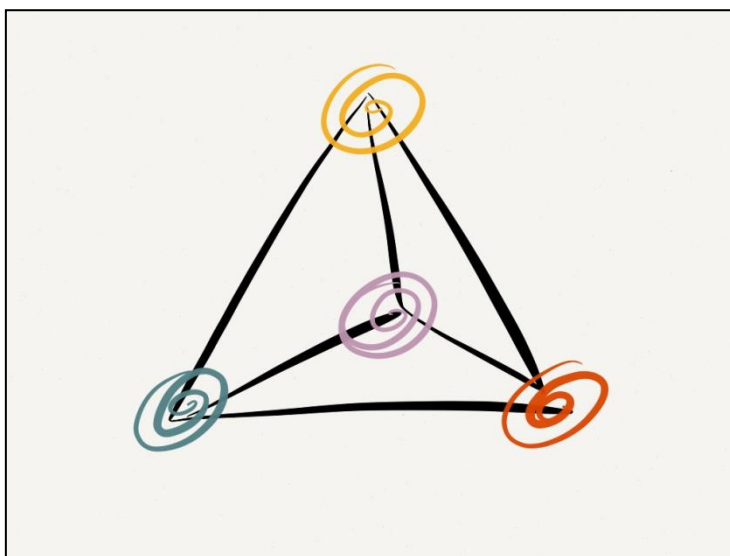


# Pla de Recerca 2014–2018

---



**Vicerectorat de Recerca**  
**Vicerectorat de Política Científica i Tecnològica**

3 de desembre de 2013



**Universitat de Lleida**

## Índex

|       |                                                                                            |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Introducció .....                                                                          | 4  |
| 2     | Situació actual de la recerca a la UdL.....                                                | 6  |
| 2.1   | Els grups de recerca de la UdL.....                                                        | 6  |
| 2.1.1 | Descripció temàtica de l'activitat dels grups.....                                         | 13 |
| 2.2   | Centres de recerca .....                                                                   | 19 |
| 2.2.1 | Centres CERCA amb participació de la UdL.....                                              | 19 |
| 2.2.2 | Centres propis de la UdL .....                                                             | 21 |
| 2.3   | Centres TECNIO .....                                                                       | 23 |
| 2.3.1 | GREA.....                                                                                  | 23 |
| 2.3.2 | GRIHO .....                                                                                | 24 |
| 2.3.3 | NUTREN .....                                                                               | 24 |
| 2.3.4 | DBA.....                                                                                   | 25 |
| 2.4   | Càtedres UdL Universitat–Empresa .....                                                     | 25 |
| 2.5   | Principals indicadors de resultats de la recerca a la UdL .....                            | 28 |
| 2.5.1 | Dades del personal docent i investigador .....                                             | 28 |
| 2.5.2 | La recerca de la UdL en el context espanyol .....                                          | 30 |
| 2.5.3 | Captació de recursos per a la recerca de la UdL en<br>el context universitari català ..... | 32 |
| 2.5.4 | Resultats de la recerca en el context català.....                                          | 34 |
| 2.5.5 | Patents i <i>spin-offs</i> .....                                                           | 38 |
| 2.6   | Anàlisi des de la perspectiva interna.....                                                 | 39 |
| 2.6.1 | Mobilitat dels investigadors .....                                                         | 42 |
| 2.6.2 | La UdL en el context internacional.....                                                    | 43 |
| 2.6.3 | La UdL en el context de les accions de recerca de la DGR .....                             | 48 |
| 2.7   | La UdL dins dels plans nacionals de recerca .....                                          | 49 |
| 2.8   | El Programa Ramón y Cajal .....                                                            | 51 |
| 3     | Marc general de les polítiques estatals i europees de recerca.....                         | 52 |
| 3.1   | Programa europeu Horitzó 2020 .....                                                        | 52 |
| 3.2   | Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2013–2016 .....              | 54 |
| 3.3   | Estratègia d'especialització (RIS3CAT) a Catalunya.....                                    | 55 |
| 4     | Directrius de recerca en el Pla Estratègic de la UdL.....                                  | 57 |
| 4.1   | Una aposta per a l'especialització transversal .....                                       | 57 |
| 4.1.1 | Objectius principals de recerca del Pla Estratègic de la UdL.....                          | 58 |
| 4.2   | Àmbits d'activitat principal per a la UdL .....                                            | 59 |
| 4.2.1 | Agroalimentació .....                                                                      | 59 |
| 4.2.2 | Biomedicina.....                                                                           | 62 |
| 4.2.3 | Tecnologia i sostenibilitat.....                                                           | 64 |
| 4.2.4 | Desenvolupament social i territorial .....                                                 | 66 |
| 5     | Pla de Recerca de la UdL .....                                                             | 68 |

|       |                                                                                   |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1   | Consideracions generals.....                                                      | 68 |
| 5.2   | Proposta estratègica bàsica .....                                                 | 70 |
| 5.2.1 | El model des d'un punt de vista conceptual .....                                  | 71 |
| 5.2.2 | El treball en xarxa és fonamental.....                                            | 72 |
| 6     | Accions específiques associades amb el Pla de Recerca .....                       | 73 |
| 6.1   | Consolidació d'instituts i centres .....                                          | 73 |
| 6.1.1 | Accions comunes a tots els centres .....                                          | 73 |
| 6.1.2 | Centres participats .....                                                         | 74 |
| 6.1.3 | INSPIRES .....                                                                    | 75 |
| 6.1.4 | Creació de l'Institut de Recerca per al Desenvolupament Social i Territorial..... | 75 |
| 6.2   | Definició de projectes transversals .....                                         | 76 |
| 6.3   | Consolidació de grups .....                                                       | 76 |
| 6.4   | Participació en projectes europeus.....                                           | 79 |
| 6.5   | Visualització de la recerca que es fa a la UdL.....                               | 79 |
| 6.6   | Serveis científicotècnics .....                                                   | 80 |
| 6.7   | Docència.....                                                                     | 81 |
| 6.8   | Enfortiment de les relacions amb el teixit industrial i productiu.....            | 82 |
| 6.9   | Campus IBERUS .....                                                               | 84 |
| 6.10  | Avaluació .....                                                                   | 85 |
| 7     | Compromisos principals associats amb el Pla de Recerca .....                      | 86 |

## 1 Introducció

En els darrers anys, la UdL ha assolit posicions destacades en diferents àmbits de recerca, ha consolidat grups amb una elevada i significativa producció científica i ha definit diversos centres de recerca que poden competir en el conjunt de la investigació que es fa a Catalunya i a la resta l'Estat. Partint d'aquesta realitat, el Pla Estratègic<sup>1</sup> de la UdL ha identificat un conjunt d'objectius que han de contribuir a millorar aquests resultats i que han de situar la nostra universitat com un dels agents clau del sistema de recerca català.

Tenint en compte aquest objectiu, i des d'un punt de vista de planificació estratègica, cal considerar que l'activitat de recerca d'una universitat ha de respondre tant a l'impuls dels seus grups i investigadors com a la planificació que se'n faci amb una visió a mitjà i llarg termini. Tot respectant la iniciativa pròpia dels investigadors per decidir els projectes concrets en què volen treballar, considerem convenient disposar d'una visió de conjunt de l'activitat de recerca de la UdL i definir les accions que haurien de facilitar-ne el desenvolupament futur. Aquesta visió ha d'incloure tant un posicionament pel que fa a l'especialització més convenient en funció de la realitat actual com una valoració acurada sobre les possibles opcions d'organització de la recerca per al conjunt de la UdL. Amb tot, la visió estratègica ha d'evitar una excessiva dependència de les oportunitats a curt termini i ha de facilitar que s'assoleixi una **posició competitiva en el conjunt del sistema de recerca del nostre entorn**.

Tal com s'especifica en el Pla Estratègic de la UdL, **la recerca és un dels factors clau per poder oferir una docència de qualitat** que vagi més lluny de la transmissió de coneixements i que s'arrelhi en problemes reals que preparin els alumnes per a la pràctica professional altament competitiva i socialment compromesa. Per tant, la UdL té el **deure** de plantejar-se la seva recerca també des de la perspectiva de la generació de coneixement i de la formació de l'esperit crític dels seus estudiants, el qual és propi de l'activitat científica.

Per tal d'identificar una estratègia adient i realista cal, entre altres coses, analitzar la recerca actual a la UdL, i considerar, a més, quines són les tendències definides per la Generalitat de Catalunya, l'Estat espanyol i la Unió Europea, tant en objectius generals com en els instruments disponibles per al finançament de la recerca. En funció d'aquesta anàlisi, caldrà plantejar quines són les opcions més realistes que, a mitjà termini i **tenint en compte l'expertesa i competitivitat dels grups de la UdL**, s'haurien de considerar com l'estratègia bàsica de la nostra universitat en l'àmbit de la recerca. Molt especialment, cal considerar les oportunitats lligades a les diferents iniciatives en què la UdL pot tenir un paper rellevant, tant en l'àmbit català com en l'europeu.

Malauradament, tot sembla indicar que la situació econòmica al nostre país dibuixa una tendència a la contenció i a la retallada de pressupostos per a recerca durant els propers anys. Això afectarà tant el finançament de projectes com la contractació de personal investigador. En molts sentits, cal reconèixer que això fa que sigui necessari **plantejar una estratègia en què l'entrada de nous fons de finançament serà més aviat minsa**. Amb aquest panorama, les polítiques que s'estan impulsant des de les institucions (Generalitat, Estat espanyol i Unió Europea)<sup>2</sup> fan necessari un canvi de model que exigeix, necessàriament, l'**especialització** de les universitats en àmbits determinats. Aquesta necessitat serà més punyent, probablement, en universitats mitjanes i petites, on el model generalista serà difícil de mantenir.

<sup>1</sup> Acord núm. 2/2013 del Claustre, de 29 de maig de 2013, pel qual s'aprova el Pla Estratègic de la Universitat de Lleida, 2013–2016 (*Butlletí Oficial de la Universitat de Lleida*, núm. 150, maig de 2013).

<sup>2</sup> Per exemple, el Pacte Nacional per a la Recerca, el Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació, l'Horitzó 2020, etc.

Qualsevol proposta estratègica ha de partir de la premissa que els grups de recerca són les unitats bàsiques que permeten organitzar l'activitat d'investigació al voltant de projectes concrets. En aquest sentit, la UdL va aprovar ja fa uns anys una classificació de grups que permet disposar d'una imatge de conjunt de l'organització dels investigadors (vegeu l'apartat 2.1). Aquesta acció va permetre una certa ordenació de l'activitat i va contribuir a una major eficiència en termes dels resultats de la recerca. El reconeixement de grups consolidats en els diversos àmbits de recerca per part de la DGR és un indicador de l'encert d'aquestes accions (apartat 2.1). Si analitzem l'avenç en recerca a la UdL (vegeu l'apartat 2), s'evidencia l'èxit dels investigadors i grups que, en el seu conjunt, han estat capaços d'aconseguir recursos suficients per tal de mantenir una activitat força rellevant.

Des d'un punt de vista del conjunt de la UdL, tot i els esforços que s'han fet en aquest sentit, no hem aconseguit desenvolupar una estratègica conjunta efectiva que permeti un creixement planificat dels grups en un entorn organitzat i amb uns objectius definits a mitjà termini que ajudin a optimitzar les oportunitats i a posicionar convenientment la UdL en el conjunt del mapa de recerca del país. D'acord amb aquest fet, en el **Pla Estratègic de la UdL** es van identificar un seguit d'objectius que haurien d'ajudar a resoldre aquesta mancança (vegeu el punt 4). A partir d'aquestes premisses, el **Pla de Recerca** proposa un seguit d'actuacions que han de permetre consolidar un model propi de recerca per a la UdL i assolir els objectius del Pla Estratègic, a fi d'aconseguir que la UdL jugui un paper destacat en l'àmbit de la recerca.

Aquest document, **lluny de plantejar una estratègia tancada**, obre **una reflexió** que té en compte la necessitat d'afavorir la imatge de la UdL en el món de la recerca, i ofereix una **especialització identificable i competitiva** i una visió a mitjà termini que identifiqui on voldríem situar la UdL en els propers anys.

## 2 Situació actual de la recerca a la UdL

### 2.1 Els grups de recerca de la UdL

Els grups de recerca de la UdL són la unitat bàsica sobre la qual s'organitza la recerca. Actualment, la UdL disposa de 45 grups (**consolidats, emergents i singulars**) reconeguts per la DGR de la Generalitat de Catalunya en la seva darrera convocatòria. A més, es participa en catorze grups més, en què l'investigador principal és una persona d'una altra universitat.

| Grups                                                     | Origen    |           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Facultat o escola                                         | Forà      | UdL       | Total     |
| <b>CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )</b>                      | <b>14</b> | <b>35</b> | <b>49</b> |
| ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR                               | 1         | 3         | 4         |
| ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRARIA              | 3         | 12        | 15        |
| FACULTAT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ                        | 1         | 2         | 3         |
| FACULTAT DE DRET I ECONOMIA                               | 3         | 2         | 5         |
| FACULTAT DE LLETRES                                       | 4         | 10        | 14        |
| FACULTAT DE MEDICINA                                      | 1         | 6         | 7         |
| INSTITUT NACIONAL D'EDUCACIÓ FÍSICA DE CATALUNYA - LLEIDA | 1         |           | 1         |
| <b>EMERGENT GENERALITAT ( A2 )</b>                        |           | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR                               |           | 1         | 1         |
| ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRARIA              |           | 2         | 2         |
| FACULTAT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ                        |           | 1         | 1         |
| FACULTAT DE LLETRES                                       |           | 1         | 1         |
| FACULTAT DE MEDICINA                                      |           | 2         | 2         |
| INSTITUT NACIONAL D'EDUCACIÓ FÍSICA DE CATALUNYA - LLEIDA |           | 1         | 1         |
| <b>SINGULAR GENERALITAT ( A2 )</b>                        |           | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRARIA              |           | 1         | 1         |
| FACULTAT DE MEDICINA                                      |           | 1         | 1         |
| <b>Total</b>                                              | <b>14</b> | <b>45</b> | <b>59</b> |

A més d'aquests grups, la UdL disposa de grups propis que acaben de configurar l'estructura de grups fins a un total de **93**:

| Grups                                        | Origen    |           |
|----------------------------------------------|-----------|-----------|
| Facultat o escola                            | UdL       | Total     |
| ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR                  | 3         | 3         |
| ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRARIA | 9         | 9         |
| FACULTAT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ           | 6         | 6         |
| FACULTAT DE DRET I ECONOMIA                  | 6         | 6         |
| FACULTAT DE LLETRES                          | 5         | 5         |
| FACULTAT DE MEDICINA                         | 3         | 3         |
| FACULTAT D'INFERMERIA                        | 2         | 2         |
| <b>Total</b>                                 | <b>34</b> | <b>34</b> |

La distribució dels diferents grups segons la seva tipologia en les facultats i escoles és la següent:

| <b>Tipologia de grups per facultats o escoles</b>                |             |            |              |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------|
| <b>Facultat o Escola</b>                                         | <b>Forà</b> | <b>UdL</b> | <b>Total</b> |
| <b>ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR</b>                               | <b>1</b>    | <b>7</b>   | <b>8</b>     |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 1           | 3          | 4            |
| CONSOLIDAT UdL ( B )                                             |             | 2          | 2            |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 1          | 1            |
| ESTABLE UdL (E)                                                  |             | 1          | 1            |
| <b>ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRARIA</b>              | <b>3</b>    | <b>24</b>  | <b>27</b>    |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 3           | 12         | 15           |
| CONSOLIDAT UdL ( B )                                             |             | 7          | 7            |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 2          | 2            |
| EMERGENT UdL (D)                                                 |             | 1          | 1            |
| ESTABLE UdL (E)                                                  |             | 1          | 1            |
| SINGULAR GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 1          | 1            |
| <b>FACULTAT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ</b>                        | <b>1</b>    | <b>9</b>   | <b>10</b>    |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 1           | 2          | 3            |
| CONSOLIDAT UdL ( B )                                             |             | 2          | 2            |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 1          | 1            |
| EMERGENT UdL (D)                                                 |             | 2          | 2            |
| ESTABLE UdL (E)                                                  |             | 2          | 2            |
| <b>FACULTAT DE DRET I ECONOMIA</b>                               | <b>3</b>    | <b>8</b>   | <b>11</b>    |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 3           | 2          | 5            |
| CONSOLIDAT UdL ( B )                                             |             | 4          | 4            |
| ESTABLE UdL (E)                                                  |             | 2          | 2            |
| <b>FACULTAT DE LLETRES</b>                                       | <b>4</b>    | <b>16</b>  | <b>20</b>    |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 4           | 10         | 14           |
| CONSOLIDAT UdL ( B )                                             |             | 3          | 3            |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 1          | 1            |
| EMERGENT UdL (D)                                                 |             | 2          | 2            |
| <b>FACULTAT DE MEDICINA</b>                                      | <b>1</b>    | <b>12</b>  | <b>13</b>    |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 1           | 6          | 7            |
| CONSOLIDAT UdL ( B )                                             |             | 3          | 3            |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 2          | 2            |
| SINGULAR GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 1          | 1            |
| <b>FACULTAT D'INFERMERIA</b>                                     |             | <b>2</b>   | <b>2</b>     |
| ESTABLE UdL (E)                                                  |             | 1          | 1            |
| PRECONSOLIDAT UdL (C)                                            |             | 1          | 1            |
| <b>INSTITUT NACIONAL D'EDUCACIÓ FÍSICA DE CATALUNYA - LLEIDA</b> | <b>1</b>    | <b>1</b>   | <b>2</b>     |
| CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )                                    | 1           |            | 1            |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                                      |             | 1          | 1            |
| <b>Total</b>                                                     | <b>14</b>   | <b>79</b>  | <b>93</b>    |

