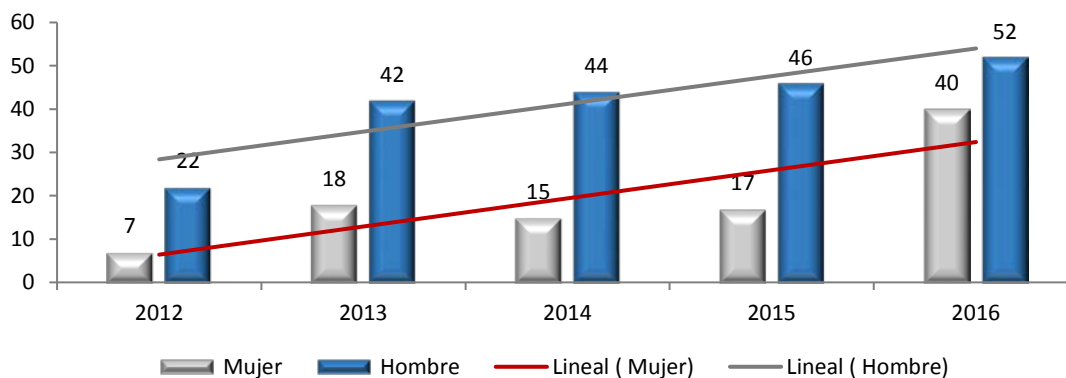
4.3.4. Género de los miembros de los equipos de investigador por Proyecto de I+D+i y por Área Científico-Técnica. Año 2016.



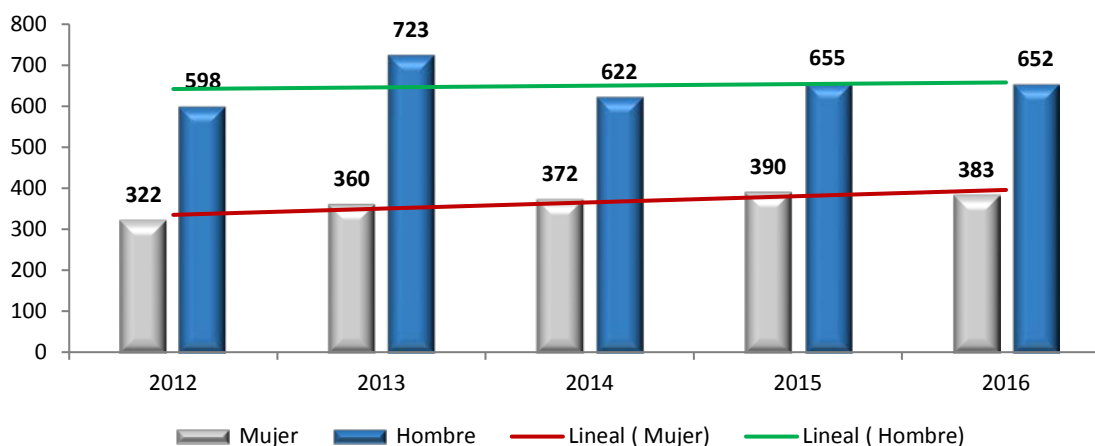
4.3.5. Evolución del total de Grupos de Investigación liderados por Investigadores en función de su género. Años 2012-2016.



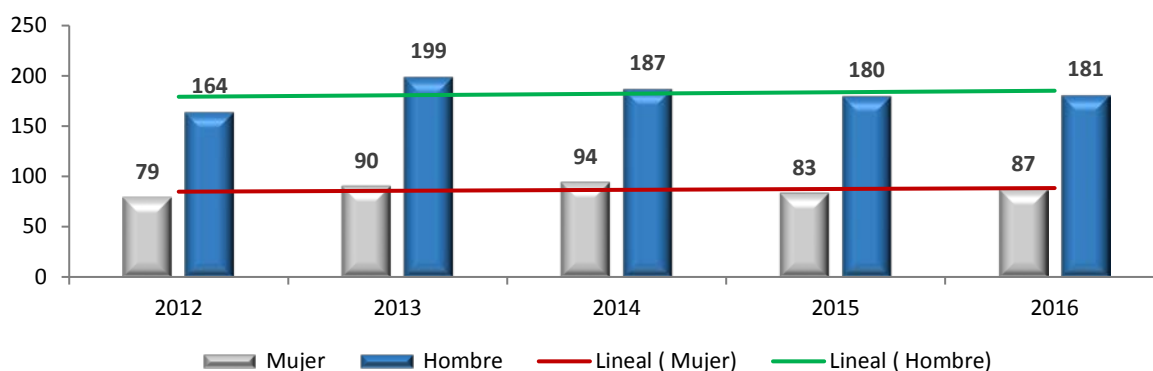
4.3.6. Evolución de la Dirección de Tesis Doctorales por Investigadores/as. Años 2012-2016.



4.3.7. Evolución de la participación de investigadores/as en trabajos publicados en revistas científicas. Años 2012-2016.



4.3.8. Evolución de la participación de investigadores/as en trabajos publicados en revistas científicas de mayor impacto (Q1). Años 2012-2016.