La composició dels diferents grups és la següent:

| Facultat                                     | Tipologia                     | IP Grup                                                                                          | IP Institució             | Grup de Recerca                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR                  | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | Cabeza Fabra, Luisa Fernanda<br>Giné Mesa, Jaume<br>Puig Molina, Teresa<br>Roig Mateu, Concepció | UdL<br>UdL<br>Forà<br>UdL | Energia i maquinària agroindustrial (GREa)<br>Seminari de sistemes dinàmics<br>Materials superconductors i nanoestructuració a gran escala<br>Computació distribuïda |
|                                              | CONSOLIDAT UdL ( B )          | Fernández Camón, Cesar<br>García González, Roberto                                               | UdL<br>UdL                | Intel·ligència artificial<br>Interacció persona-ordinador i integració de dades (GRIHO)                                                                              |
| ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRÀRIA | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   | Miret Biosca, Josep Maria                                                                        | UdL                       | Criptografia i grafs                                                                                                                                                 |
|                                              | ESTABLE UdL (E)               | Clarià Sancho, Francisco                                                                         | UdL                       | Processament del senyal i electrònica de control                                                                                                                     |
|                                              | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | Albajes García, Ramon                                                                            | UdL                       | Control integrat de plagues agrícoles i forestals                                                                                                                    |
|                                              |                               | Capell Capell, Maria Teresa                                                                      | UdL                       | Biotecnologia vegetal aplicada                                                                                                                                       |
|                                              |                               | Garí Marsol, Eloi                                                                                | UdL                       | Cicle cel·lular eucariota                                                                                                                                            |
|                                              |                               | Lavin Gonzalez, Santiago                                                                         | Forà                      | Grup d'investigació en ecopatologia de fauna salvatge                                                                                                                |
|                                              |                               | López Gatiús, Fernando R.                                                                        | UdL                       | Grup sobre factors que afecten la fertilitat i el manteniment de la gestació en vaquí de llet                                                                        |
|                                              |                               | Martin Belloso, Olga                                                                             | UdL                       | Tecnologies innovadores per a l'obtenció d'ingredients i productes alimentaris                                                                                       |
|                                              |                               | Medina Piles, Vicente                                                                            | UdL                       | Interaccions planta-microorganisme-vector                                                                                                                            |
|                                              |                               | Puy Llorens, Jaume                                                                               | UdL                       | Físico-química de sistemes macromoleculars d'interès ambiental                                                                                                       |
|                                              |                               | Ramos Martín, M. Concepción                                                                      | UdL                       | Sòls i aigües                                                                                                                                                        |
|                                              |                               | Recasens Guinjuan, Jordi R.                                                                      | UdL                       | Malherbologia i ecologia vegetal                                                                                                                                     |
|                                              |                               | Royo Calpe, Concepción                                                                           | Forà                      | Millora genètica de cultius                                                                                                                                          |
|                                              |                               | Sanchis Almenar, Vicente                                                                         | UdL                       | Unitat de tecnologia de productes vegetals (TPV-CeRTA)                                                                                                               |
|                                              |                               | Slafer Lago, Gustavo Ariel                                                                       | UdL                       | Agronomia i qualitat de cultius extensius                                                                                                                            |
|                                              |                               | Tibau Font, Joan                                                                                 | Forà                      | Millora genètica i gestió del porcí                                                                                                                                  |
|                                              |                               | Viñas Almenar, Inmaculada                                                                        | UdL                       | Postcollita                                                                                                                                                          |
|                                              | CONSOLIDAT UdL ( B )          | Barragán Fernández, Javier                                                                       | UdL                       | Enginyeria hidràulica, hidrològica i del medi rural                                                                                                                  |
|                                              |                               | Batalla Villanueva, Ramon J.                                                                     | UdL                       | Fluvial dynamics research group (RIUS)                                                                                                                               |
|                                              |                               | Canela Garayoa, Ramon                                                                            | UdL                       | Química agroalimentària sostenible                                                                                                                                   |
|                                              |                               | Casals Martí, Frederic                                                                           | UdL                       | Planificació del paisatge, gestió forestal i conservació de la biodiversitat                                                                                         |
|                                              | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   | Pelacho Aja, Ana M.                                                                              | UdL                       | Ecobiotecnologia agrària                                                                                                                                             |
|                                              |                               | Rosell Polo, Joan Ramon                                                                          | UdL                       | Agricultura de precisió, agròtica i agrotecnologia (GRAP)                                                                                                            |
|                                              |                               | Rosell Urrutia, Joan Ignasi                                                                      | UdL                       | Energia per al medi ambient i agrometeorologia                                                                                                                       |
|                                              |                               | Viladrich Grau, Montserrat                                                                       | UdL                       | Grup de recerca en economia de l'aigua (GREa)                                                                                                                        |
|                                              |                               | Voltas Velasco, Jordi                                                                            | UdL                       | Producció forestal                                                                                                                                                   |
|                                              | EMERGENT UdL (D)              | Odriozola Serrano, Isabel A.                                                                     | UdL                       | Qualitat nutricional dels aliments                                                                                                                                   |
|                                              | ESTABLE UdL (E)               | Villalba Mata, Daniel                                                                            | UdL                       | Sistemes ramaders sostenibles i producció ramadera ecològica                                                                                                         |
|                                              | SINGULAR GENERALITAT ( A2 )   | Cantero Martinez, Carlos                                                                         | UdL                       | Dinàmica de C i N en sistemes agrícoles extensius de zones mediterrànies                                                                                             |



| Facultat                                                  | Tipologia                     | IP Grup                            | IP Institució                                       | Grup de Recerca                                          |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| FACULTAT DE MEDICINA                                      | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | Comella Carnice, Joan Xavier       | Forà                                                | Senyalització cel·lular i apoptosi                       |
|                                                           |                               | Esquerda Colell, Jose Enrique      | UdL                                                 | Neurobiologia cel·lular                                  |
|                                                           |                               | Herrero Perpiñan, Enrique          | UdL                                                 | Estrès oxidatiu i proliferació cel·lular en llevats      |
|                                                           |                               | Matias-Guiu Guia, F. Javier        | UdL                                                 | Grup de càncer del laboratori de recerca de l'Hospital   |
|                                                           |                               | Medina Hernández, Loreta           | UdL                                                 | Desenvolupament i evolució del cervell                   |
|                                                           |                               | Pamplona Gras, Reinaldo R.         | UdL                                                 | Fisiopatologia metabòlica                                |
|                                                           |                               |                                    |                                                     | Models matemàtics i estadístics en biologia de sistemes, |
|                                                           |                               | Sorribas Tello, Albert             | UdL                                                 | genètica de malalties complexes i models biològico-      |
|                                                           | CONSOLIDAT UdL ( B )          | Fernández Giraldez, Elvira Dolores | UdL                                                 | Nefrologia experimental                                  |
|                                                           |                               | Purroy Garcia, Francisco           | UdL                                                 | Neurociències clíniques                                  |
| EMERGENT GENERALITAT ( A2 )                               | Reñé Espinet, Josep M.        | UdL                                | Recerca clínica, experimental i docent en patologia |                                                          |
|                                                           | Soler Tatche, Rosa Maria      | UdL                                | Unitat de senyalització neuronal                    |                                                          |
|                                                           | Verdaguer Autonell, Juan      | UdL                                | Grup bàsic i clínic d'immunologia i endocrinologia  |                                                          |
| SINGULAR GENERALITAT ( A2 )                               | Rué Monné, Montserrat         | UdL                                | Grup de recerca en anàlisi econòmica i salut        |                                                          |
|                                                           | FACULTAT D'INFERMERIA         |                                    |                                                     |                                                          |
|                                                           | ESTABLE UdL (E)               | Jurschik Giménez, M. Pilar         | UdL                                                 | Envel·liment saludable                                   |
| INSTITUT NACIONAL D'EDUCACIÓ FÍSICA DE CATALUNYA - LLEIDA | PRECONSOLIDAT UdL (C)         | Torres Puig-gros, Joan             | UdL                                                 | Cuidatges, epidemiologia i educació per la salut         |
|                                                           | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | Anguera Argilaga, M. Teresa        | Forà                                                | Grup de recerca i innovació en dissenys (GRID).          |
|                                                           | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   | Lavega Burgues, Pere               | UdL                                                 | Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys |
|                                                           |                               |                                    |                                                     | Grup de recerca en jocs esportius (GREJE)                |

| Facultat                           | Tipologia                     | IP Grup                                                                                                                                | IP Institució                      | Grup de Recerca                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FACULTAT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | Amorós Martí, Pere<br>Huguet Canalis, Àngel                                                                                            | Forà<br>UdL                        | Grup de recerca sobre intervencions socioeducatives en la infància i la joventut (GRISIJ)<br>Plurilingüisme i educació<br>Cognició i context: aprenentatge col·laboratiu mediat per ordinador                     |
|                                    | CONSOLIDAT UdL ( B )          | Pifarré Turmó, Manuela<br>Filella Guiu, Gemma                                                                                          | UdL<br>UdL                         | Orientació psicopedagògica (GROP)                                                                                                                                                                                 |
|                                    | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   | Garreta Bochaca, Jordi<br>Isus Barado, Sofia                                                                                           | UdL<br>UdL                         | Anàlisi social i educativa (ASE)<br>Competències, tecnologia i societat (COMPETECS)                                                                                                                               |
|                                    | EMERGENT UdL (D)              | Del Arco Bravo, Isabel<br>Moreno Moreno, M. Mar                                                                                        | UdL<br>UdL                         | Equip de desenvolupament organitzacional - UdL (EDO-UdL)<br>Educació matemàtica                                                                                                                                   |
|                                    | ESTABLE UdL (E)               | Cornadó Teixidó, Maria Pau<br>Reverter Masia, Joaquin                                                                                  | UdL<br>UdL                         | Seminari de fraseologia<br>Moviment humà                                                                                                                                                                          |
|                                    | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | Blanc Altemir, Antonio<br>Brunet Icart, Ignasi<br>Del Pozo Carrascosa, Pedro<br>Rivera Beiras, Ignacio<br>Tamarit Sumalla, Josep Maria | UdL<br>Forà<br>Forà<br>Forà<br>UdL | La reforma de les Nacions Unides<br>Anàlisi social i organitzativa<br>Dret civil català i dret privat europeu<br>Observatori del sistema penal i els drets humans<br>Sistema de justícia penal                    |
| FACULTAT DE DRET I ECONOMIA        | CONSOLIDAT UdL ( B )          | Borjabad Gonzalo, Primitivo<br>Ezquerria Huerva, Antonio<br><br>Gallizo Larraz, Jose Luis                                              | UdL<br>UdL<br><br>UdL              | Dret, economia, sociologia i política rural, agroindustrial i agroalimentària<br>Grup de recerca de dret administratiu<br>Proximitat econòmica de les empreses de la Unió Europea: aspectes financers i de mercat |
|                                    | ESTABLE UdL (E)               | Ruiz del Portal Bravo, Francisco J.<br>Galinsoga Jorda, Alberto<br>Serrano Masip, Merce                                                | UdL<br>UdL<br>UdL                  | Economia aplicada<br>Governabilitat, governança i organització mundial<br>Pontius de Ilerda                                                                                                                       |

|                            |                                      |                                     |             |                                                                                     |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACULTAT DE LLETRES</b> | <b>CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 )</b> | Bretón Solo de Zaldivar, Victoriano | <b>UdL</b>  | Grup interdisciplinari d'estudis de desenvolupament i multiculturalitat (GIEDEM)    |
|                            |                                      | Company Climent, Joaquim            | <b>UdL</b>  | Art i cultura d'època moderna                                                       |
|                            |                                      | Cots Caimons, Josep Maria           | <b>UdL</b>  | Cercle de lingüística aplicada                                                      |
|                            |                                      |                                     |             | Grup de recerca interuniversitari en aplicacions lingüístiques (GRIAL)              |
|                            |                                      | Fernández Montraveta, Ana           | <b>Forà</b> | Anàlisi i recerca sobre pintura i iconografia tardoantiga i altmediaval (ARS PICTA) |
|                            |                                      |                                     | <b>Forà</b> | Fonètica                                                                            |
|                            |                                      | Guardia Pons, Milagros              | <b>UdL</b>  | Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga (GRAPHIA)                                |
|                            |                                      | Julià Muné, Joan                    | <b>UdL</b>  | Territori i societat                                                                |
|                            |                                      | Junyent Sánchez, Emilio             | <b>Forà</b> | Grup d'estudis d'història de la cartografia (GEHC)                                  |
|                            |                                      | Martí Henneberg, Jordi              | <b>UdL</b>  | Estudis medievals 'Espai, poder i cultura'                                          |
|                            | <b>CONSOLIDAT UdL ( B )</b>          | Nadal Pique, Francesc               |             | Literatura popular francesa i cultura mediàtica (LIPOFRANCUME)                      |
|                            |                                      | Sabaté Curull, Flocel               | <b>UdL</b>  | Creació i pensament de les dones                                                    |
|                            |                                      |                                     | <b>Forà</b> | Oficina de llengua i literatura de ponent i del Pirineu                             |
|                            |                                      | Santa Bañeres, M. Angeles           | <b>UdL</b>  | Mediació lingüística                                                                |
|                            |                                      | Segarra Montaner, Marta             | <b>UdL</b>  | Història de les transicions socials i els canvis polítics                           |
|                            |                                      | Sistac Vicen, Ramon                 |             | Història social de la formació del capitalisme a Catalunya (segles XVI-XX)          |
|                            |                                      | Vila Rubio, Maria Nieves            | <b>UdL</b>  | Dedal-Lit                                                                           |
|                            |                                      | Bolòs Masclans, Jordi de            | <b>UdL</b>  | Aula Màrius Torres (GRAMT)                                                          |
|                            |                                      |                                     | <b>UdL</b>  | Gènere, societat i comunicació                                                      |
|                            |                                      |                                     | <b>UdL</b>  | Estudis de la cultura i la identitat a l'Europa contemporània                       |
|                            | <b>EMERGENT GENERALITAT ( A2 )</b>   | Fernández Díaz, Roberto             | <b>UdL</b>  |                                                                                     |
|                            |                                      | Worsfold James, Brian James         | <b>UdL</b>  |                                                                                     |
|                            |                                      | Malé Peguerols, Jordi               | <b>UdL</b>  |                                                                                     |
|                            |                                      | Calero Fernández, M. Angeles        | <b>UdL</b>  |                                                                                     |
|                            | <b>EMERGENT UdL (D)</b>              | Capdevila Capdevila, Joaquim        | <b>UdL</b>  |                                                                                     |
|                            |                                      |                                     |             |                                                                                     |

Més enllà de l'actual estructura de facultats i escoles, els diferents grups desenvolupen la seva activitat en diferents àmbits temàtics:

| Tipologia per àmbits                       |                               | IP Institució | UdL       | Total general |
|--------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------|---------------|
| Àmbit                                      | Tipologia                     | Forà          |           |               |
| <b>[-] Ciències</b>                        |                               |               | <b>4</b>  | <b>4</b>      |
|                                            | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) |               | 3         | 3             |
|                                            | CONSOLIDAT UdL ( B )          |               | 1         | 1             |
| <b>[-] Ciències de la vida</b>             |                               | <b>3</b>      | <b>19</b> | <b>22</b>     |
|                                            | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | 3             | 9         | 12            |
|                                            | CONSOLIDAT UdL ( B )          |               | 6         | 6             |
|                                            | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   |               | 1         | 1             |
|                                            | EMERGENT UdL (D)              |               | 1         | 1             |
|                                            | ESTABLE UdL (E)               |               | 1         | 1             |
|                                            | SINGULAR GENERALITAT ( A2 )   |               | 1         | 1             |
| <b>[-] Ciències mèdiques i de la salut</b> |                               | <b>1</b>      | <b>15</b> | <b>16</b>     |
|                                            | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | 1             | 7         | 8             |
|                                            | CONSOLIDAT UdL ( B )          |               | 3         | 3             |
|                                            | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   |               | 2         | 2             |
|                                            | ESTABLE UdL (E)               |               | 1         | 1             |
|                                            | PRECONSOLIDAT UdL (C)         |               | 1         | 1             |
|                                            | SINGULAR GENERALITAT ( A2 )   |               | 1         | 1             |
| <b>[-] Ciències Socials</b>                |                               | <b>5</b>      | <b>21</b> | <b>26</b>     |
|                                            | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | 5             | 6         | 11            |
|                                            | CONSOLIDAT UdL ( B )          |               | 6         | 6             |
|                                            | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   |               | 3         | 3             |
|                                            | EMERGENT UdL (D)              |               | 2         | 2             |
|                                            | ESTABLE UdL (E)               |               | 4         | 4             |
| <b>[-] Enginyeria i arquitectura</b>       |                               | <b>1</b>      | <b>6</b>  | <b>7</b>      |
|                                            | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | 1             | 2         | 3             |
|                                            | CONSOLIDAT UdL ( B )          |               | 2         | 2             |
|                                            | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   |               | 1         | 1             |
|                                            | ESTABLE UdL (E)               |               | 1         | 1             |
| <b>[-] Humanitats</b>                      |                               | <b>4</b>      | <b>14</b> | <b>18</b>     |
|                                            | CONSOLIDAT GENERALITAT ( A1 ) | 4             | 8         | 12            |
|                                            | CONSOLIDAT UdL ( B )          |               | 3         | 3             |
|                                            | EMERGENT GENERALITAT ( A2 )   |               | 1         | 1             |
|                                            | EMERGENT UdL (D)              |               | 2         | 2             |
| <b>Total general</b>                       |                               | <b>14</b>     | <b>79</b> | <b>93</b>     |

### 2.1.1 Descripció temàtica de l'activitat dels grups

D'acord amb la informació proporcionada pels mateixos grups, el detall de l'activitat de cadascun es presenta per àmbits en les taules següents:

| Àmbit                                                                               | Humanitats                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grup de Recerca</b>                                                              | <b>Línies d'investigació</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Anàlisi i recerca sobre pintura i iconografia tardoantiga i altmedieval (ARS PICTA) | Iconografia, arquitectura romànica, pintura romànica, topografia de les imatges, restitució virtual, escultura romànica, transmissió de models, manuscrits altmedievals, Centre documental del Romànic de Catalunya, pintura altmedieval                        |
| Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga (GRAPHIA)                                | Arqueologia I i II mil·lenni del nord-est peninsular, arquitectura del poder, poliorcètica, assentaments i territori, producció i consum; gestió recursos agropecuaris, explotació recursos minerals i tecnologia metal·lúrgica, arqueologia experimental, posa |
| Art i cultura d'època moderna                                                       | Renaixement, Barroc, pintura, escultura, arquitectura, teatre, tapisseria, documents, pensament, societat, cultura                                                                                                                                              |
| Aula Màrius Torres (GRAMT)                                                          | Literatura catalana contemporània, patrimoni literari, crítica textual, crítica literària, recepció crítica, bases de dades bibliogràfiques, digitalització, pàgines web, repositoris digitals                                                                  |
| Cercle de lingüística aplicada                                                      | Ensenyament de llengües, aprenentatge integrat de continguts i llengües (AICLE), l'anglès com a lingua franca, multilingüisme, sociolingüística, estades acadèmiques a l'estranger, internacionalització de l'educació superior, competència intercultural, i   |
| Creació i pensament de les dones                                                    | Estudis culturals sobre les dones, escriptura femenina, estudis de gènere, estudis gais i lèsbics, teoria queer, literatura i gènere, història i gènere, filosofia i gènere, teoria literària, literatura comparada                                             |
| Dedal-Lit                                                                           | Literatura, ficció, anglès, envelliment, gerontologia Cultural, gènere, creativitat, longevitat, innovació social, qualitat de vida                                                                                                                             |
| Estudis de la cultura i la identitat a l'Europa contemporània                       | Europa, Catalunya, Espanya, cultura, mitjans, estructures simbòliques, imaginaris socials, identitat social, sociologia del coneixement, semiòtica, història cultural                                                                                           |
| Fonètica                                                                            | Fonètica, fonologia, ortoèpia, ortologia, pronúncia, pronunciació, sons de la parla, experimentació fonètica, diccionari de pronúncia del català, història de la fonètica                                                                                       |
| Gènere, societat i comunicació                                                      | Gènere i lingüística, gènere i literatura, gènere i comunicació, drets de les dones, conciliació vida familiar i laboral, coeducació, història de les dones i de gènere, gènere i societat, aspectes culturals del gènere, llengua, cultura i societat          |
| Grup de recerca interuniversitari en aplicacions lingüístiques (GRIAL)              | Corpus, sintaxi, semàntica, lèxics, verbs, anotació de corpus, recursos lingüístics, gramàtiques computacionals, subcategoritzacions verbals, aspecte verbal                                                                                                    |
| Grup d'estudis d'història de la cartografia (GEHC)                                  | Història de la cartografia espanyola, història de la geografia, cadastre, història de la cartografia als Països Catalans, Geografia històrica, història de la cartografia militar, cartografia, cartografia parcel·laria, agrimensura                           |
| Grup interdisciplinari d'estudis de desenvolupament i multiculturalitat (GIEDEM)    | Desenvolupament, subdesenvolupament, mundialització, etnicitat, moviments socials, antropologia, història, hegemonia, sistema món, dominació                                                                                                                    |
| Història de les transicions socials i els canvis polítics                           | Història de la societat, transicions, història del paisatge, història agrària, Guerra civil, història del franquisme, art contemporani, Edat mitjana, Edat moderna, Edat contemporània                                                                          |
| Història social de la formació del capitalisme a Catalunya (segles XVI-XIX)         | Història, segle XVIII, capitalisme, classes socials, burgesia, economia, comerç, indústria, Catalunya i Espanya                                                                                                                                                 |
| Literatura popular francesa i cultura mediàtica (LIPOFRANCUME)                      | Literatura francesa contemporània, escriptura femenina, literatura comparada (francesa-espanyola-catalana), el gènere autobiogràfic, literatura popular, cultura mediàtica                                                                                      |
| Mediació lingüística                                                                | Mediació lingüística, historiografia lingüística, lexicografia i lexicologia, pragmàtica, didàctica de llengües i TIC, traducció literària, noves literacitats                                                                                                  |
| Oficina de llengua i literatura de ponent i del Pirineu                             | Català, nord-occidental, literatura, Ponent, Pirineu, occità, dialectologia, geografia lingüística (o "geolingüística"), sociolingüística i assessorament lingüístic                                                                                            |

| Àmbit                                               | Ciències Socials                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup de Recerca                                     | Línies d'investigació                                                                                                                                                                                                                                           |
| Anàlisi social i educativa (ASE)                    | Polítiques socials i públiques, identitat social i cultural, migracions, participació social, exclusió social, segregació territorial, minories ètniques, interculturalitat i mediació intercultural, serveis socials, intervenció social i comunitària, inserc |
| Anàlisi social i organitzativa                      | Modificació del contracte, treballador, empresari, igualtat i no discriminació, inserció laboral, noves tecnologies, absentisme laboral, modalitats contractuals, protecció social complementària i salari                                                      |
| Cognició i context: aprenentatge col·laboratiu m    | Aprenentatge col·laboratiu, tecnologies de la informació i la comunicació – TIC, Web 2.0, processos cognitius, estratègies d'aprenentatge, creativitat, ensenyament secundari, ensenyament primari, WebQuest, constructivisme                                   |
| Competències, tecnologia i societat (COMPETE        | Competències professionals, competències transversals, competències bàsiques, avaluació de competències, e-learning, tecnologia educativa, formació en alternança, formació continua, orientació professional, inserció sociolaboral                            |
| Dret civil català i dret privat europeu             | Dret civil, dret civil català, dret comparat, dret privat europeu, harmonització del dret, Unió Europea, soft law europeu                                                                                                                                       |
| Dret, economia, sociologia i política rural, agroir | Dret cooperatiu, economia social, sociologia i política rural, política agroindustrial, política agroalimentària                                                                                                                                                |
| Economia aplicada                                   | Economia aplicada, economia pública                                                                                                                                                                                                                             |
| Educació matemàtica                                 | Didàctica de l' anàlisi matemàtic, tecnologia i resolució de problemes, coneixement dels continguts matemàtics i desenvolupament professional , formació del professorat , Batxillerat i Universitat                                                            |
| Equip de desenvolupament organitzacional - Ud       | Governança i gestió universitària, docència universitària, les TICS a la docència, atenció a la diversitat, formació continua, formació en competències, planificació i avaluació en competències, formació en emprenedoria, competències professionals, actiu  |
| Estudis medievals 'Espai, poder i cultura'          | Història medieval, història de l'art, llengua, literatura, espai, poder, cultura, territori, institucions, societat                                                                                                                                             |
| Governabilitat, governança i organització mundial   | Dret Internacional Públic, dret de la Unió Europea, relacions internacionals, organitzacions internacionals, drets humans, dret internacional humanitari, societat civil tansnacional, dret internacional del medi ambient, patrimoni comú de la humanitat, res |
| Grup de recerca de dret administratiu               | Organització administrativa, procediment administratiu, justícia administrativa, dret administratiu sancionador, dret local, expropiació forçosa, Responsabilitat patrimonial de les Administracions públiques, dret sanitari, dret de l'acció social, ordenac  |
| Grup de recerca en economia de l'aigua (GREA)       | Mercats d'aigua, gestió de l'aigua de reg, recursos de propietat comuna, gestió sostenible, capital social, comerç internacional de productes agrícoles, models de gravetat aplicats al comerç                                                                  |
| Grup de recerca en jocs esportius (GREJE)           | Joc esportiu, acció motriu, praxiologia motriu, emocions, joc tradicional, cooperació, iniciativa esportiva, gènere, conflicte, innovació educativa                                                                                                             |
| Grup de recerca i innovació en dissenys (GRID)      | Motricitat, activitat física i esport, dansa, comunicació no-verbal, educació física, metodologia observacional, Mixed Methods Research                                                                                                                         |
| Grup de recerca sobre intervencions socioeduca      | Infància, joventut, famílies en situació de vulnerabilitat, protecció de la infància, resiliència, acolliment familiar i residencial, reunificació familiar, acció socioeducativa amb famílies, programes per a la capacitat parental                           |
| La reforma de les Nacions Unides                    | Reforma Nacions Unides, pau i seguretat internacionals, Consell de Seguretat, Assemblea General, ECOSOC, organismes especialitzats, FMI, Banc Mundial, Consell Drets Humans, Comissió Consolidació de la Pau                                                    |
| Moviment humà                                       | Activitat física i l'esport, educació física, entrenament, comunicació científica                                                                                                                                                                               |
| Observatori del sistema penal i els drets human     | Drets humans, sistema penal, punitivisme, Estat securitari, centres d'internament, expulsions, Estat de dret, garanties, control social, estrangeria                                                                                                            |
| Orientació psicopedagògica (GROP)                   | Orientació Psicopedagògica, orientació personal, orientació professional, orientació acadèmica, educació emocional, programes d'orientació, avaluació de programes d'orientació, videojocs educatius, consciència emocional, regulació emocional                |
| Plurilingüisme i educació                           | Bilingüisme, educació bilingüe, competències lingüístiques, immigració, identitat, actituds lingüístiques, representació social, adquisició de segones llengües, adquisició de terceres llengües, desenvolupament del llenguatge.                               |
| Pontius de llerda                                   | Dret civil de Catalunya, dret de la UE, llibertats públiques, factor religiós, règims econòmics de les unions matrimonials i extramatrimonials, successions transfrontereres, protecció de persones vulnerables, autonomia de la voluntat, transsexualitat, pro |
| Proximitat econòmica de les empreses de la Ur       | Anàlisi d'empreses, ràtios financeres, càlcul de costos, auditoria de comptes, màrqueting, preferències del consumidor, empresa familiar, normes comptables internacionals, crèdit bancari, eficiència bancària                                                 |
| Seminari de fraseologia                             | Moncada, frases fetes, locucions, refranys, fraseologismes                                                                                                                                                                                                      |
| Sistema de justícia penal                           | Victimologia, justícia restaurativa, víctima, victimització, sancions penals, tràfic de persones, pornografia infantil, abús sexual, justícia transicional, sistema penal, mesures de seguretat                                                                 |
| Territori i societat                                | Urbana, transports, rural, regio, mapa, SIG, AVE, territori, societat, migracions                                                                                                                                                                               |

| Àmbit                                         | Ciències                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup de Recerca                               | Línies d'investigació                                                                                                                                                                                                                                           |
| Físico-química de sistemes macromoleculars d' | Circulació de metalls, termodinàmica d'enllaç, disponibilitat, tècniques electroanalítiques, dispersió de nanopartícules, transport, difusió i reacció, AGNES, matèria orgànica natural, físico-química ambiental                                               |
| Fluvial dynamics research group (RIUS)        | Geomorfologia fluvial, processos morfodinàmics, transport de sediments, eco-geomorfologia, hidrologia de conques, laser terrestres, geomàtica, embassaments, extracció d'àrids, riades, Ebre, Cinca, Segre, Ribera Salada, Siurana, Muga                        |
| Química agroalimentària sostenible            | Anàlisi química instrumental, agroquímica verda, biocatalitzadors, biorefineries, feromones, oleoquímica, productes naturals, química sostenible, valorització de biomassa, valorització de residus                                                             |
| Seminari de sistemes dinàmics                 | Equacions diferencials ordinàries, sistemes dinàmics en el pla, teories de integrabilitat, el problema del centre-focus, el problema de la isocronia, sistemes nilpotents i degenerats, bifurcacions, cicles limit, 16 problema de Hilbert, simetries de Lie    |
| Sòls i aigües                                 | Anàlisi de canvis d'ús, conservació de sòls i aigües, avaluació del territori, fertilització, GEH: Gasos amb efecte hivernacle, gestió de subproductes orgànics, interacció sòl- atmosfera-aigua-nutrients -plantes, micromorfologia, MOS: matèria orgànica del |

| Àmbit                                               | Ciències mèdiques i de la salut                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup de Recerca                                     | Línies d'investigació                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cicle cel·lular eucariota                           | Cicle cel·lular, cohesina, SUMO, reparació ADN, cromosoma, ciclina D1, Cdk4, polaritat cel·lular, proliferació, metastasi                                                                                                                                         |
| Cuidatges, epidemiologia i educació per la salut    | Cuidatges, infermeria, salut pública, epidemiologia, recerca clínica, educació per a la salut, factors de risc cardiovasculars, vacunacions, història de la infermeria, recerca en fisioteràpia                                                                   |
| Desenvolupament i evolució del cervell              | Neurociència, proencèfal, amígdala, evolució del cervell, desenvolupament del cervell, gens reguladors del desenvolupament, migracions cel·lulars, morfogènesi, control neural de les emocions i del comportament social, trastorns del neurodesenvolupament      |
| Envel·liment saludable                              | Procés de fragilitat, relacions socials, qualitat de vida relacionada amb la salut, risc de desnutrició, dependència, caigudes, ferides/úlceres per pressió, beneficis de l'exercici físic, comunicació amb el pacient amb deteriorament cognitiu, docència infer |
| Estrès oxidatiu i proliferació cel·lular en llevats | Llevat, estrès oxidatiu, proliferació cel·lular, regulació redox, homeostasi de ferro, regulació transcripcional, proteòmica, paret cel·lular, estabilitat genòmica, estructura cromosòmica, senyalitzadors cel·lulars                                            |
| Fisiopatologia metabòlica                           | Estrès oxidatiu, antioxidants, radicals lliures, mitocondri, envel·liment, longevitat, malalties neurodegeneratives, malalties cardiovasculars, malalties metabòliques, restricció dietària                                                                       |
| Grup bàsic i clínic d'immunologia i endocrinologia  | Immunologia, Autoimmunitat, Diabetis Mellitus tipus 1, autoantigen, autoanticòs, limfòcit B, limfòcit T, Cèl·lula Presentadora d'Antigen, Cèl·lula beta d'illot pancreàtic, Sistema nerviós                                                                       |
| Grup de càncer del laboratori de recerca de l'Ho    | Càncer, patologia alteracions moleculars, dianes terapèutiques, diagnòstic, pronòstic                                                                                                                                                                             |
| Grup de recerca en anàlisi econòmica i salut        | Models estadístics, models estocàstics, recerca en serveis sanitaris, avaluació econòmica, cost-efectivitat, malalties cròniques, càncer, càncer de mama, detecció precoç, eficiència                                                                             |
| Models matemàtics i estadístics en biologia de      | Models matemàtics, mètodes estadístics, biologia de sistemes, simulació numèrica, biologia computacional, evolució molecular, genètica de poblacions, models de personalitat                                                                                      |
| Nefrologia experimental                             | Malaltia Renal Crònica, ateromatosis, ecografia carotídea, risc cardiovascular, vitamina D, metabolisme mineral, fòsfor, calcimimètics                                                                                                                            |
| Neurobiologia cel·lular                             | Motoneurona, múscul, sinapsis neuromuscular, malaltia de la motoneurona, cèl·lula de Schwann, microglia, escleròsi lateral amiotròfica, atrofia muscular espinal, superòxid dismutasa 1, neurodegeneració                                                         |
| Neurociències clíniques                             | Isquèmia transitòria, biomarcadors, pronòstic, tolerància isquèmica, model animal, ictus isquèmic, dopler transcranial, metabòlica, factors de risc vascular, prevenció secundària                                                                                |
| Recerca clínica, experimental i docent en patol     | Carcinogènesi experimental, càncer colorectal, azoximetà, prevenció, factors pronòstics, hemopatologia, citometria de flux, hematimetria, leucèmia, limfoma                                                                                                       |
| Senyalització cel·lular i apoptosi                  | Sistema cardiovascular, sistema nerviós, biologia cel·lular, regulació gènica, desenvolupament, mort cel·lular, apoptosi, infart, hipertròfia cardíaca, glioblastoma                                                                                              |
| Unitat de senyalització neuronal                    | Ret, Sprouty, traducció de senyal, Atrofia Muscular Espinal, motoneurona, NFkappaB, Smn, factors neurotròfics, autofagia                                                                                                                                          |



| Àmbit                                                               | Ciències de la vida                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup de Recerca                                                     | Línies d'investigació                                                                                                                                                                                                                                             |
| Agricultura de precisió, agròtica i agrotecnologia                  | Agricultura de Precisió, aplicació de les TICs al sector agrari, sensors per a l'Agricultura, geoestadística, ramaderia de precisió, Remote Sensing, Lidar, Spray drift, optimització de l'aplicació de productes fitosanitaris, automatització i control avan    |
| Agronomia i qualitat de cultius extensius                           | Agronomia, fisiologia vegetal, producció vegetal, cultius extensius, cereals, pastures, blat, panís, ordi, fertilització                                                                                                                                          |
| Biotecnologia vegetal aplicada                                      | Enginyeria genètica, cereals, biotecnologia, millora nutricional, molecular pharming, estres abiòtic, vitamines, micronutrients, producció, sostenibilitat                                                                                                        |
| Control integrat de plagues agrícoles i forestals                   | Artròpode, insecte, control integrat de plagues, IPM, control biològic                                                                                                                                                                                            |
| Dinàmica de C i N en sistemes agrícoles extensius                   | Agronomia, tècniques agrícoles, conservació ambiental de sols i aigües, biodiversitat, fixació de C i N en el sistema sol-cultiu-atmosfera, agricultura de conservació, fertilització                                                                             |
| Ecobiotecnologia agrària                                            | Cultiu in vitro, desenvolupament vegetal, biotecnologia vegetal, Fisiologia de Cultius Hortícoles, Horticultura, Tècniques sostenibles, Biopolimers, Plàstics, Biodegradació, Ecotoxicitat.                                                                       |
| Energia per al medi ambient i agrometeorologia                      | Energia solar, sistemes híbrids PVT, concentració solar, eficiència fotovoltaica, dissipadors tèrmics, balanç d'energia, transpiració, turbulència                                                                                                                |
| Enginyeria hidràulica, hidrològica i del medi rural                 | Reg localitzat, uniformitat, disseny hidràulic, filtració, xarxes de reg, demanda, necessitats d'aigua, rius amb llit de graves, hidràulica fluvial, models de simulació de recursos hídrics                                                                      |
| Grup d'investigació en ecopatologia de fauna salvatge               | Ecopatologia, fauna, biodiversitat, herpetologia, biomodels matemàtics, malalties animals salvatges, ornitologia, canvi climàtic                                                                                                                                  |
| Grup sobre factors que afecten la fertilitat i el maneig de la cria | Vaquí de llet, fertilitat, pèrdua de gestació, avortament, Neospora caninum, febre Q, Coxiella burnetii, sincronització del estre, hormones, inseminació artificial                                                                                               |
| Interaccions planta-microorganisme-vector                           | Planta, microorganisme, interaccions, virus, fongs, bacteri, micoriza, vector                                                                                                                                                                                     |
| Malherbologia i ecologia vegetal                                    | Males herbes, maneig integrat, herbicides, biotips resistents, plantes invasores, biologia, ecologia, serveis ecosistèmics, biodiversitat, paisatge agrícola                                                                                                      |
| Millora genètica de cultius                                         | Millora Genètica, blat, ordi, resistència a la sequera, qualitat del gra, recursos genètics, xarxes varietals, interacció genotip per ambient                                                                                                                     |
| Millora genètica i gestió del porcí                                 | Genètica, selecció, qualitat de la carn, resistència a malalties, epidemiologia, gasos d'efecte hivernacle, pèrdues de nitrogen, fermentació intestinal, eficiència productiva, models de decisió                                                                 |
| Planificació del paisatge, gestió forestal i conservació            | Gestió forestal, restauració forestal i d'hàbitats, estructura i dinàmica del paisatge, conservació de la biodiversitat, fauna i flora amenaçada, ecosistemes i serveis ecosistèmics, incendis forestals, cremes prescrites, canvi climàtic, cicles biogeoquímics |
| Postcollita                                                         | Postcollita, fruites, hortalisses, quarta gamma, quinta gamma, seguretat alimentària, conservació frigorífica, patologia, fisiologia, qualitat                                                                                                                    |
| Producció forestal                                                  | Estrès abiòtic, sequera, silvicultura, plasticitat fenotípica, adaptació, coníferes mediterrànies, boscos mixtes, resiliència, isòtops estables, diversitat funcional                                                                                             |
| Qualitat nutricional dels aliments                                  | Biodisponibilitat, compostos bioactius, bioaccessibilitat, productes vegetals, carotens, tractaments tecnològics, conservació d'aliments, nutrients, salut, qualitat nutricional                                                                                  |
| Sistemes ramaders sostenibles i producció ramadera                  | Ramaderia, sostenibilitat, producció ecològica, models, vacu carn, oví carn, pollastres, porcs, extensiu, pastoreig                                                                                                                                               |
| Tecnologies innovadores per a l'obtenció d'ingredients alimentaris  | Mètodes no tèrmics de processat, polsos elèctrics, polsos de llum, aliments mínimament processats, fruita fresca tallada, recobriments comestibles, ingredients alimentaris nanoestructurats, aprofitament de subproductes, desenvolupament de nous aliments, m   |
| Unitat de tecnologia de productes vegetals (TPV)                    | Micologia, micotoxinas, ocratoxina A, seguretat alimentària, Deoxinivalenol (DON), ecofisiologia, microbiologia predictiva, avaluació de l'exposició a contaminants alimentaris, biodisponibilitat, biologia molecular de floridures                              |

| Àmbit                                              | Enginyeria i arquitectura                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup de Recerca                                    | Línies d'investigació                                                                                                                                                                                                                                           |
| Computació distribuïda                             | Sistemes distribuïts, optimització d'aplicacions, planificació de tasques, entorns multicore, gestió de recursos de còmput, sistemes heterogènis, aplicacions bioinformàtiques, predicció de rendiment, sistemes cluster i multicluste, sistemes P2P            |
| Criptografia i grafs                               | Criptografia, seguretat, corbes el·líptiques i hiperel·líptiques, targetes intel·ligents, sistemes RFID, votacions electròniques, grafs i digrafs, modelització de xarxes de comunicacions, optimització de xarxes, privadesa en xarxes socials                 |
| Energia i maquinària agroindustrial (GREa)         | Emmagatzematge d'energia tèrmica, eficiència energètica, edificació sostenible, energia solar, optimització de maquinària, vehicles tot-terreny especials, eficiència de transmissions mecàniques, disseny de robots, tecnologia per persones amb discapacitat, |
| Intel·ligència artificial                          | Intel·ligència artificial, optimització industrial, sistemes multiagent, lògica difusa, programació amb restriccions, satisfactibilitat, aprenentatge automàtic, planificació, seguretat informàtica i de comunicacions                                         |
| Interacció persona-ordinador i integració de dades | Usabilitat, interacció persona-ordinador, IPO, accessibilitat, experiència d'usuari, interfícies col·laboratives i plasticitat, integració de dades, web semàntica, ontologia, enginyeria del coneixement, arquitectura de la informació, big data, linked data |
| Materials superconductors i nanoestructuració      | Superconductors, cintes superconductores de YBCO, òxids nanoestructurats, deposició per solució química, caracterització de superconductors, propietats magnètiques, propietats de transport, corrents crítics, problema invers, magnetometria Hall, aplicacion |
| Processament del senyal i electrònica de control   | Processament del senyal, sistemes de control realimentat, processat dels senyals biomèdics, modelat de sistemes biològics, simulació de sistemes de control, guiatge de sistemes robòtics, anàlisi de trajectòries, electrònica digital, electrònica analògica, |

## 2.2 Centres de recerca

Diversos dels grups de recerca de la UdL s'agrupen en centres que tenen uns objectius ben definits i que representen una aposta per disposar d'estructures de recerca competitives en l'àmbit estatal i en l'europeu. Des del punt de vista organitzatiu, cal parlar de dos tipus de centres: d'una banda, els centres en què la UdL participa com a patró, juntament amb altres institucions (Departament de Salut de la Generalitat, Direcció General de Recerca, IRTA, Departament d'Agricultura, etc.); de l'altra, els centres propis de la Universitat.

El centres participats (**IRBLleida**, **Agrotecnio** i **CTFC**) formen part de la xarxa **CERCA** de la Direcció General de Recerca de la Generalitat de Catalunya i disposen d'acords de finançament anual. Aquests centres han de retre comptes a un patronat i al seu comitè d'assessors externs. El director és nomenat pel patronat i els grups són acceptats en funció de la seva qualitat i dels objectius del centre. El PDI de la UdL pot estar adscrit a aquests centres seguint les disposicions del conveni específic entre el centre i la UdL.

Els centres propis segueixen un reglament aprovat en Consell de Govern de la UdL, que n'aprova la constitució. Cada centre determina quins grups en formen part i quins són els seus objectius de treball. El Consell de Govern, a proposta de la Comissió de Recerca, aprova un finançament bàsic per a cada centre.

A continuació, es comenten de manera resumida les característiques bàsiques de cada un dels centres.

### 2.2.1 Centres CERCA amb participació de la UdL

#### 2.2.1.1 Centre de Recerca en Agrotecnologia (Agrotecnio)

L'àmbit agroalimentari representa un dels pols principals de la recerca de la UdL. Els grups de l'ETSEA, en col·laboració amb l'IRTA, tenen una llarga tradició pel que fa a desenvolupar projectes de recerca innovadors en connexió amb les empreses del ram. Tal com ja va reconèixer el darrer pla estratègic de la UdL, aquest àmbit ha de ser un dels motors principals que ajudi a assolir noves fites en la recerca global que es fa a la UdL.

En aquest darrer any, s'ha posat en marxa el centre Agrotecnio dins de la xarxa CERCA de la Generalitat de Catalunya, una vella aspiració de la UdL que es trobava en punt mort per diferents raons. La proposta d'aquest centre es fonamenta en la fortalesa dels grups de la UdL més competitius en aquest àmbit, amb la complicitat de l'IRTA i la DGR.