5. CONCLUSIONES

Analizados los datos expuestos en los apartados anteriores y plasmadas las diferentes opciones o vías de estudio de la información que como elementos de salida se pueden analizar, procedemos a reflejar a continuación, a modo de resumen, las siguientes propuestas u opciones que pudieran tenerse en cuenta a la hora de realizar el correspondiente estudio de la actividad investigadora que se desarrolla. A saber:

1. Analizar el resultado de las convocatorias de carácter competitivo por su modalidad, independientemente del año donde sean concedidos los Proyectos de Investigación a los que se presenten solicitudes.
De esta forma evitamos la atemporalidad de la resolución de la convocatoria en año distinto al que se haya convocado, para determinar la correspondiente evolución a que dé lugar.
2. Estructurar la información de los Grupos de Investigación con datos que determinen pesos específicos por Áreas Científico-Técnicas e incluso por Grupos de Investigación individuales que determinen su relevancia o los resultados obtenidos, es decir, el número de concesiones y de la financiación obtenida por cada Grupo.
3. Crear un nuevo bloque de información sobre el número de proyectos que se obtienen o conceden y la financiación recibida catalogados o segmentados por el criterio de género, incluso determinando la correspondiente tasa de éxito a la hora de participar en las correspondientes convocatorias de carácter competitivo.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS / MANUALES

- La Evolución de la Misión de la Universidad. José María Beraza Garmendia y Arturo Rodríguez Castellanos. Departamento de Economía Financiera. (UPV/EHU).
- Manual de Frascati. OCDE/FECYT 2002.
- J.M. SOUVIRÓN MORENILLA y F. PALENCIA HERREJÓN, La nueva regulación de las Universidades. Comentarios y análisis sistemático de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, Granada, 2002.
- Planificación Estratégica y mejora de la calidad en las Universidades. Dirección: Pedro Tobarra Ochoa; Coordinación: Antonio José Mula Gómez y Begoña Huertas Martínez. Consejería de Educación y Cultura. Región de Murcia. Diciembre de 2004.
- Técnicas de Análisis y Descripción de puestos en la Gestión por Competencias. Santiago Pereda Marín y Francisca Berrocal Berrocal. Universidad de Almería.
- Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de los Servicios y Unidades Administrativas de la Universidad de Jaén. Manual de Procesos. Documentación del proceso (Código: PC 07-Fecha: 15 de enero de 2018 - Revisión: 07).
http://www.ujaen.es/serv/spe/sigcsua/SIGCSUA_PC07.pdf
- Estrategia de Innovación de Andalucía 2020.

CUADERNOS / REVISTAS / GUÍAS / CATÁLOGOS

- Cuaderno de Trabajo “Tercera Misión Universitaria. Innovación y Transferencia de Conocimientos de las Universidades Españolas”. Josep M. Vilalta 4.
- Revista de Dirección y Administración de Empresas. Número 14, diciembre 2007. La Evolución de la Misión de la Universidad. José María Beraza Garmendia y Arturo Rodríguez Castellanos.
- Informe de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2016 de las Universidades Españolas. Informe elaborado por RedOTRI y RedUGI. Mayo de 2016.

NORMATIVA

- Constitución Española, de 29 de diciembre de 1978. (Última actualización publicada el 27 de septiembre de 2011).
- L.O. 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (Última actualización publicada el 23 de marzo de 2016).
- L.O. 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (Última actualización publicada el 17 de septiembre de 2014).
- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (Última actualización a 28 de julio de 2016). (Última actualización publicada el 10 de septiembre de 2015).
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. (Última actualización a 28 de julio de 2016).
- Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones (Última actualización publicada el 20 de mayo de 2016).
- Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento.
- Ley 5/1993, de 1 de julio de Creación de la Universidad de Jaén.

DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS E INSTRUMENTOS DE POLÍTICA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

- Planes de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Jaén, Bienios 2017-2019 y 2019-2020.
<https://www.ujaen.es/servicios/servinv/plan-de-apoyo-la-investigacion-2017-2019>
<https://www.ujaen.es/investigacion-y-transferencia/investigacion/plan-de-apoyo-la-investigacion>
- Presupuestos de la Universidad de Jaén del año 2016 y 2017.
<https://www.ujaen.es/gobierno/gerencia/presupuesto>
- Comunicación de la Comisión EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Bruselas, 3/3/2010.
- Programa Horizonte 2020. Reglamento Horizonte 2020- Brussels, 22 November 2013 REGULATION(EU) No .../2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL Of establishing Horizon 2020 - the Framework Programme for Research and Innovation (2014-2020) and repealing Decision _o 1982/2006/EC.

- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.
- Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016.
- Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación 2020. Acuerdo de 15 de marzo de 2016, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación, PAIDI 2020.
- II Plan Estratégico de la Provincia de Jaén. 2020. Fundación ESTRATEGIAS Para el Desarrollo de la Provincia de Jaén. Febrero de 2012.
<https://www.planestrajalen.org/>
- II Plan Estratégico de la Universidad de Jaén.
<https://www.ujaen.es/gobierno/vicplan/planificacion-y-direccion-estrategica/ii-plan-estrategico-horizonte-2020>.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- Base de datos Universitas XXI-Investigación.
<https://investigacion.ujaen.es/Investigacion/index.jsp>
- Páginas web de la Universidad de Jaén, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Málaga, Universidad de Valencia, Universidad de Salamanca, Universidad de Granada, Universidad de Almería, Universidad de Burgos, etc.
- Página web de la empresa OCU. <http://www.ocu.es/>
- Memorias anuales de actividades SGI.
<https://www.ujaen.es/gobierno/vicinv/comision-de-investigacion>
- Memorias de los puestos de trabajo de Jefe/a de Sección de Investigación Aplicada del Servicio de Gestión de la Investigación (SGI) y de Titulado/a Superior de la Oficina de Proyectos Internacionales (OFIPI), ambos de la Universidad de Jaén.

oooOOOooo



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias Sociales
y Jurídicas