El Centre de Recerca en Agrotecnologia (Agrotecnio) incorpora un conjunt de grups partint de **criteris d'excel·lència** en la seva producció científica i defineix la seva activitat al voltant d'un conjunt de projectes multidisciplinaris (**flagship projects**) que han de permetre situar l'activitat d'aquest centre entre les més rellevants del seu àmbit. El compromís del centre pel que fa a l'excel·lència i l'impacte de la recerca i la ferma voluntat d'avaluació dels seus resultats a mitjà termini fa que puguem esperar un desenvolupament d'Agrotecnio que el situï entre els més actius de la xarxa CERCA.

L'activitat inicial d'Agrotecnio se centra en els següents aspectes de la cadena de valor de la producció i elaboració d'aliments:<sup>3</sup>

- Millora de cultius i la seva aplicació (biologia molecular/biotecnologia i química agrícola i del medi ambient);
- Ciència animal i vegetal (tecnologia d'aliments / seguretat alimentària, nutrició animal, reproducció i cria, aliments funcionals);
- Agricultura sostenible (ciències del sòl, ecologia dels cultius, fisiologia de cultius i arbres, protecció de conreus, agronomia i bioseguretat).

### **2.2.1.2 Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida)**

L'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida) va néixer l'any 2004 amb la signatura d'un acord de col·laboració entre l'Institut Català de la Salut (ICS), la Fundació Dr. Pifarré i la UdL. En formen part tots els grups de recerca biomèdica de la regió de Lleida, tant de l'àmbit universitari com del sistema sanitari. Inclou grups que cobreixen els tres vessants de la recerca biomèdica: la bàsica, la translacional i la clinicoepidemiològica. La voluntat de l'IRBLleida és impulsar la recerca biomèdica de Lleida i unir esforços per tal de ser competitiu en l'escenari de la recerca biomèdica catalana, espanyola i europea, amb l'objectiu de transferir a la societat lleidatana el nostre treball en forma de progrés científic i millora assistencial.

L'IRBLleida va néixer amb la vocació de constituir un entorn inclusiu de totes les activitats de recerca d'aquest àmbit. L'èxit d'aquesta iniciativa ha estat evident, amb un creixement molt important de la seva activitat des que es va posar en marxa, tant pel que fa a producció científica com a la incorporació de nous investigadors.

El reconeixement de l'IRBLleida com a centre CERCA va comportar, a més, un finançament que, per bé que modest en comparació amb altres centres d'aquesta xarxa, ha permès la consolidació d'una estructura de serveis i gestió eficient. Recentment, s'ha inaugurat el primer mòdul de 4.000 m<sup>2</sup> (edifici Biomedicina-1), que ha permès instal·lar els grups de recerca en un entorn integrat amb l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova, la qual cosa facilita un dels aspectes fonamentals del centre: la translació de la recerca bàsica cap a la pràctica clínica.

L'IRBLLEIDA presenta l'organització corresponent a un centre CERCA, en què el comitè científic extern, format per un panel d'investigadors de prestigi reconegut internacionalment, té un paper avaluador fonamental. El centre s'estructura al voltant d'un conjunt de línies prioritàries que organitzen els diferents grups. En un futur immediat, i en connexió amb l'estratègia que es descriu a la UdL, caldrà una major definició d'aquestes línies per tal de configurar un conjunt de projectes fortament competitiu internacionalment.

Les línies principals que defineixen la recerca de l'IRBLleida són:<sup>4</sup>

- Estrès en sistemes biològics
- Models cel·lulars i moleculars de patologies humanes
- Neurociència
- Medicina i terapèutica experimental
- Medicina clínica

<sup>3</sup> Podeu consultar-ne els detalls a l'adreça <http://www.agrotecnio.udl.cat/>.

<sup>4</sup> Podeu consultar-ne els detalls a l'adreça <http://www.irblleida.cat/>.

### 2.2.1.3 Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC)

El Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) té per missió contribuir a la modernització i a la competitivitat del sector forestal, al desenvolupament rural i a la gestió sostenible del medi natural, per mitjà de la recerca, la formació i la transferència de tecnologia i coneixement a la societat.

En aquest context, l'activitat que es porta a terme al CTFC està orientada a resoldre problemes relacionats amb la gestió d'ecosistemes i la interacció dels recursos naturals amb la societat, amb l'objectiu de millorar la riquesa i el benestar de les persones i la sostenibilitat del medi natural en el context de canvi global actual. Aquesta orientació es tradueix en el retorn dels resultats de l'activitat a la societat.

Els continguts de la seva activitat s'articulen al voltant de tres programes de treball, dins dels quals s'emmarquen les diferents línies de recerca que es desenvolupen a la institució. Els àmbits temàtics són canviants en el temps, per donar resposta a les necessitats que es van plantejant, i tracten diferents aspectes que s'insereixen en els programes de treball. Bàsicament són:<sup>5</sup>

- Funcionament d'ecosistemes agroforestals
- Gestió multifuncional del medi natural
- Governança i socioeconomia del medi rural

Els investigadors de la UdL de l'àmbit forestal tenen una estreta relació amb el centre i molts hi estan adscrits de manera temporal per desenvolupar projectes conjunts.

## 2.2.2 Centres propis de la UdL

### 2.2.2.1 Institut Politècnic d'Innovació i Recerca en Sostenibilitat (INSPIRES)

El centre de recerca INSPIRES és un centre de recerca propi de nova creació, fruit de la fusió del Centre de Computació de Ponent i del centre CERTESOS, seguint la proposta feta des del Vicerectorat de Política Científica i Tecnològica per tal de disposar de centres amb més massa crítica. Els seus objectius inclouen realitzar, promoure i coordinar activitats de recerca i desenvolupament en camps de la ciència i la tècnica relacionats amb la sostenibilitat en aspectes com l'energia, la construcció, la computació, la societat, etc.

El pla de recerca d'INSPIRES es focalitza en quatre projectes:<sup>6</sup>

- **SmartCities:** Es pot definir una ciutat com a "intel·ligent" quan les seves inversions en capital humà i social, transports i tecnologies de la informació i la comunicació faciliten un desenvolupament econòmic sostenible i una elevada qualitat de vida, amb una gestió eficient dels recursos naturals i a través de la participació ciutadana.
- **AgroSmart:** Es tracta de l'aplicació dels principis de les ciutats intel·ligents en l'àmbit agrícola.

<sup>5</sup> Podeu consultar-ne els detalls a l'adreça: <http://www.ctfc.cat/>

<sup>6</sup> Podeu consultar-ne els detalls a l'adreça web: <http://inspires.udl.cat/>

- **Energia eficient i sostenible:** Engloba la generació i la gestió d'energia i la seva aplicació en edificis, entorn urbà, rural i agrícola i en la indústria, de manera sostenible i eficient.
- **Entorns saludables, e-Health i bioinformàtica:** Busca millorar l'accessibilitat, l'ergonomia i la salubritat d'entorns de treball, industrials, edificis, espais públics, etc.

### 2.2.2.2 Centre d'Estudis Jurídics Europeus i Mediació (CEJEM)

El CEJEM va ser creat l'any 2009 i disposa actualment de deu grups de recerca i un total de 63 investigadors. L'activitat del centre parteix de la consideració que l'estudi i la recerca sobre les tècniques alternatives de resolució de conflictes és una necessitat social que cada cop té més suport de les administracions. Figures com ara la mediació, l'arbitratge o la negociació assoleixen cada dia una major presència en àmbits tan diferents com són les empreses, els centres d'ensenyament o les famílies. La mediació, en particular, té ja un abast europeu, amb la Directiva 2008/52/CE, per la qual cosa es fa indispensable l'anàlisi del dret de la Unió Europea i de la seva transposició en el dret intern dels estats membres.

La missió del CEJEM és l'estudi transversal dels diversos mètodes de resolució de conflictes (els tradicionals i els alternatius), la mediació en els seus diferents àmbits (laboral, cultural, escolar, familiar, penal, mercantil, civil, empresarial i internacional), l'arbitratge i la negociació, i el seu marc jurídic i econòmic en el context europeu.<sup>7</sup>

El CEJEM es configura com a un espai de recerca al voltant de la temàtica de la mediació i la resolució de conflictes en diferents contextos socials, amb un abordatge intern i transdisciplinari entre les ciències jurídiques, les econòmiques i les ciències socials humanes. El centre es configura també com un espai de formació, informació i difusió. Un objectiu prioritari del centre és formar investigadors i convertir-se en un punt de referència amb relació a les temàtiques en qüestió, alhora que incrementa el nombre de tesis i de projectes de recerca competitiu.

### 2.2.2.3 Institut de Recerca en Identitats i Societat (IRIS)

L'Institut de Recerca en Identitats i Societat (IRIS) es va crear el juliol de 2009. Aquest centre propi de la UdL agrupa dotze grups de recerca dels àmbits d'humanitats i ciències Socials, dels quals vuit tenen la qualificació màxima de consolidats per part de l'organisme corresponent (AGAUR). Així mateix, l'IRIS agrupa també quatre observatoris que garanteixen la imbricació social de la recerca amb els temes més candents.

L'activitat de l'IRIS té com a punt fonamental la recerca, amb una perspectiva diacrònica, ja que parteix de les arrels històriques per centrar-se en problemes cabdals per a la societat actual: la pluralitat i la interculturalitat; la globalització del pensament; els elements cohesionadors de la societat; la funció dels valors, les llengües i les religions en la creació de les identitats; la capacitat de conviure; el coneixement del patrimoni cultural comú i la seva difusió, entre d'altres. Tot això s'indagarà, a partir del treball dels grups de recerca, en concordança amb els centres d'investigació en humanitats i ciències socials d'arreu del món, la qual cosa comportarà una gran vitalitat en reunions científiques, cursos d'especialització i publicacions.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Podeu consultar-ne els detalls a l'adreça: <http://www.cejem.udl.cat>

<sup>8</sup> Podeu consultar-ne els detalls a l'adreça: <http://www.iris.udl.cat/>

#### 2.2.2.4 Centre d'Investigació en Producció Animal (CIPA)

El Centre d'Investigació en Producció Animal (CIPA) té com a missió principal la de desenvolupar línies de recerca en aspectes relacionats amb sistemes de producció animal intensius i extensius. Focalitza la seva activitat en estudis de la qualitat i seguretat dels seus productes, l'aplicació de productes zoosanitaris/farmacèutics, el benestar animal, la millora genètica, la nutrició i la reproducció animal.<sup>9</sup>

El centre vol impulsar la millora del nivell científic i tecnològic de la societat, particularment de Lleida i les seves comarques. Amb tot, i tenint en compte la posada en marxa d'Agrotecnio, s'ha proposat la integració del CIPA dins del nou centre de cara a 2014.

### 2.3 Centres TECNIO

La xarxa TECNIO aglutina els principals agents experts en investigació i transferència tecnològica de Catalunya. Impulsada per ACCIÓ, neix amb dues missions:

- Consolidar i potenciar el model de transferència tecnològica per generar un mercat tecnològic català que porti competitivitat a l'empresa.
- Dotar de tecnologia les empreses per aportar valor afegit als seus projectes i esdevenir un trampolí de projecció exterior.

La UdL disposa de quatre centres de suport a la innovació tecnològica adscrits a TECNIO:<sup>10</sup>

- **GREa**: Innovació concurrent
- **GRIHO**: Interacció persona–ordinador i integració de dades
- **NUTREN**: Nutrigenòmica
- **DBA**: Desenvolupament Biotecnològics i agroalimentaris

#### 2.3.1 GREa

GREa Innovació Concurrent va sorgir l'any 1999 fruit de la unió d'un grup de professors implicats en els estudis d'Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat de Mecànica, de la UdL. Des dels seus inicis ja va néixer com un grup multidisciplinari.

El grup es dedica a proposar a la indústria solucions d'enginyeria concurrent relacionades amb els àmbits d'enginyeria energètica, disseny, optimització mecànica i automatització i control, mitjançant la recerca, la transferència tecnològica i la formació.

L'oferta tecnològica se centra en el desenvolupament de projectes R+D+I per a empreses dins de les línies de recerca del centre, la realització de cursos de formació a mida, auditories energètiques i lloguer d'equips per la seva realització. També disposa de serveis de taller mecànic, taller electrònic i laboratori de calorimetria.

<sup>9</sup> Podeu consultar-ne els detalls a la seva adreça web: <http://www.iris.udl.cat/>

<sup>10</sup> Podeu trobar els enllaços a la informació detallada de cada centre a l'adreça: <http://www.udl.cat/recerca/oficina/xarxaIT.html>

### 2.3.2 GRIHO

GRIHO és un grup de recerca en la interacció persona–ordinador i en la integració de dades, que pertany a la UdL. Té una estructura organitzativa dinàmica, un potencial humà interuniversitari d'excel·lència científica i un equipament sobresortint.

Al centre GRIHO s'investiga i aplica nou coneixement perquè tothom millori l'experiència en l'ús de la tecnologia. Per GRIHO, la part més important de la tecnologia són les persones que la utilitzen, independentment de les seves habilitats, els seus coneixements i les seves capacitats.

GRIHO proporciona suport als responsables de desenvolupar sistemes interactius (SI) localitzats en la seva àrea d'influència, preferentment Catalunya, mitjançant: (1) l'aplicació de noves metodologies, tecnologies i desenvolupaments; (2) l'anàlisi i la certificació de la qualitat, i (3) l'adaptació dels SI a diferents plataformes, contextos d'ús i diferents perfils d'usuaris.

GRIHO és expert en interfícies de sistemes industrials, dispositius mòbils (PDA, tauletes tàctils, telèfons intel·ligents), programari en general i entorn web (intranets, aplicacions i llocs web). A més a més, ens adaptem als paradigmes que han aparegut més recentment, com les interfícies tàctils, la televisió interactiva o la computació ubiqua.

### 2.3.3 NUTREN

NUTREN és un grup de recerca de la UdL amb més de quinze anys d'experiència en recerca sobre la biologia de l'envelliment i com la nutrició pot variar-la, la qual cosa l'acrediten més de 130 publicacions internacionals sobre el tema. La nostra fita és esdevenir un dels centres europeus de referència en R+D+I i de transferència de tecnologia en l'àmbit de la nutrició molecular aplicada.

L'objectiu de NUTREN és generar coneixement d'avantguarda per al control nutricional de l'envelliment i de les patologies associades, fins a convertir-lo en un recurs valuós per a les empreses innovadores de l'àmbit agroalimentari i dels sectors farmacèutic, cosmètic i assistencial.

El centre NUTREN és expert en l'ús de la metabolòmica aplicada a l'agroalimentació i en genòmica nutricional. A més a més, disposa de coneixement i capacitat per dur a terme assaigs d'intervenció nutricional preclínic i clínic en models cel·lulars, animals d'experimentació i voluntaris humans.

L'assessorament nutricional i el disseny d'aliments, la revalorització de productes, els estudis d'eficàcia in vitro i in vivo i el descobriment de biomarcadors són el tipus de projectes en què s'ha especialitzat els darrers anys.



### 2.3.4 DBA

El centre DBA sorgeix d'un grup de recerca pluridisciplinari, amb més de vint anys d'experiència. El seu àmbit és la valorització de subproductes d'origen agrari, forestal o de la indústria alimentària mitjançant la utilització de mètodes químics o enzimàtics (biotecnologia industrial) per a la seva transformació en productes de valor afegit.

El centre DBA treballa principalment amb empreses del sector agroalimentari en aspectes de producció agrària, forestal o d'algues; en transformació alimentària; en valorització de subproductes o de biomassa per obtenir productes amb diferents aplicacions, o en la producció de biodièsel. També és expert en anàlisi química instrumental avançada.

L'oferta tecnològica se centra en projectes de recerca i innovació amb empreses de producció agrícola, producció d'algues, desenvolupament de compostos per aplicar en agricultura, valorització de subproductes de la indústria alimentària, fabricació de biodièsel, obtenció d'extractes amb activitat biològica, etc.

El centre DBA és expert en anàlisi química instrumental avançada, en el desenvolupament de nous mètodes d'anàlisi, o en el contrast de mètodes d'anàlisi. Un altre àmbit en el qual destaca és el de l'anàlisi microbiològica.

## 2.4 Càtedres UdL Universitat–Empresa

Les càtedres Universitat–Empresa són instruments per propiciar acords durables de col·laboració entre la universitat i empreses o institucions. Aquests acords han de permetre garantir el treball a llarg termini amb objectius amplis en recerca i transferència de tecnologia. El fil conductor de l'acord va més enllà de l'àmbit estrictament econòmic i posa especial èmfasi en accions que promoguin la innovació i la interdisciplinarietat.

Les càtedres són instruments ideals per:

- Establir línies de treball de consens entre les prioritats i necessitats de l'empresa o la institució i les de la Universitat.
- Assessorar l'empresa o la institució en innovació, desenvolupament i formació, així com proporcionar-li informació preferent sobre projectes de recerca o transferència.
- Acollir projectes compartits de recerca, formació i transferència de tecnologia i coneixement, els resultats dels quals reverteixen tant en l'empresa o la institució com en la Universitat.
- Coordinar grups d'investigadors de l'àmbit definit per la càtedra, amb l'objectiu de desenvolupar projectes multidisciplinaris i integradors que ajudin a compartir projectes entre les diferents unitats de la Universitat.
- Organitzar seminaris, jornades, congressos i cursos específics, que no formin part de la docència reglada de la Universitat.
- Ajudar l'empresa o la institució a cercar professionals i tecnologies adients a les seves necessitats.
- Permetre la interlocució directa amb els òrgans directius de l'espai de la Universitat on tingui relació més directa l'activitat de la càtedra (institut universitari, centre, grup de recerca, "parc científic"...).

Actualment, les càtedres Universitat–Empresa actives a la UdL són:<sup>11</sup>



**Càtedra d'Estudis Occitans.** L'objectiu principal de la Càtedra d'Estudis Occitans és vehicular les qüestions relatives a la llengua i la filologia occitanes a la UdL.



**Càtedra de l'Empresa Familiar.** La Càtedra de l'Empresa Familiar de la UdL té per objecte l'anàlisi, la investigació i la docència de la realitat, la problemàtica i les perspectives de les empreses familiars des de tots els punts de vista que s'estimin rellevants. S'ocupa de desenvolupar el programa formatiu i les tasques d'investigació que contribueixin a millorar la formació dels alumnes en aquesta matèria.



**Càtedra UNESCO de la UdL en Ciutats Intermèdies.** Urbanització i desenvolupament és el nucli central del treball solidari en xarxa, per compartir estudis, experiències i propostes, de metodologia d'actuació (com la del Pla Base), entre professionals de la ciutat, ens locals i les universitats.



**Càtedra INDRA.** La UdL ha desenvolupat, mitjançant la Càtedra INDRA – Fundació Adecco – UdL, un conjunt d'eines d'accessibilitat que faciliten que les persones amb discapacitat motriu puguin usar les noves tecnologies. En el marc d'aquesta càtedra s'han desenvolupat solucions tecnològiques d'èxit, com el ratolí virtual HeadMouse i el teclat virtual VirtualKeyboard.



**Càtedra Màrius Torres.** La Càtedra Màrius Torres és fruit de la col·laboració entre l'Aula Màrius Torres i la UdL, i és impulsada per un grup de professors del Departament de Filologia Catalana i Comunicació de la UdL, dedicats a l'estudi de la literatura catalana contemporània i interessats en l'aplicació de les noves tecnologies a la conservació i difusió del patrimoni cultural.



**Càtedra de Periodisme i Comunicació.** La Càtedra de Periodisme i Comunicació té com a objectiu potenciar la recerca en aquests àmbits; assegurar la catalanitat, l'ús de la llengua pròpia i el reconeixement de la cultura catalana, així com ser un punt de trobada entre empreses, universitat i mitjans, també en el camp de la publicitat, el màrqueting empresarial i l'assessoria d'imatge.

---

<sup>11</sup> Podeu trobar els enllaços a les diferents càtedres a l'adreça <http://www.udl.cat/organs/vicerectors/vpie/catedres.html>



**Càtedra Repsol: Competitivitat i Desenvolupament Regional.** La Càtedra Repsol: Competitivitat i Desenvolupament Regional és el resultat d'una confluència d'interessos entre la universitat i l'empresa privada per aspectes fonamentals en el futur de la nostra societat. La Càtedra neix amb tres objectius fonamentals: dur a terme activitats de formació, generar i difondre investigacions (aplicades i teòriques) en matèria de desenvolupament regional i potenciar la col·laboració entre universitat, governs locals i societat civil.



**Càtedra d'Estudis Asiàtics.** La Càtedra d'Estudis Asiàtics, patrocinada pel Banco Santander, té com a objectiu oferir cursos de grau i de postgrau amb un enfocament global, multidisciplinari i multilingüe (espanyol, català, anglès i mandarí), que es poden concretar a mitjà termini en la graduació en dues modalitats: exclusiva, com a grau en Estudis Xinesos o Asiàtics, i compartida, a partir de l'anterior, juntament amb els estudis d'una altra especialitat.



**Càtedra Santander d'Emprenedoria Universitària.** La Càtedra Santander d'Emprenedoria Universitària de la UdL és una iniciativa conjunta entre la UdL i el Banco Santander. L'objectiu és fomentar el talent i la cultura emprenedora en la comunitat universitària; organitzar activitats de formació; promoure la comunicació i difusió de notícies, activitats, seminaris, cursos i premis relacionats amb l'emprenedoria; potenciar la recerca en l'àmbit de l'emprenedoria i de la creació d'empreses, i oferir assessorament inicial i acompanyament en els primers estadis de vida de les empreses impulsades per membres de la comunitat universitària.

## 2.5 Principals indicadors de resultats de la recerca a la UdL

### 2.5.1 Dades del personal docent i investigador

Les dades de producció científica de la UdL s'han de relativitzar respecte a les de la resta d'universitats, i partint de la base de la seva dimensió pel que fa a personal docent i investigador. Les dades referents a l'any 2012 es mostren en la taula següent:

Personal docent i investigador (funcionari i contractat)  
i PDI doctor. Any 2010

| Universitat                          | TOTAL PDI     | %<br>Funcionari | %<br>Laboral  | Doctors       | %<br>Doctors/PDI |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|
| Universitat de Barcelona             | 5.223         | 42,37%          | 57,63%        | 3.445         | 65,96%           |
| Universitat Autònoma de Barcelona    | 3.843         | 34,74%          | 65,26%        | 2.384         | 62,03%           |
| Universitat Politècnica de Catalunya | 3.189         | 42,08%          | 57,92%        | 1.746         | 54,75%           |
| Universitat Pompeu Fabra             | 1.367         | 16,83%          | 83,17%        | 628           | 45,94%           |
| Universitat de Girona                | 1.591         | 27,53%          | 72,47%        | 741           | 46,57%           |
| Universitat de Lleida                | 1.010         | 36,83%          | 63,17%        | 547           | 54,16%           |
| Universitat Rovira i Virgili         | 1.871         | 28,22%          | 71,78%        | 826           | 44,15%           |
| Universitat Oberta de Catalunya      | 255           | 0,78%           | 99,22%        | 188           | 73,73%           |
| <b>Total general</b>                 | <b>18.349</b> | <b>34,22%</b>   | <b>65,78%</b> | <b>10.505</b> | <b>57,25%</b>    |

Font: "Informe ACUP 2012"

A partir d'aquesta estructura, el PDI que participa activament en recerca s'estructura en les següents categories laborals:

Personal docent i investigador dedicat a la  
recerca segons categories. Any 2010

| Categoria Empleat/Investigador    | Universitat<br>de Barcelona | Universitat<br>Autònoma de<br>Barcelona | Universitat<br>Politécnica<br>de Catalunya | Universitat<br>Pompeu<br>Fabra | Universitat<br>de Girona | Universitat<br>de Lleida | Universitat<br>Rovira i<br>Virgili | Total         |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------|
| CATEDRÀTIC UNIVERSITARI           | 541                         | 373                                     | 273                                        | 87                             | 75                       | 90                       | 95                                 | 1.534         |
| CATEDRÀTIC CONTRACTAT             | 1                           | 5                                       | 11                                         | 9                              |                          | 2                        | 4                                  | 32            |
| TITULAR UNIVERSITARI              | 1.375                       | 883                                     | 712                                        | 140                            | 261                      | 192                      | 257                                | 3.820         |
| AGREGAT                           | 237                         | 166                                     | 160                                        | 59                             | 50                       | 62                       | 48                                 | 782           |
| CATEDRÀTIC ESCOLA UNIVERSITÀRIA   | 30                          | 17                                      | 69                                         |                                | 6                        | 21                       | 5                                  | 148           |
| TITULAR ESCOLA UNIVERSITÀRIA      | 124                         | 27                                      | 179                                        | 1                              | 63                       | 44                       | 75                                 | 513           |
| LECTOR                            | 237                         | 183                                     | 113                                        | 43                             | 67                       | 25                       | 73                                 | 741           |
| INVESTIGADOR SÈNIOR               | 74                          | 124                                     | 22                                         | 40                             | 3                        | 2                        | 47                                 | 312           |
| INVESTIGADOR JUNIOR               | 75                          | 127                                     | 17                                         | 0                              | 0                        | 4                        | 0                                  | 223           |
| INVESTIGADOR POSTDOCTORAL         | 100                         | 130                                     | 51                                         | 117                            | 20                       | 7                        | 46                                 | 471           |
| INVESTIGADOR PREDOCTORAL          | 971                         | 925                                     | 620                                        | 281                            | 237                      | 175                      | 405                                | 3.614         |
| INVESTIGADOR EN FORMACIÓ, AJUDANT | 131                         | 18                                      |                                            | 152                            |                          |                          |                                    | 301           |
| TÈCNIC DE RECERCA                 | 316                         | 719                                     | 11                                         | 124                            | 6                        | 24                       | 141                                | 1.341         |
| AUXILIAR DE RECERCA               | 0                           | 151                                     | 13                                         | 112                            | 217                      | 0                        | 12                                 | 505           |
| VISITANT                          | 5                           | 29                                      | 18                                         | 64                             | 49                       | 1                        | 111                                | 277           |
| EMÈRIT                            | 36                          | 37                                      | 8                                          | 20                             | 12                       | 10                       | 34                                 | 157           |
| ASSOCIAT                          | 506                         | 398                                     | 286                                        | 269                            | 300                      | 99                       | 231                                | 2.089         |
| ASSOCIAT MÈDIC                    | 267                         | 323                                     |                                            |                                | 32                       | 45                       | 56                                 | 723           |
| ASSOCIAT SUBSTITUT                | 4                           |                                         |                                            |                                |                          | 21                       |                                    | 25            |
| ASSOCIAT PERMANENT ESTRANGER      | 1                           | 8                                       |                                            | 1                              |                          |                          |                                    | 10            |
| COL-LABORADOR PERMANENT           | 48                          |                                         | 224                                        | 16                             | 22                       | 33                       | 22                                 | 365           |
| COL-LABORADOR TEMPORAL            | 4                           |                                         | 1                                          | 1                              | 1                        | 1                        | 2                                  | 10            |
| AJUDANT CICLE LLARG 2ª ETAPA      |                             |                                         | 39                                         |                                |                          |                          | 10                                 | 49            |
| AJUDANT CICLE CURT                |                             |                                         |                                            |                                |                          |                          | 1                                  | 1             |
| PREJUBILAT                        | 3                           |                                         |                                            |                                | 1                        |                          | 5                                  | 9             |
| CONTRACTAT DOCTOR                 |                             | 5                                       |                                            |                                |                          |                          |                                    | 5             |
| AJUDANT                           |                             |                                         | 45                                         | 3                              | 1                        |                          | 7                                  | 56            |
| ADJUNT                            |                             | 9                                       |                                            |                                |                          |                          |                                    | 9             |
| ALTRES                            | 196                         | 101                                     |                                            | 3                              | 14                       |                          | 24                                 | 338           |
| <b>Total</b>                      | <b>5.282</b>                | <b>4.758</b>                            | <b>2.872</b>                               | <b>1.542</b>                   | <b>1.437</b>             | <b>858</b>               | <b>1.711</b>                       | <b>18.460</b> |

Font: "Informe ACUP 2012"

Cal tenir en compte, també, el personal en formació que contribueix a l'esforç de recerca que es fa a la UdL, i comparar-lo amb el de la resta d'universitats del nostre entorn.

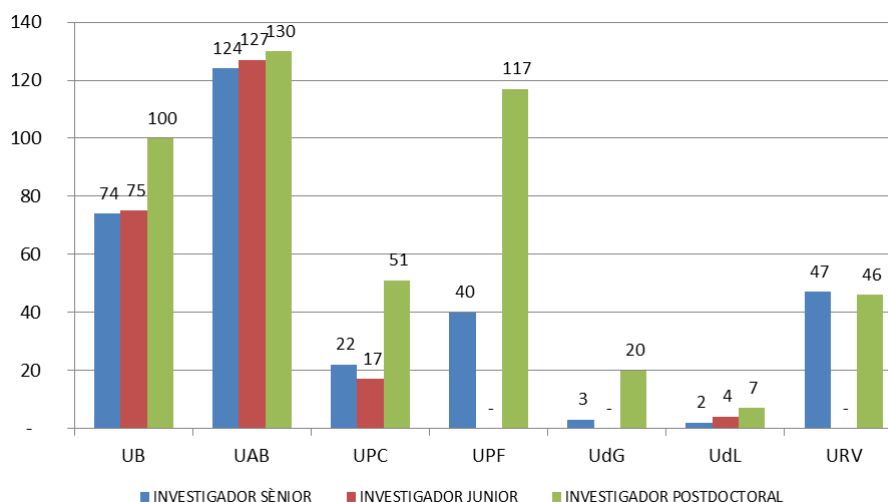
Nombre de personal investigador en formació respecte al personal docent i investigador. Any 2010

| Universitats i total                 | Personal dedicat a recerca (A) | PDI doctor a temps complet (B) | Personal investigador en formació (predoctorals i en formació) (C) | C/A%          | C/B%          |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Universitat de Barcelona             | 5.282                          | 2.347                          | 1.102                                                              | 20,86%        | 46,95%        |
| Universitat Autònoma de Barcelona    | 4.758                          | 1.524                          | 943                                                                | 19,82%        | 61,88%        |
| Universitat Politècnica de Catalunya | 2.872                          | 1.544                          | 620                                                                | 21,59%        | 40,16%        |
| Universitat Pompeu Fabra             | 1.542                          | 398                            | 433                                                                | 28,08%        | 108,79%       |
| Universitat de Girona                | 1.437                          | 537                            | 237                                                                | 16,49%        | 44,13%        |
| Universitat de Lleida                | 858                            | 408                            | 175                                                                | 20,40%        | 42,89%        |
| Universitat Rovira i Virgili         | 1.711                          | 509                            | 405                                                                | 23,67%        | 79,57%        |
| Universitat Oberta de Catalunya      | 784                            | 170                            | 15                                                                 | 1,91%         | 8,82%         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>19.244</b>                  | <b>7.437</b>                   | <b>3.930</b>                                                       | <b>20,42%</b> | <b>52,84%</b> |

Font: UNEIX

D'acord amb aquestes dades, la UdL té el 5,5% del PDI de les universitats catalanes i el 5,2% dels doctors. Globalment, la UdL té el 4,64% del PDI dedicat a la recerca a les universitats catalanes. Si bé el percentatge de personal investigador en formació relatiu al total de PDI és relativament similar al de la resta d'universitats, exceptuant la UPF, el percentatge respecte a PDI doctor se situa en la franja baixa, juntament amb la UPC i la UdG.

Investigadors sèniors, júnior i personal investigador postdoctoral per universitat. Any 2010



La UdL té l'1,47% dels investigadors postdoctorals que hi ha en el sistema català. En aquest sentit, cal treballar per augmentar els contractes d'aquest tipus per tal d'assolir quotes similars a les de la resta d'universitats. Cal indicar que aquests investigadors són fonamentals per iniciar noves línies de recerca i per assegurar el recanvi generacional.

### 2.5.2 La recerca de la UdL en el context espanyol

La UdL ha aconseguit situar-se en un lloc rellevant, en termes relatius, dins de la producció científica de les universitats espanyoles. Així ho indiquen diferents informes de referència que avaluen la productivitat científica de les universitats espanyoles i el seu impacte, entre els quals hi ha l'informe anual que elabora la Fundación Conocimiento y Desarrollo ("Informe CYD").

En la darrera edició, del setembre de 2012, aquest informe, basat en dades de 2006–2010 recollides per **Scopus**, situa la UdL en posició 42 en termes de producció científica (nombre de documents), en posició 7 en termes d'impacte d'aquesta producció (citacions/document) i en posició 6 si es considera el percentatge de publicacions en el primer quartil. Veiem, doncs, que si bé la producció en termes absoluts ens situa en la part baixa de les 51 institucions analitzades que produeixen més de 500 documents a l'any, en els paràmetres intensius, que no són tan dependents de la dimensió i que mesuren la qualitat (percentatge en el primer quartil) i l'impacte (citacions/document) de la producció, la posició assolida és destacable.

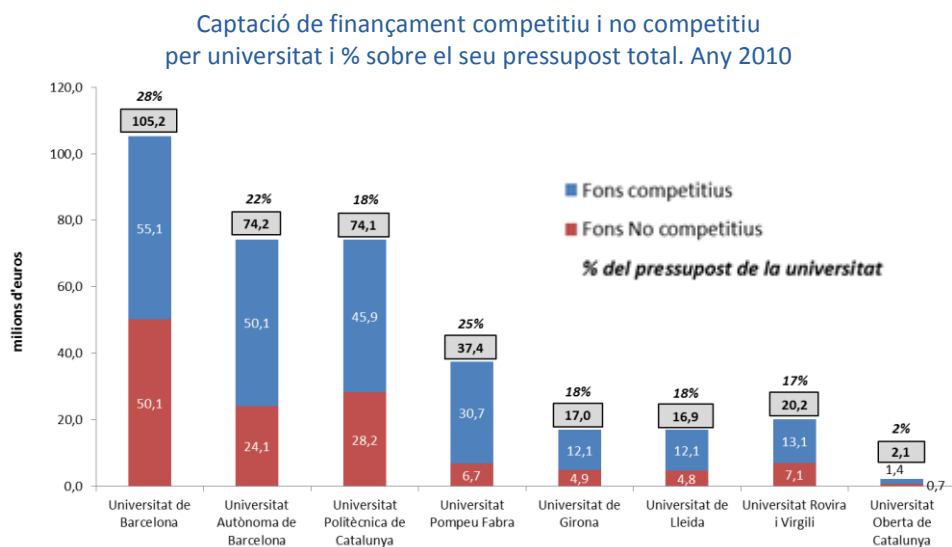
Tabla 1. Producción científica total de las universidades españolas (2006-2010)

| Institución                                   | Producción | Ranking por volumen de producción | Impacto normalizado | Ranking por impacto normalizado | % de publicaciones en revistas del primer cuartil (Q1) | Ranking por % de publicaciones en revistas Q1 |
|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Universitat Pompeu Fabra                      | 3369       | 28                                | 1,51                | 1                               | 60,67                                                  | 2                                             |
| Universitat de Barcelona                      | 15290      | 1                                 | 1,46                | 2                               | 62,02                                                  | 1                                             |
| Universitat Rovira i Virgili                  | 3802       | 23                                | 1,42                | 3                               | 54,05                                                  | 12                                            |
| Universitat Autònoma de Barcelona             | 13262      | 2                                 | 1,38                | 4                               | 58,18                                                  | 5                                             |
| Universitat de les Illes Balears              | 2913       | 31                                | 1,34                | 5                               | 57,02                                                  | 7                                             |
| Universitat Jaume I                           | 2251       | 36                                | 1,31                | 6                               | 50,24                                                  | 26                                            |
| Universitat de Lleida                         | 1778       | 42                                | 1,27                | 7                               | 57,20                                                  | 6                                             |
| Universitat de Valencia                       | 11191      | 4                                 | 1,27                | 8                               | 53,79                                                  | 14                                            |
| Universidad de Cantabria                      | 3559       | 26                                | 1,25                | 9                               | 51,87                                                  | 20                                            |
| Universidade de Santiago de Compostela        | 7132       | 13                                | 1,25                | 10                              | 54,18                                                  | 11                                            |
| Universidad Autónoma de Madrid                | 10591      | 6                                 | 1,24                | 11                              | 58,96                                                  | 4                                             |
| Universitat de Girona                         | 2323       | 35                                | 1,24                | 12                              | 54,76                                                  | 10                                            |
| Universidad de Burgos                         | 775        | 48                                | 1,22                | 13                              | 56,00                                                  | 8                                             |
| Universidad de Castilla-La Mancha             | 4695       | 15                                | 1,22                | 14                              | 47,54                                                  | 35                                            |
| Universidad de Zaragoza                       | 7607       | 10                                | 1,22                | 15                              | 52,03                                                  | 18                                            |
| Universidade de Vigo                          | 4480       | 16                                | 1,20                | 16                              | 48,59                                                  | 28                                            |
| Universidad de Córdoba                        | 3201       | 29                                | 1,19                | 17                              | 60,04                                                  | 3                                             |
| Universitat Miguel Hernández d'Elx            | 2624       | 32                                | 1,18                | 18                              | 53,61                                                  | 13                                            |
| Universitat Politècnica de València           | 8246       | 8                                 | 1,18                | 19                              | 43,04                                                  | 43                                            |
| Universidad de Granada                        | 9128       | 7                                 | 1,15                | 20                              | 47,81                                                  | 32                                            |
| Universidad de Huelva                         | 1161       | 47                                | 1,15                | 21                              | 45,74                                                  | 39                                            |
| Universidad de Navarra                        | 4467       | 17                                | 1,15                | 22                              | 51,73                                                  | 21                                            |
| Universidad de Sevilla                        | 7931       | 9                                 | 1,15                | 23                              | 50,73                                                  | 24                                            |
| Universitat Politècnica de Catalunya          | 11068      | 5                                 | 1,15                | 24                              | 37,33                                                  | 50                                            |
| Universidad Pública de Navarra                | 1890       | 41                                | 1,13                | 25                              | 45,34                                                  | 40                                            |
| Universidad de Oviedo                         | 5459       | 14                                | 1,12                | 26                              | 53,65                                                  | 15                                            |
| Universidad Rey Juan Carlos                   | 2536       | 33                                | 1,12                | 27                              | 47,83                                                  | 31                                            |
| Universitat d'Alacant                         | 3741       | 24                                | 1,12                | 28                              | 46,81                                                  | 37                                            |
| Universidad de Murcia                         | 4409       | 18                                | 1,10                | 29                              | 47,36                                                  | 36                                            |
| Universidad de Málaga                         | 3986       | 21                                | 1,09                | 30                              | 41,19                                                  | 45                                            |
| Universidad del País Vasco                    | 7520       | 11                                | 1,09                | 31                              | 53,59                                                  | 16                                            |
| Universidad Complutense de Madrid             | 13240      | 3                                 | 1,06                | 32                              | 51,36                                                  | 22                                            |
| Universidad Politécnica de Cartagena          | 1582       | 44                                | 1,06                | 33                              | 43,11                                                  | 42                                            |
| Universidad de Jaén                           | 2124       | 37                                | 1,05                | 34                              | 45,29                                                  | 41                                            |
| Universidad Pablo de Olavide                  | 1324       | 46                                | 1,04                | 35                              | 54,91                                                  | 9                                             |
| Universidad Carlos III de Madrid              | 3995       | 20                                | 1,02                | 36                              | 37,62                                                  | 48                                            |
| Universidad de Almería                        | 1761       | 43                                | 1,00                | 37                              | 47,64                                                  | 34                                            |
| Universidad de La Laguna                      | 3381       | 27                                | 1,00                | 38                              | 48,33                                                  | 29                                            |
| Universidad de Extremadura                    | 3084       | 30                                | 0,99                | 39                              | 48,25                                                  | 30                                            |
| Universidad de Salamanca                      | 4095       | 19                                | 0,99                | 40                              | 52,70                                                  | 17                                            |
| Universidad Politécnica de Madrid             | 7458       | 12                                | 0,99                | 41                              | 39,37                                                  | 46                                            |
| Universidad de La Rioja                       | 704        | 50                                | 0,97                | 42                              | 51,99                                                  | 19                                            |
| Universidad de León                           | 1487       | 45                                | 0,97                | 43                              | 50,50                                                  | 25                                            |
| Universidad de Cádiz                          | 1942       | 39                                | 0,95                | 44                              | 51,24                                                  | 23                                            |
| Universidad de Alcalá                         | 3586       | 25                                | 0,93                | 45                              | 47,71                                                  | 33                                            |
| Universitat Ramon Llull                       | 728        | 49                                | 0,93                | 46                              | 31,04                                                  | 51                                            |
| Universidad de Valladolid                     | 3920       | 22                                | 0,91                | 47                              | 46,53                                                  | 38                                            |
| Universidad de Las Palmas de Gran Canaria     | 1972       | 38                                | 0,89                | 48                              | 42,95                                                  | 44                                            |
| Universidade da Coruña                        | 2397       | 34                                | 0,88                | 49                              | 37,42                                                  | 49                                            |
| Universidad Nacional de Educación a Distancia | 1934       | 40                                | 0,78                | 50                              | 38,16                                                  | 47                                            |
| Universidad San Pablo CEU                     | 513        | 51                                | 0,78                | 51                              | 49,12                                                  | 27                                            |

Umbral de inclusión en el ranking: más de 500 publicaciones en el periodo 2006-2010.  
Fuente: Grupo SCImago con datos Scopus ([www.scimagoir.com](http://www.scimagoir.com)).

### 2.5.3 Captació de recursos per a la recerca de la UdL en el context universitari català

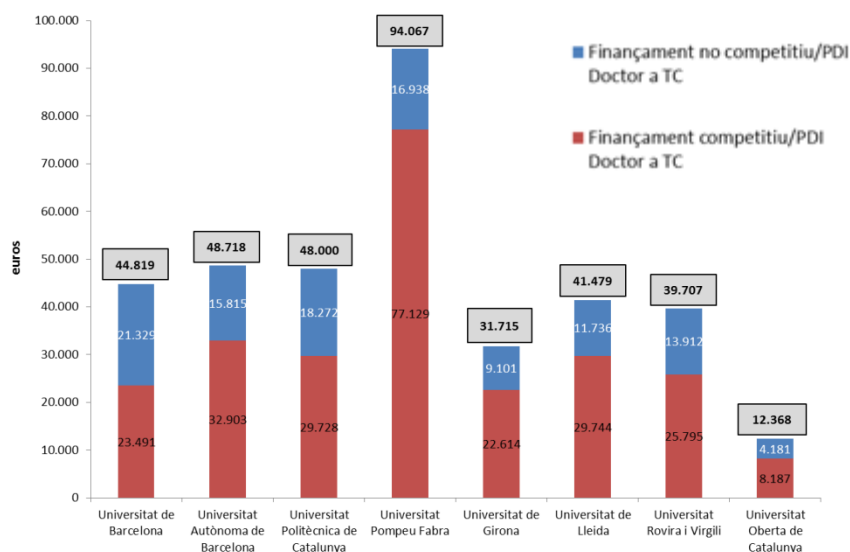
La captació de recursos per part de la UdL representa el 5,0% del total captat pel sistema català. Aquesta xifra se situa en la posició que ens correspon relativa al pes del PDI en el conjunt del sistema:



Font: "Informe ACUP 2012"

Si considerem les xifres relatives a cada PDI, la capacitat de captar recursos de la UdL és comparable a la de la URV, i lleugerament inferior a la de les universitats més grans del sistema. Destaca la capacitat de la UPF, que duplica, com a mínim, la de qualsevol altra universitat catalana.

**Recursos captats per a l'R+D+I per nombre de personal docent i investigador (PDI) doctor. Any 2010**





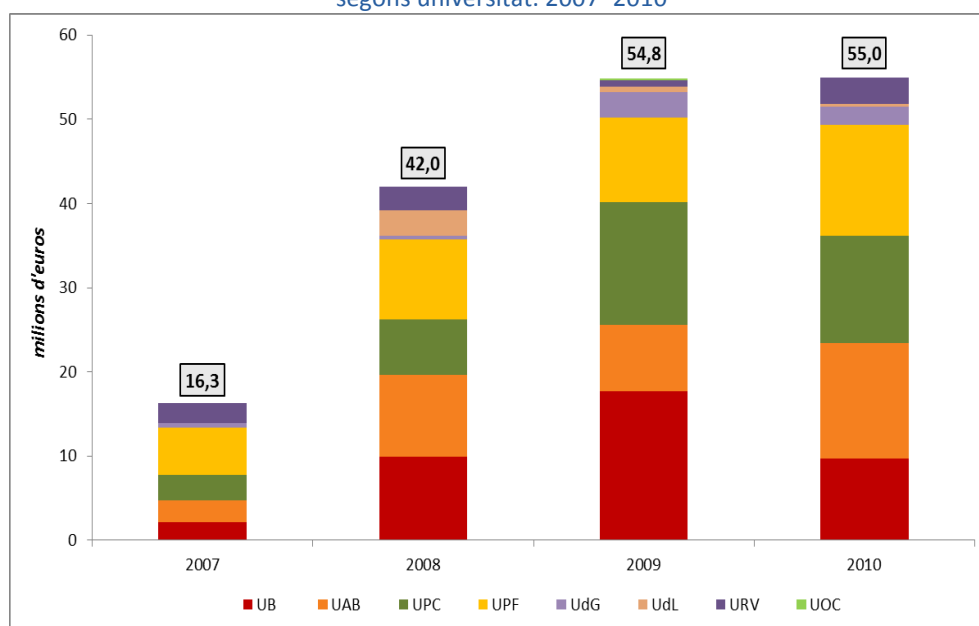
És interessant avaluar la procedència dels fons competitiu que capten les universitats. En el cas de la UdL, l'any 2010 només es va aconseguir el 3% de fons europeus, un **percentatge molt inferior al de la resta d'universitats**. Per tant, és un dels punts en què cal incidir en el futur.

#### Origen dels fons competitiu de les universitats públiques catalanes. Any 2010

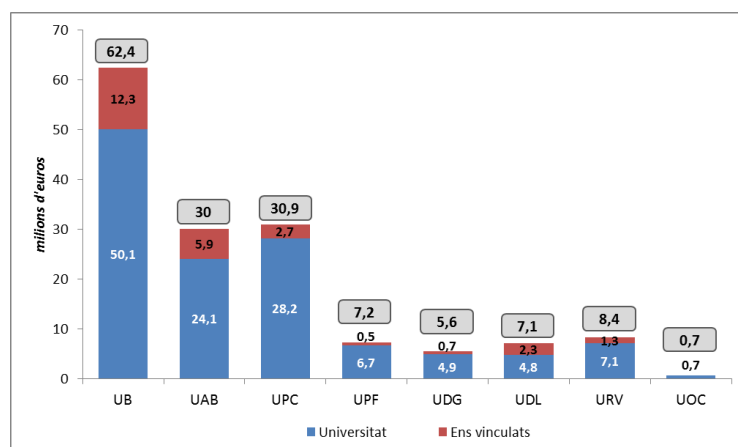
| Universitat                          | Fons Autonòmics i estatals |            | Fons Europeus     |            | Total              |
|--------------------------------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|--------------------|
|                                      | Import (€)                 | %          | Import (€)        | %          | Import (€)         |
| Universitat de Barcelona             | 48.155.973                 | 87%        | 6.976.347         | 13%        | 55.132.320         |
| Universitat Autònoma de Barcelona    | 37.249.476                 | 74%        | 12.894.593        | 26%        | 50.144.068         |
| Universitat Politècnica de Catalunya | 35.360.232                 | 77%        | 10.539.856        | 23%        | 45.900.087         |
| Universitat Pompeu Fabra             | 19.629.007                 | 64%        | 11.068.153        | 36%        | 30.697.160         |
| Universitat de Girona                | 10.033.588                 | 83%        | 2.110.196         | 17%        | 12.143.784         |
| Universitat de Lleida                | 11.734.556                 | 97%        | 400.801           | 3%         | 12.135.357         |
| Universitat Rovira i Virgili         | 10.014.189                 | 76%        | 3.115.288         | 24%        | 13.129.477         |
| Universitat Oberta de Catalunya      | 982.018                    | 71%        | 409.690           | 29%        | 1.391.708          |
| <b>Total</b>                         | <b>173.159.038</b>         | <b>78%</b> | <b>47.514.924</b> | <b>22%</b> | <b>220.673.962</b> |

La situació és la mateixa quan fem referència al setè programa marc (2007–2010).

#### Finançament procedent del setè PM segons universitat. 2007–2010



### Fons no competitiu captats per les universitats públiques catalanes i pels ens vinculats. Any 2010



#### 2.5.4 Resultats de la recerca en el context català

D'acord amb SCIMAGO (Institutions Ranking 2011), la UdL ha produït el 3,57% del total de documents de les universitats catalanes. La UdL ocupa el quart lloc si fem referència a publicacions del primer quartil (57,8%), darrere de la UB (63%), la UPF (61,4%) i la UAB (59%). Pel que fa a l'impacte normalitzat mitjà de les publicacions, ens trobem en cinquena posició (1,30), per darrere de la UPF (1,54), la UB (1,44), la URV (1,42) i la UAB (1,36).

Visualització d'institucions catalanes de recerca segons la producció científica, el percentatge de publicacions en revistes del primer quartil i l'impacte. 2005–2009

| INSTITUCIÓ                                                                                | Producció científica | % Publicacions Q1 | Impacte normalitzat mitjà |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>Universitat de Barcelona</b>                                                           | <b>14.631</b>        | <b>63,0</b>       | <b>1,44</b>               |
| <b>Universitat Autònoma de Barcelona</b>                                                  | <b>11.983</b>        | <b>59,0</b>       | <b>1,36</b>               |
| <b>Universitat Politècnica de Catalunya</b>                                               | <b>10.177</b>        | <b>38,2</b>       | <b>1,16</b>               |
| Hospital Clínic i Provincial de Barcelona                                                 | 5.919                | 59,4              | 2,00                      |
| Hospital Universitari Vall d'Hebron                                                       | 3.433                | 53,2              | 1,71                      |
| <b>Universitat Rovira i Virgili</b>                                                       | <b>3.415</b>         | <b>54,0</b>       | <b>1,42</b>               |
| <b>Universitat Pompeu Fabra</b>                                                           | <b>2.872</b>         | <b>61,4</b>       | <b>1,54</b>               |
| Hospital de la Santa Creu i Sant Pau                                                      | 2.426                | 55,9              | 1,42                      |
| Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer                                  | 2.181                | 72,7              | 2,11                      |
| <b>Universitat de Girona</b>                                                              | <b>2.042</b>         | <b>55,5</b>       | <b>1,22</b>               |
| Hospital del Mar                                                                          | 1.843                | 51,3              | 1,30                      |
| Hospital Universitari de Bellvitge                                                        | 1.770                | 53,1              | 1,44                      |
| Hospital Universitari Germans Trias i Pujol                                               | 1.701                | 54,3              | 2,01                      |
| <b>Universitat de Lleida</b>                                                              | <b>1.645</b>         | <b>57,8</b>       | <b>1,30</b>               |
| Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública                 | 1.517                | 63,6              | 1,59                      |
| Institut Municipal d'Investigació Mèdica                                                  | 1.384                | 73,7              | 2,09                      |
| Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries                                         | 1.112                | 64,3              | 1,36                      |
| Institut Català d'Oncologia, Hospitalet de Llobregat                                      | 953                  | 72,3              | 2,72                      |
| Hospital de Sant Joan de Deu d'Esplugues de Llobregat                                     | 895                  | 41,9              | 1,11                      |
| Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge                                            | 846                  | 71,4              | 2,25                      |
| Institut de Ciències Fotòniques                                                           | 798                  | 67,3              | 1,84                      |
| Corporació Sanitària Parc Taulí                                                           | 786                  | 38,6              | 1,19                      |
| Institut d'Estudis Espacials de Catalunya                                                 | 753                  | 60,6              | 3,21                      |
| Institut de Física d'Altes Energies                                                       | 702                  | 62,3              | 1,90                      |
| Institut de Recerca Biomèdica Barcelona                                                   | 648                  | 82,1              | 1,40                      |
| Universitat Ramon Llull                                                                   | 625                  | 31,2              | 0,91                      |
| Institut Català d'Investigació Química                                                    | 563                  | 84,4              | 2,52                      |
| Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta                                          | 556                  | 55,4              | 1,72                      |
| Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas           | 550                  | 73,8              | 2,26                      |
| Institut Català de la Salut Barcelona                                                     | 536                  | 23,1              | 0,94                      |
| Centre de Regulació Genòmica                                                              | 523                  | 87,4              | 1,96                      |
| Parc de Salut Mar de Barcelona                                                            | 497                  | 43,3              | 0,93                      |
| Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII                                             | 470                  | 48,9              | 1,24                      |
| Hospital Universitari Arnau de Vilanova                                                   | 470                  | 41,9              | 1,14                      |
| Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya                                       | 395                  | 33,9              | 1,19                      |
| Barcelona Supercomputing Center                                                           | 370                  | 43,2              | 1,76                      |
| <b>Universitat Oberta de Catalunya</b>                                                    | <b>305</b>           | <b>14,1</b>       | <b>1,11</b>               |
| Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas | 164                  | 80,5              | 1,58                      |

Font: SCIMAGO Institutions Ranking 2011

Visualització de les universitats espanyoles segons  
l'impacte i la producció científica. 2005–2009

| INSTITUCIÓ                                    | Impacte<br>normalitzat<br>mitjà | Producció<br>científica |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| <b>Universitat Pompeu Fabra</b>               | <b>1,54</b>                     | <b>2.872</b>            |
| <b>Universitat de Barcelona</b>               | <b>1,44</b>                     | <b>14.631</b>           |
| <b>Universitat Rovira i Virgili</b>           | <b>1,42</b>                     | <b>3.415</b>            |
| Universitat de les Illes Balears              | 1,37                            | 2.658                   |
| <b>Universitat Autònoma de Barcelona</b>      | <b>1,36</b>                     | <b>11.983</b>           |
| <b>Universitat de Lleida</b>                  | <b>1,30</b>                     | <b>1.645</b>            |
| Universidad Autónoma de Madrid                | 1,25                            | 9.680                   |
| Universidad de Castilla-La Mancha             | 1,25                            | 4.107                   |
| Universidad de Córdoba                        | 1,22                            | 2.854                   |
| <b>Universitat de Girona</b>                  | <b>1,22</b>                     | <b>2.042</b>            |
| Universidad de Santiago de Compostela         | 1,22                            | 6.752                   |
| Universidad de Cantabria                      | 1,22                            | 3.112                   |
| Universitat Jaume I                           | 1,22                            | 2.110                   |
| Universitat de València                       | 1,21                            | 10.103                  |
| Universidad de Zaragoza                       | 1,19                            | 6.796                   |
| Universidade de Vigo                          | 1,18                            | 4.060                   |
| Universidad Rey Juan Carlos                   | 1,17                            | 2.236                   |
| Universidad Politécnica de Valencia           | 1,17                            | 7.307                   |
| Universidad de Navarra                        | 1,16                            | 4.079                   |
| Universidad de Huelva                         | 1,16                            | 1.019                   |
| <b>Universitat Politècnica de Catalunya</b>   | <b>1,16</b>                     | <b>10.177</b>           |
| Universidad de Burgos                         | 1,15                            | 704                     |
| Universidad Miguel Hernández                  | 1,14                            | 2.435                   |
| Universidad Pública de Navarra                | 1,14                            | 1.752                   |
| Universidad de Sevilla                        | 1,13                            | 6.966                   |
| Universidad de Granada                        | 1,13                            | 8.155                   |
| Universitat d'Alacant                         | 1,13                            | 3.434                   |
| Universidad de Murcia                         | 1,11                            | 4.048                   |
| <b>Universitat Oberta de Catalunya</b>        | <b>1,11</b>                     | <b>305</b>              |
| Universidad de Oviedo                         | 1,09                            | 4.918                   |
| Universidad de Málaga                         | 1,09                            | 3.689                   |
| Universidad Complutense de Madrid             | 1,08                            | 12.212                  |
| Universidad del País Vasco                    | 1,06                            | 6.677                   |
| Universidad de Extremadura                    | 1,01                            | 2.828                   |
| Universidad de Jaén                           | 1,01                            | 1.935                   |
| Universidad Politécnica de Cartagena          | 1,01                            | 1.442                   |
| Universidad Carlos III de Madrid              | 1,01                            | 3.516                   |
| Universidad Pablo de Olavide                  | 1,00                            | 1.046                   |
| Universidad de La Laguna                      | 1,00                            | 3.053                   |
| Universidad de Salamanca                      | 1,00                            | 3.699                   |
| Universidad de León                           | 0,98                            | 1.338                   |
| Universidad de Almería                        | 0,98                            | 1.623                   |
| Universidad Politécnica de Madrid             | 0,98                            | 6.636                   |
| Universidad de La Rioja                       | 0,95                            | 640                     |
| Universidad de Cádiz                          | 0,94                            | 1.793                   |
| Universidad de Alcalá                         | 0,93                            | 3.347                   |
| Universitat Ramon Llull                       | 0,91                            | 625                     |
| Universidad de las Palmas de Gran Canaria     | 0,89                            | 1.826                   |
| Universidad de Valladolid                     | 0,88                            | 3.636                   |
| Universidade da Coruña                        | 0,87                            | 2.121                   |
| Universidad San Pablo CEU                     | 0,79                            | 500                     |
| Universidad Nacional de Educación a Distancia | 0,73                            | 1.743                   |

Font: SCIMAGO Institutions Ranking 2011

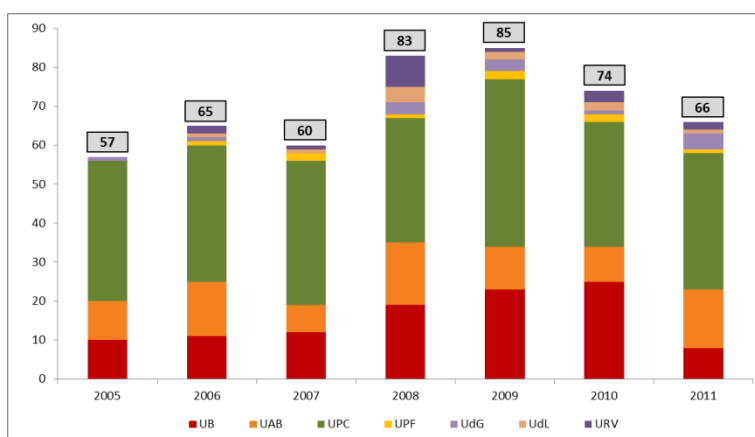
La UdL se situa en el lloc 16 de l'Estat espanyol, i en el lloc 7 en el context català pel que fa a la producció per PDI.

Publicacions per personal docent i investigador (EJC)  
de les universitats públiques espanyoles. Any 2011

| Universitat                                    | Rànquing | Pub.          | PDI<br>(EJC)  | Pub./<br>PDI (EJC) |
|------------------------------------------------|----------|---------------|---------------|--------------------|
| Universitat Autònoma de Barcelona              | 1        | 3.413         | 2.526         | 1,35               |
| Universitat Pompeu Fabra                       | 2        | 850           | 754           | 1,13               |
| Universidad Autónoma de Madrid                 | 3        | 2.400         | 2.134         | 1,12               |
| Universitat Rovira i Virgili                   | 4        | 803           | 784           | 1,02               |
| Universitat de Barcelona                       | 5        | 3.641         | 3.763         | 0,97               |
| Universidade de Santiago de Compostela         | 6        | 1.592         | 1.970         | 0,81               |
| Universitat de València                        | 7        | 2.418         | 3.008         | 0,80               |
| Universidad de Córdoba                         | 8        | 830           | 1.098         | 0,76               |
| Universidad de Cantabria                       | 9        | 698           | 970           | 0,72               |
| Universidad Politécnica de Cartagena           | 10       | 352           | 495           | 0,71               |
| Universidade de Vigo                           | 11       | 937           | 1.365         | 0,69               |
| Universidad Miguel Hernández                   | 12       | 523           | 779           | 0,67               |
| Universidad de Granada                         | 12       | 2.222         | 3.332         | 0,67               |
| Universitat Politècnica de Catalunya           | 13       | 1.539         | 2.433         | 0,63               |
| Universitat de les Illes Balears               | 14       | 556           | 912           | 0,61               |
| Universitat de Girona                          | 14       | 555           | 913           | 0,61               |
| Politécnica de València                        | 15       | 1.555         | 2.646         | 0,59               |
| Universidad de Oviedo                          | 16       | 1.137         | 1.990         | 0,57               |
| Universitat de Lleida                          | 16       | 385           | 679           | 0,57               |
| Universidad de Zaragoza                        | 17       | 1.628         | 2.949         | 0,55               |
| Universidad de La Laguna                       | 18       | 882           | 1.642         | 0,54               |
| Universidad de Murcia                          | 19       | 1.009         | 1.888         | 0,53               |
| Universidad Complutense de Madrid              | 19       | 2.825         | 5.346         | 0,53               |
| Universidad de Almería                         | 20       | 389           | 763           | 0,51               |
| Universidad de Castilla-La Mancha              | 21       | 898           | 1.864         | 0,48               |
| Universitat Jaume I                            | 22       | 463           | 978           | 0,47               |
| Universidad Carlos III de Madrid               | 22       | 730           | 1.564         | 0,47               |
| Universitat d'Alacant                          | 23       | 842           | 1.836         | 0,46               |
| Universidad de Alcalá                          | 24       | 615           | 1.354         | 0,45               |
| Universidad Pública de Navarra                 | 25       | 329           | 746           | 0,44               |
| Universidad de Jaén                            | 25       | 429           | 979           | 0,44               |
| Universidad de las Palmas de Gran Canaria      | 26       | 608           | 1.401         | 0,43               |
| Universidade da Coruña                         | 27       | 557           | 1.315         | 0,42               |
| Universidad de La Rioja                        | 27       | 168           | 400           | 0,42               |
| Universidad del País Vasco                     | 27       | 1.866         | 4.495         | 0,42               |
| Universidad de Salamanca                       | 28       | 934           | 2.259         | 0,41               |
| Universidad Politécnica de Madrid              | 28       | 1.282         | 3.137         | 0,41               |
| Universidad de Huelva                          | 29       | 315           | 779           | 0,40               |
| Universidad de Sevilla                         | 30       | 1.519         | 3.852         | 0,39               |
| Universidad de Málaga                          | 30       | 790           | 2.010         | 0,39               |
| Universidad Pablo de Olavide                   | 30       | 284           | 727           | 0,39               |
| Universidad de León                            | 30       | 338           | 874           | 0,39               |
| Universidad de Extremadura                     | 31       | 632           | 1.642         | 0,38               |
| Universidad Rey Juan Carlos                    | 32       | 493           | 1.361         | 0,36               |
| Universidad de Valladolid                      | 33       | 748           | 2.318         | 0,32               |
| Universidad Nacional de Educación a Distancia  | 34       | 375           | 1.382         | 0,27               |
| Universidad de Cádiz                           | 35       | 363           | 1.400         | 0,26               |
| Universidad de Burgos                          | 35       | 164           | 637           | 0,26               |
| <b>Total de les universitats de l'Estat</b>    |          | <b>48.717</b> | <b>83.812</b> | <b>0,58</b>        |
| <b>Total de les universitats catalanes</b>     |          | <b>11.186</b> | <b>11.852</b> | <b>0,94</b>        |
| <b>Universitats de l'Estat menys Catalunya</b> |          | <b>37.531</b> | <b>71.960</b> | <b>0,52</b>        |

### 2.5.5 Patents i *spin-offs*

Evolució de les sol·licituds de patents estatals presentades o participades per les universitats públiques catalanes



| Universitat                          | Spin-off   | Càtedres   |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Universitat de Barcelona             | 13         | 15         |
| Universitat Autònoma de Barcelona    | 48         | 18         |
| Universitat Politècnica de Catalunya | 46         | 26         |
| Universitat Pompeu Fabra             | 3          | 8          |
| Universitat de Girona                | 11         | 21         |
| Universitat de Lleida                | 2          | 8          |
| Universitat Rovira i Virgili         | 9          | 11         |
| Universitat Oberta de Catalunya      | --         | 2          |
| <b>Total</b>                         | <b>132</b> | <b>109</b> |

## 2.6 Anàlisi des de la perspectiva interna

Tot i els bons resultats relatius, hem de reconèixer que tenim mancances importants pel que fa a una organització eficient i competitiva de la recerca. En general, **molts grups disposen de pocs membres**, fruit de l'estructura de professorat de la UdL i de la manca de contractes de recerca més enllà dels propis del període de formació doctoral. Actualment, la UdL disposa de 145 contractes actius predoctorals i de 22 de postdoctorals.

|                                                     | Beques concedides durant any |      |      |      |      |      |      | Becaris actius a 1 de gener |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                                     | Any natural                  |      |      |      |      |      |      | Any natural                 |      |      |      |      |      |      |
| Categoria                                           | 2008                         | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2008 | 2009                        | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| INVESTIGADOR                                        | 80                           | 81   | 76   | 89   | 63   | 25   | 133  | 145                         | 158  | 180  | 185  | 204  |      |      |
| CONTRACTAT POSTDOCTORAL                             | 5                            | 6    | 5    | 16   | 4    | 6    | 23   | 19                          | 12   | 13   | 20   | 22   |      |      |
| Contractes Postdoctorals                            |                              | 2    |      | 11   | 4    | 6    |      |                             |      | 2    | 10   | 8    |      |      |
| Contractes postdoctorals Beatriu de Pinós (BP)      | 1                            |      | 1    | 1    |      |      | 1    | 1                           | 1    | 1    |      | 2    |      |      |
| Contractes postdoctorals ICREA                      |                              |      |      | 1    |      |      | 2    | 2                           | 2    | 2    | 2    | 3    |      |      |
| Contractes postdoctorals Juan de la Cierva          | 1                            | 2    |      | 2    |      |      | 3    |                             |      |      | 1    | 2    |      |      |
| Contractes postdoctorals Ramon i Cajal              | 3                            |      | 2    |      |      |      | 14   | 13                          | 5    | 4    | 5    | 5    |      |      |
| Investigadors contractats                           |                              | 2    | 1    | 1    |      |      | 3    | 3                           | 4    | 4    | 1    | 1    |      |      |
| Personal Tècnic de Suport (PTA)                     |                              |      | 1    |      |      |      |      |                             |      |      | 1    | 1    |      |      |
| BECARI PREDCTORAL                                   | 75                           | 75   | 71   | 73   | 59   | 19   | 110  | 126                         | 146  | 167  | 165  | 145  |      |      |
| Beques Predctorals FPI                              | 8                            | 6    | 9    | 6    | 5    |      | 29   | 28                          | 29   | 29   | 25   | 20   |      |      |
| Beques Predctorals Generalitat (FI)                 | 16                           | 19   | 16   | 15   | 14   | 14   | 46   | 48                          | 49   | 43   | 33   | 33   |      |      |
| Beques Predctorals Jade Plus                        | 4                            | 3    | 4    | 4    |      |      | 6    | 4                           | 4    | 6    | 8    | 8    |      |      |
| Beques Predctorals MEC (FPU)                        | 4                            | 5    | 3    | 4    | 6    |      | 9    | 10                          | 13   | 13   | 14   | 10   |      |      |
| Beques assimilades de la UdL                        | 7                            | 12   | 11   | 19   | 24   | 5    | 5    | 10                          | 9    | 19   | 23   | 14   |      |      |
| Beques predoctorals 'Ministerio Asuntos Exteriores' | 2                            |      |      |      |      |      | 1    | 2                           | 1    |      |      |      |      |      |
| Beques pròpies de la UdL                            | 34                           | 30   | 28   | 25   | 10   |      | 14   | 24                          | 41   | 57   | 62   | 60   |      |      |

La distribució dels contractes actualment vigents per facultats i escoles és la següent:

|                                              |                           | Beques concedides durant any |      |      |      |      |      |      | Becaris actius a 1 de gener |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                              |                           | Any natural                  |      |      |      |      |      |      | Any natural                 |      |      |      |      |      |      |
| Centre                                       | Categoria                 | 2008                         | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2008 | 2009                        | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Escola Politècnica Superior                  | CONTRACTAT POSTDOCTORAL   |                              | 1    | 1    |      |      | 2    |      |                             |      | 2    | 1    |      |      |      |
|                                              | BECARI PREDCTORAL         | 9                            | 16   | 12   | 13   | 14   | 1    | 9    | 15                          | 22   | 26   | 22   | 20   |      |      |
|                                              | BECARI ADSCRIT A PROJECTE |                              |      |      |      |      |      |      |                             |      |      |      | 11   |      |      |
| Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària | CONTRACTAT POSTDOCTORAL   | 2                            | 3    | 3    | 6    | 1    | 2    | 9    | 7                           | 7    | 6    | 10   | 11   |      |      |
|                                              | BECARI PREDCTORAL         | 34                           | 30   | 28   | 32   | 26   | 8    | 46   | 56                          | 61   | 69   | 75   | 60   |      |      |
|                                              | BECARI ADSCRIT A PROJECTE |                              |      |      |      |      |      |      |                             |      |      |      | 15   |      |      |
| Facultat d'Infermeria                        | BECARI PREDCTORAL         | 1                            | 1    |      |      |      |      | 1    | 1                           |      |      |      |      |      |      |
| Facultat de Ciències de l'Educació           | CONTRACTAT POSTDOCTORAL   |                              | 1    |      |      |      |      |      |                             |      |      |      |      |      |      |
|                                              | BECARI PREDCTORAL         | 4                            | 9    | 6    | 4    | 4    | 2    | 4    | 7                           | 9    | 13   | 11   | 10   |      |      |
|                                              | BECARI ADSCRIT A PROJECTE |                              |      |      |      |      |      |      |                             |      |      |      | 3    |      |      |
| Facultat de Dret i Economia                  | CONTRACTAT POSTDOCTORAL   | 1                            |      |      | 1    |      |      |      | 1                           | 1    | 1    |      |      |      |      |
|                                              | BECARI PREDCTORAL         | 3                            | 1    | 4    | 1    | 2    |      | 3    | 1                           | 2    | 3    | 6    | 7    |      |      |
| Facultat de Lletres                          | CONTRACTAT POSTDOCTORAL   | 1                            | 1    | 1    | 5    |      |      | 1    | 1                           | 2    | 3    | 5    | 7    |      |      |
|                                              | BECARI PREDCTORAL         | 7                            | 8    | 9    | 8    | 6    | 3    | 15   | 14                          | 19   | 21   | 23   | 19   |      |      |
|                                              | BECARI ADSCRIT A PROJECTE |                              |      |      |      |      |      |      |                             |      |      |      | 3    |      |      |
| Facultat de Medicina                         | CONTRACTAT POSTDOCTORAL   | 1                            |      |      | 4    | 3    | 2    | 10   | 8                           | 2    | 1    | 4    | 4    |      |      |
|                                              | BECARI PREDCTORAL         | 15                           | 9    | 11   | 14   | 6    | 5    | 21   | 24                          | 27   | 33   | 27   | 29   |      |      |
|                                              | BECARI ADSCRIT A PROJECTE |                              |      |      |      |      |      |      |                             |      |      |      | 4    |      |      |

Tot i que hi ha excepcions, el model d'organització de la recerca que ha seguit la UdL, com s'ha comentat en la introducció, està lligat, bàsicament, a grups de recerca que desenvolupen projectes en funció de la seva capacitat d'aconseguir recursos competitiu. L'evolució en la captació de recursos ha estat la següent:

| Tipus input competitiu   | 2007                | 2008                | 2009                | 2010                | 2011               | 2012               |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Acció especial</b>    | 548.467 €           | 438.780 €           | 1.261.312 €         | 3.263.574 €         | 1.176.128 €        | 952.058 €          |
| <b>Altres ajuts</b>      | 562.594 €           | 787.270 €           | 985.272 €           | 698.500 €           | 815.713 €          | 646.546 €          |
| <b>Gran projecte</b>     | 1.151.921 €         | 413.106 €           | 340.528 €           | 0 €                 | 0 €                | 0 €                |
| <b>Grup consolidat</b>   | 0 €                 | 0 €                 | 997.220 €           | 0 €                 | 0 €                | 0 €                |
| <b>Infraestructura</b>   | 519.686 €           | 885.642 €           | 3.350.000 €         | 3.750.000 €         | 1.909.775 €        | 25.541 €           |
| <b>Projecte europeu</b>  | 465.700 €           | 3.280.166 €         | 643.089 €           | 453.661 €           | 981.931 €          | 341.068 €          |
| <b>Projecte nacional</b> | 6.041.973 €         | 3.450.717 €         | 5.854.097 €         | 4.617.179 €         | 2.466.953 €        | 2.608.978 €        |
| <b>Recursos humans</b>   | 3.152.567 €         | 3.684.228 €         | 3.756.528 €         | 2.639.164 €         | 2.299.379 €        | 3.562.856 €        |
|                          | <b>12.444.914 €</b> | <b>12.941.917 €</b> | <b>17.190.055 €</b> | <b>15.424.088 €</b> | <b>9.651.889 €</b> | <b>8.139.060 €</b> |

La davallada al llarg dels anys és important, i va lligada a la situació econòmica, que ha provocat importants retallades en alguns programes. Si ens centrem exclusivament en projectes de recerca, l'evolució seria:

| Tipus input competitiu   | 2007               | 2008               | 2009               | 2010               | 2011               | 2012               |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Altres ajuts</b>      | 562.594 €          | 787.270 €          | 985.272 €          | 698.500 €          | 815.713 €          | 646.546 €          |
| <b>Gran projecte</b>     | 1.151.921 €        | 413.106 €          | 340.528 €          | 0 €                | 0 €                | 0 €                |
| <b>Projecte europeu</b>  | 465.700 €          | 3.280.166 €        | 643.089 €          | 453.661 €          | 981.931 €          | 341.068 €          |
| <b>Projecte nacional</b> | 6.041.973 €        | 3.450.717 €        | 5.854.097 €        | 4.617.179 €        | 2.466.953 €        | 2.608.978 €        |
|                          | <b>8.222.187 €</b> | <b>7.931.259 €</b> | <b>7.822.985 €</b> | <b>5.769.340 €</b> | <b>4.264.596 €</b> | <b>3.596.592 €</b> |

És interessant veure l'evolució del recursos captats en projectes europeus i grans projectes (s'hi inclouen els recursos captats l'any corresponent):

|                         | Convocatòria                                                                                                                                                                                                                         | 2007               | 2008               | 2009             | 2010             | 2011             | 2012             |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Gran projecte</b>    | Convocatòria de subvencions per fomentar la cooperació estable públicoprivada en (I+D+i), en àrees d'importància estratègica per l'economia, mitjançant la creació de Consorcis Estratègics Nacionals d'Investigació Tècnica (CENIT) |                    | 413.106 €          |                  |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria del Programa Consolider-Ingenio per a ajuts de finançament estratègic de Programes d'activitat investigadora fets per equips de recerca d'alt nivell (CSD)                                                              | 1.151.921 €        |                    | 340.528 €        |                  |                  |                  |
| <b>Projecte europeu</b> | Convocatòria 'Europa con los ciudadanos'                                                                                                                                                                                             |                    |                    | 15.250 €         |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria Cost Scientific Programme                                                                                                                                                                                               |                    |                    | 3.000 €          |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria Extraordinària. Projectes regionals que contribueixin a l'adaptació dels sistemes productius regionals al canvi climàtic                                                                                                |                    | 195.600 €          |                  |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria VII Programa Marc                                                                                                                                                                                                       | 431.600 €          | 2.721.033 €        | 277.521 €        | 400.801 €        | 808.998 €        | 117.198 €        |
|                         | Convocatòria de projectes de recerca (no Programa Marc)                                                                                                                                                                              | 34.100 €           |                    |                  |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research -COST-                                                                                                                                           |                    | 2.000 €            |                  |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria INTERREG IV                                                                                                                                                                                                             |                    | 255.096 €          |                  |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria INTERREG IV: projectes per al període 2008-2011 programa de cooperació territorial Espanya-França-Andorra                                                                                                               |                    |                    | 175.174 €        |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria INTERREG IV C: innovation 4 Welfare                                                                                                                                                                                     |                    |                    | 67.144 €         |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria INTERREG IV-B MED: Programa de cooperació Transnacional Mediterrani                                                                                                                                                     |                    |                    | 105.000 €        |                  |                  |                  |
|                         | Convocatòria del programa 'Internationalisation in the Humanities'                                                                                                                                                                   |                    |                    |                  | 52.860 €         |                  |                  |
|                         | Convocatòria Environment and sustainable management of natural resources, including energy, EUROPEAID/131046/C/ACT/MULTI                                                                                                             |                    |                    |                  |                  | 132.933 €        |                  |
|                         | Convocatòria del programa d'aprenentatge permanent                                                                                                                                                                                   |                    | 106.437 €          |                  |                  | 40.000 €         |                  |
|                         | Convocatòria d'ajuts al programa Jean Monnet d'acció en l'àmbit de l'aprenentatge permanent                                                                                                                                          |                    |                    |                  |                  |                  | 195.190 €        |
|                         | Convocatòria de Grundtvig Multilateral Projects. Lifelong Learning -EACEA-Education, Audiovisual and Culture Executive Agency                                                                                                        |                    |                    |                  |                  |                  | 28.680 €         |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1.617.621 €</b> | <b>3.693.272 €</b> | <b>983.617 €</b> | <b>453.661 €</b> | <b>981.931 €</b> | <b>341.068 €</b> |

S'evidencia una manca important de participació en grans projectes internacionals, que són els projectes que poden finançar contractes postdoctorals i contribuir a la renovació generacional, en alguns casos.



Complementàriament, en alguns àmbits hi ha una activitat important lligada a convenis amb empreses en què l'activitat, fonamentalment, se centra en la prestació de serveis, sense que això es tradueixi, en molts casos, en una contribució rellevant en la creació de patents o noves empreses.

| Tipus input no competitiu      | 2007               | 2008               | 2009               | 2010               | 2011               | 2012               |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Altres ajuts de recerca        | 34.100 €           | 10.700 €           | 62.000 €           | 15.000 €           | 4.000 €            | 142.520 €          |
| Altres ajuts de recerca (ORDI) |                    |                    |                    |                    |                    | 152.000 €          |
| Conveni                        | 1.932.352 €        | 1.521.500 €        | 3.397.505 €        | 3.274.613 €        | 2.669.097 €        | 1.349.777 €        |
| Conveni competitiu             | 483.060 €          | 620.706 €          | 0 €                | 470.000 €          | 0 €                | 0 €                |
| Servei                         | 750.622 €          | 315.371 €          | 346.702 €          | 705.880 €          | 335.089 €          | 229.328 €          |
|                                | <b>3.166.034 €</b> | <b>2.457.577 €</b> | <b>3.744.207 €</b> | <b>4.450.493 €</b> | <b>3.004.186 €</b> | <b>1.579.106 €</b> |

Per tal de copsar l'evolució de l'activitat, en la taula següent es resumeix el nombre de convenis i serveis realitzats en els darrers anys. S'hi evidencia un manteniment en el nombre d'actuacions, amb una certa davallada en serveis.

| Tipus input no competitiu      | 2007       | 2008       | 2009       | 2010       | 2011       | 2012       |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Altres ajuts de recerca        | 1          | 6          | 10         | 3          | 4          | 25         |
| Altres ajuts de recerca (ORDI) |            |            |            |            |            | 1          |
| Conveni                        | 82         | 89         | 81         | 80         | 72         | 48         |
| Conveni competitiu             | 1          | 3          | 0          | 2          | 0          | 0          |
| Servei                         | 172        | 130        | 123        | 193        | 138        | 106        |
|                                | <b>255</b> | <b>222</b> | <b>204</b> | <b>275</b> | <b>210</b> | <b>154</b> |

### 2.6.1 Mobilitat dels investigadors

Tot i que els investigadors de la UdL mantenen una activitat important, les estades en altres centres, especialment internacionals, acostumen a ser curtes. Aquest aspecte, incloent-hi els anys sabàtics, és un tema pendent de difícil solució, atesa la manca de personal.

| Tipus estada   | Durada          | Caracter           | Any natural |      |      |      |      |
|----------------|-----------------|--------------------|-------------|------|------|------|------|
|                |                 |                    | 2009        | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Tots els tipus | 0-1 mesos       | Tots els caràcters | 70          | 69   | 57   | 51   | 7    |
|                |                 | Internacional      | 61          | 54   | 47   | 43   | 6    |
|                |                 | Nacional           | 9           | 15   | 10   | 8    | 1    |
|                | 2-3 mesos       | Tots els caràcters | 32          | 31   | 28   | 21   | 3    |
|                |                 | Internacional      | 24          | 25   | 25   | 17   | 2    |
|                |                 | Nacional           | 8           | 6    | 3    | 4    | 1    |
|                | 4-6 mesos       | Tots els caràcters | 13          | 19   | 15   | 4    |      |
|                |                 | Internacional      | 8           | 17   | 11   | 4    |      |
|                |                 | Nacional           | 5           | 2    | 4    |      |      |
|                | 7-9 mesos       | Tots els caràcters | 4           | 3    |      |      |      |
|                |                 | Internacional      | 2           | 3    |      |      |      |
|                |                 | Nacional           | 2           |      |      |      |      |
|                | 10-12 mesos     | Tots els caràcters | 2           | 2    |      | 2    |      |
|                |                 | Internacional      | 1           |      |      | 2    |      |
|                |                 | Nacional           | 1           | 2    |      |      |      |
|                | 13-18 mesos     | Tots els caràcters |             |      | 1    |      |      |
|                |                 | Internacional      |             |      | 1    |      |      |
|                | 19-24 mesos     | Tots els caràcters | 2           | 1    | 1    |      | 1    |
|                |                 | Internacional      | 1           |      | 1    |      | 1    |
|                |                 | Nacional           | 1           | 1    |      |      |      |
|                | Més de 24 mesos | Tots els caràcters | 3           | 2    | 5    |      |      |
|                |                 | Internacional      | 1           | 1    | 2    |      |      |
|                |                 | Nacional           | 2           | 1    | 3    |      |      |

## 2.6.2 La UdL en el context internacional

Diferents indicadors poden ajudar-nos a visualitzar la posició i la trajectòria de la UdL internacionalment. Podem considerar, en primer lloc, la participació en projectes europeus:

|     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Total |
|-----|------|------|------|------|-------|
| UB  | 76   | 90   | 118  | 92   | 376   |
| UAB | 55   | 50   | 35   | 44   | 184   |
| UPC | 23   | 31   | 57   | 43   | 154   |
| UPF | 26   | 39   | 40   | 39   | 144   |
| UdG | 3    | 4    | 9    | 9    | 25    |
| UdL | 9    | 3    | 1    | 3    | 16    |
| URV | 10   | 16   | 8    | 8    | 42    |

Segons les dades trameses a UNEIX, el nombre de grans projectes aconseguits per la UdL en el període 2007–2010 és setze, una xifra que ens situa en el darrer lloc entre les universitats catalanes.

Una anàlisi més detallada del tipus de participació en aquests projectes es mostra en la següent taula, extreta de les dades d'UNEIX:

|       | Any 2007 |     |    |     | Any 2008 |     |    |     | Any 2009 |     |    |     | Any 2010 |     |    |     |
|-------|----------|-----|----|-----|----------|-----|----|-----|----------|-----|----|-----|----------|-----|----|-----|
|       | P        | PEV | C  | CEV | P        | PEV | C  | CEV | P        | PEV | C  | CEV | P        | PEV | C  | CEV |
| UB    | 36       | 33  | 1  | 6   | 44       | 34  | 4  | 8   | 79       | 30  | 6  | 3   | 63       | 23  | 4  | 2   |
| UAB   | 27       | 18  | 10 | 0   | 32       | 11  | 4  | 3   | 30       | 3   | 2  | 0   | 37       | 2   | 5  | 0   |
| UPC   | 20       | 0   | 3  | 0   | 24       | 3   | 4  | 0   | 42       | 7   | 7  | 1   | 34       | 5   | 3  | 1   |
| UPF   | 17       | 3   | 4  | 2   | 20       | 6   | 10 | 3   | 27       | 7   | 4  | 2   | 29       | 5   | 4  | 1   |
| UdG   | 2        | 0   | 1  | 0   | 3        | 0   | 1  | 0   | 4        | 1   | 4  | 0   | 8        | 0   | 1  | 0   |
| UdL   | 4        | 1   | 3  | 1   | 3        | 0   | 0  | 0   | 1        | 0   | 0  | 0   | 3        | 0   | 0  | 0   |
| URV   | 7        | 0   | 3  | 0   | 4        | 4   | 4  | 4   | 5        | 1   | 1  | 1   | 7        | 0   | 1  | 0   |
| Total | 113      | 55  | 25 | 9   | 130      | 58  | 27 | 18  | 188      | 49  | 24 | 7   | 181      | 35  | 18 | 4   |

**Participa (P):** nombre de projectes europeus i grans projectes en què participa la universitat

**Participa en EV (PEV):** nombre de projectes europeus i grans projectes en què participa la universitat desenvolupats en ens vinculats

**Coordina (C):** nombre de projectes europeus i grans projectes en què participa la universitat com a coordinadora

**Coordina en EV (CEV):** nombre de projectes europeus i grans projectes en què participa l'ens vinculat a la universitat com a coordinador

Un altre aspecte que ens pot ajudar a visualitzar la UdL en el context internacional és el relatiu al percentatge de publicacions amb col·laboració internacional (% COLINT), l'impacte normalitzat d'aquestes publicacions (IN) o el percentatge de documents citats almenys alguna vegada (% DOCIT).

Com es pot observar en les taules següents, la UdL se situa en una bona posició relativa pel que fa a l'impacte de les seves publicacions, ja que ocupa la posició 6 en impacte normalitzat, l'11 en citacions per document i la 2 en el percentatge de documents citats. Evidentment, en nombres absoluts, la UdL no ocupa una posició rellevant. Això s'explica per la diferència de grandària respecte a altres universitats. Amb tot, bona part del que es publica a la UdL es referencia. Cal destacar que el conjunt de les universitats catalanes se situa en una posició dominant pel que fa a l'impacte de les seves publicacions, la qual cosa indica la força i la competència existent al nostre país.

Amb tot, cal remarcar que la situació de la UdL pel que fa a l'indicador de col·laboració internacional no és tan bo: ens situa en posició 27. Això indica que cal treballar per augmentar les col·laboracions i per participar en projectes internacionals.

Classificació de les universitats espanyoles segons l'impacte normalitzat de les seves publicacions

|        | ▼ | NDOC | ▼ | IN | ▼ | CPD | ▼ | % COLINT | ▼ | % DOCIT | ▼ |
|--------|---|------|---|----|---|-----|---|----------|---|---------|---|
| UPF    |   | 31   |   | 1  |   | 1   |   | 1        |   | 8       |   |
| UB     |   | 1    |   | 2  |   | 2   |   | 4        |   | 3       |   |
| UGI    |   | 36   |   | 3  |   | 14  |   | 7        |   | 10      |   |
| UAM    |   | 4    |   | 4  |   | 3   |   | 6        |   | 5       |   |
| URV    |   | 23   |   | 5  |   | 12  |   | 14       |   | 24      |   |
| UDL    |   | 42   |   | 6  |   | 11  |   | 27       |   | 2       |   |
| UAB    |   | 2    |   | 7  |   | 6   |   | 5        |   | 17      |   |
| UVAL   |   | 5    |   | 8  |   | 4   |   | 3        |   | 12      |   |
| UPC    |   | 6    |   | 9  |   | 44  |   | 9        |   | 47      |   |
| UALI   |   | 22   |   | 10 |   | 23  |   | 29       |   | 39      |   |
| UPVAL  |   | 11   |   | 11 |   | 32  |   | 42       |   | 44      |   |
| UJI    |   | 33   |   | 12 |   | 18  |   | 18       |   | 34      |   |
| UVI    |   | 15   |   | 13 |   | 24  |   | 37       |   | 32      |   |
| UNIZAR |   | 12   |   | 14 |   | 20  |   | 19       |   | 30      |   |
| UPNAV  |   | 40   |   | 15 |   | 29  |   | 21       |   | 36      |   |
| UMH    |   | 32   |   | 16 |   | 7   |   | 32       |   | 7       |   |
| UIB    |   | 30   |   | 17 |   | 8   |   | 2        |   | 11      |   |
| UCIM   |   | 21   |   | 18 |   | 28  |   | 30       |   | 29      |   |
| USC    |   | 9    |   | 19 |   | 13  |   | 12       |   | 6       |   |
| UNAV   |   | 17   |   | 20 |   | 9   |   | 39       |   | 23      |   |
| UCO    |   | 29   |   | 21 |   | 5   |   | 40       |   | 1       |   |
| UGR    |   | 7    |   | 22 |   | 25  |   | 17       |   | 25      |   |
| UCM    |   | 3    |   | 23 |   | 15  |   | 20       |   | 19      |   |
| UPV    |   | 10   |   | 24 |   | 19  |   | 24       |   | 33      |   |
| USE    |   | 8    |   | 25 |   | 27  |   | 15       |   | 31      |   |
| USAL   |   | 18   |   | 26 |   | 10  |   | 11       |   | 13      |   |
| UPO    |   | 47   |   | 27 |   | 16  |   | 10       |   | 15      |   |
| URIO   |   | 49   |   | 28 |   | 26  |   | 50       |   | 16      |   |
| UCB    |   | 27   |   | 29 |   | 37  |   | 13       |   | 42      |   |
| UHU    |   | 46   |   | 30 |   | 31  |   | 35       |   | 21      |   |
| UPMAD  |   | 13   |   | 31 |   | 47  |   | 34       |   | 50      |   |
| UNIOVI |   | 14   |   | 32 |   | 17  |   | 33       |   | 18      |   |
| URJC   |   | 39   |   | 33 |   | 46  |   | 43       |   | 43      |   |
| UBU    |   | 48   |   | 34 |   | 35  |   | 16       |   | 4       |   |
| UPCAR  |   | 45   |   | 35 |   | 49  |   | 49       |   | 46      |   |
| UMA    |   | 20   |   | 36 |   | 39  |   | 44       |   | 35      |   |
| UMU    |   | 16   |   | 37 |   | 22  |   | 46       |   | 14      |   |
| UVA    |   | 19   |   | 38 |   | 41  |   | 23       |   | 37      |   |
| UEX    |   | 28   |   | 39 |   | 30  |   | 41       |   | 22      |   |
| UCA    |   | 38   |   | 40 |   | 38  |   | 26       |   | 28      |   |
| ULAG   |   | 26   |   | 41 |   | 21  |   | 8        |   | 26      |   |
| UAL    |   | 41   |   | 42 |   | 34  |   | 28       |   | 20      |   |
| UC3    |   | 24   |   | 43 |   | 50  |   | 31       |   | 48      |   |
| UAH    |   | 25   |   | 44 |   | 33  |   | 47       |   | 38      |   |
| UJA    |   | 37   |   | 45 |   | 36  |   | 25       |   | 27      |   |
| UPGC   |   | 35   |   | 46 |   | 43  |   | 36       |   | 45      |   |
| UCOR   |   | 34   |   | 47 |   | 42  |   | 48       |   | 41      |   |
| ULE    |   | 44   |   | 48 |   | 40  |   | 45       |   | 9       |   |
| UNED   |   | 43   |   | 49 |   | 45  |   | 38       |   | 40      |   |
| URL    |   | 50   |   | 50 |   | 48  |   | 22       |   | 49      |   |

En verd, les universitats catalanes. En taronja, les universitats del CEI IBERUS. En groc, la UdL.

## Classificació de les universitats espanyoles segons el percentatge de les seves publicacions en què hi ha col·laboració internacional

|        | NDOC | IN | CPD | % COLINT | % DOCIT |
|--------|------|----|-----|----------|---------|
| UPF    | 31   | 1  | 1   | 1        | 8       |
| UIB    | 30   | 17 | 8   | 2        | 11      |
| UVAL   | 5    | 8  | 4   | 3        | 12      |
| UB     | 1    | 2  | 2   | 4        | 3       |
| UAB    | 2    | 7  | 6   | 5        | 17      |
| UAM    | 4    | 4  | 3   | 6        | 5       |
| UGI    | 36   | 3  | 14  | 7        | 10      |
| ULAG   | 26   | 41 | 21  | 8        | 26      |
| UPC    | 6    | 9  | 44  | 9        | 47      |
| UPO    | 47   | 27 | 16  | 10       | 15      |
| USAL   | 18   | 26 | 10  | 11       | 13      |
| USC    | 9    | 19 | 13  | 12       | 6       |
| UCB    | 27   | 29 | 37  | 13       | 42      |
| URV    | 23   | 5  | 12  | 14       | 24      |
| USE    | 8    | 25 | 27  | 15       | 31      |
| UBU    | 48   | 34 | 35  | 16       | 4       |
| UGR    | 7    | 22 | 25  | 17       | 25      |
| UJI    | 33   | 12 | 18  | 18       | 34      |
| UNIZAR | 12   | 14 | 20  | 19       | 30      |
| UCM    | 3    | 23 | 15  | 20       | 19      |
| UPNAV  | 40   | 15 | 29  | 21       | 36      |
| URL    | 50   | 50 | 48  | 22       | 49      |
| UVA    | 19   | 38 | 41  | 23       | 37      |
| UPV    | 10   | 24 | 19  | 24       | 33      |
| UJA    | 37   | 45 | 36  | 25       | 27      |
| UCA    | 38   | 40 | 38  | 26       | 28      |
| UDL    | 42   | 6  | 11  | 27       | 2       |
| UAL    | 41   | 42 | 34  | 28       | 20      |
| UALI   | 22   | 10 | 23  | 29       | 39      |
| UCIM   | 21   | 18 | 28  | 30       | 29      |
| UC3    | 24   | 43 | 50  | 31       | 48      |
| UMH    | 32   | 16 | 7   | 32       | 7       |
| UNIOVI | 14   | 32 | 17  | 33       | 18      |
| UPMAD  | 13   | 31 | 47  | 34       | 50      |
| UHU    | 46   | 30 | 31  | 35       | 21      |
| UPGC   | 35   | 46 | 43  | 36       | 45      |
| UVI    | 15   | 13 | 24  | 37       | 32      |
| UNED   | 43   | 49 | 45  | 38       | 40      |
| UNAV   | 17   | 20 | 9   | 39       | 23      |
| UCO    | 29   | 21 | 5   | 40       | 1       |
| UEX    | 28   | 39 | 30  | 41       | 22      |
| UPVAL  | 11   | 11 | 32  | 42       | 44      |
| URJC   | 39   | 33 | 46  | 43       | 43      |
| UMA    | 20   | 36 | 39  | 44       | 35      |
| ULE    | 44   | 48 | 40  | 45       | 9       |
| UMU    | 16   | 37 | 22  | 46       | 14      |
| UAH    | 25   | 44 | 33  | 47       | 38      |
| UCOR   | 34   | 47 | 42  | 48       | 41      |
| UPCAR  | 45   | 35 | 49  | 49       | 46      |
| URIO   | 49   | 28 | 26  | 50       | 16      |

En verd, les universitats catalanes. En taronja, les universitats del CEI IBERUS. En groc, la UdL.

Finalment, si mirem rànquings internacionals, com el Rànquing de Shanghai (ARWU), considerat un referent internacional a tot el món, el conjunt de les universitats espanyoles té un paper molt poc rellevant encara.

| TIPO    | UNIVERSIDAD                                          | Indicadores ARWU |       |       |       |       |       | Puntos Finales | Posición | Variación 2011-2012 |
|---------|------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------|---------------------|
|         |                                                      | Alumni           | Award | HICI  | N&S   | PUB   | PCP   |                |          |                     |
| Pública | Universitat de Barcelona                             | 0,00             | 0,00  | 10,20 | 10,60 | 50,40 | 15,70 | 16,28          | 1        | 0                   |
| Pública | Universidad Autónoma de Madrid                       | 0,00             | 0,00  | 12,50 | 13,70 | 39,00 | 16,60 | 15,14          | 2        | 0                   |
| Pública | Universidad Complutense de Madrid                    | 20,30            | 0,00  | 0,00  | 8,20  | 42,90 | 11,00 | 13,75          | 3        | 0                   |
| Pública | Universitat de València                              | 0,00             | 0,00  | 7,20  | 11,00 | 40,30 | 12,90 | 13,38          | 4        | 0                   |
| Pública | Universitat Autònoma de Barcelona                    | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 11,90 | 43,20 | 16,60 | 13,06          | 5        | 0                   |
| Pública | Universitat Politècnica de València                  | 0,00             | 0,00  | 6,60  | 11,70 | 32,60 | 14,00 | 11,93          | 6        | 1                   |
| Pública | Universidad País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea | 0,00             | 0,00  | 7,20  | 8,80  | 33,00 | 11,30 | 11,26          | 7        | -1                  |
| Pública | Universidad de Granada                               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 8,50  | 39,20 | 12,00 | 11,06          | 8        | 0                   |
| Pública | Universitat Pompeu i Fabra                           | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 15,60 | 24,70 | 25,50 | 10,93          | 9        | 0                   |
| Pública | Universidad de Zaragoza                              | 0,00             | 0,00  | 5,10  | 1,50  | 33,90 | 11,90 | 9,57           | 10       | 1                   |
| Pública | Universitat Politècnica de Catalunya                 | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 7,23  | 32,45 | 13,60 | 9,56           | 11       | 2                   |
| Pública | Universidade de Vigo                                 | 0,00             | 0,00  | 7,20  | 5,80  | 25,30 | 13,30 | 9,26           | 12       | -2                  |
| Pública | Universidad de Sevilla                               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 5,54  | 31,91 | 9,65  | 8,71           | 13       | 1                   |
| Pública | Universidade de Santiago de Compostela               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 3,69  | 31,84 | 11,63 | 8,52           | 14       | -2                  |
| Pública | Universidad de Oviedo                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 7,38  | 27,96 | 10,65 | 8,38           | 15       | 1                   |
| Pública | Universidad Politécnica de Madrid                    | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 4,88  | 29,84 | 9,67  | 8,15           | 16       | 2                   |
| Pública | Universidad de La Laguna                             | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 8,32  | 24,67 | 10,75 | 7,90           | 17       | -2                  |
| Pública | Universitat Rovira i Virgili                         | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 5,74  | 23,42 | 17,03 | 7,76           | 18       | 1                   |
| Pública | Universidad de Castilla la Mancha                    | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 4,39  | 25,65 | 13,06 | 7,53           | 19       | -2                  |
| Pública | Universidad de Cantabria                             | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 7,07  | 21,48 | 13,64 | 7,29           | 20       | 3                   |
| Pública | Universitat de Alacant                               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 5,00  | 24,23 | 12,11 | 7,27           | 21       | 0                   |
| Pública | Universitat de les Illes Balears                     | 0,00             | 0,00  | 5,10  | 3,69  | 19,25 | 13,39 | 7,15           | 28       | -3                  |
| Pública | Universidad de Valladolid                            | 0,00             | 0,00  | 7,20  | 0,00  | 22,02 | 9,34  | 6,98           | 22       | 2                   |
| Pública | Universidad de Murcia                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 1,51  | 26,44 | 10,71 | 6,86           | 23       | 3                   |
| Pública | Universidad de Salamanca                             | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 3,99  | 24,24 | 10,05 | 6,85           | 24       | -3                  |
| Pública | Universidad de Alcalá                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 6,91  | 20,23 | 10,98 | 6,72           | 25       | 0                   |
| Pública | Universidad de Málaga                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 4,77  | 22,74 | 9,41  | 6,63           | 26       | 2                   |
| Pública | Universidad Miguel Hernández de Elche                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 6,03  | 18,57 | 15,10 | 6,62           | 27       | -4                  |
| Pública | Universidad de Córdoba                               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 3,01  | 22,47 | 11,85 | 6,47           | 29       | -1                  |
| PRIVADA | Universidad de Navarra                               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 23,24 | 14,56 | 6,29           | 30       | 0                   |
| Pública | Universidad Carlos III de Madrid                     | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 23,08 | 12,63 | 6,05           | 31       | 0                   |
| Pública | Universidad nacional de Educación a Distancia        | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 4,77  | 17,41 | 8,74  | 5,47           | 32       | 6                   |
| Pública | Universitat de Girona                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 19,53 | 13,98 | 5,46           | 33       | 1                   |
| Pública | Universidade de A Coruña                             | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 2,13  | 18,95 | 10,37 | 5,41           | 34       | -1                  |
| Pública | Universidad de Extremadura                           | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 20,36 | 10,18 | 5,24           | 35       | 2                   |
| Pública | Universidad de Jaén                                  | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 2,82  | 17,00 | 11,12 | 5,23           | 36       | -4                  |
| Pública | Universidad de Huelva                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 3,69  | 15,18 | 11,79 | 5,10           | 37       | 7                   |
| Pública | Universitat Jaume I de Castellón                     | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 18,44 | 12,21 | 5,06           | 38       | 2                   |
| Pública | Universidad Rey Juan Carlos I                        | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 19,00 | 10,75 | 5,02           | 39       | 0                   |
| Pública | Universidad de Cádiz                                 | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 3,69  | 15,57 | 8,63  | 4,86           | 40       | -4                  |
| Pública | Universidad Pablo Olavide                            | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 15,15 | 15,53 | 4,72           | 41       | -6                  |
| Pública | Universidad Pública de Navarra                       | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 16,34 | 11,93 | 4,59           | 42       | 0                   |
| Pública | Universidad de Almería                               | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 16,89 | 10,61 | 4,57           | 43       | 3                   |
| Pública | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria            | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 1,51  | 16,29 | 8,63  | 4,55           | 44       | -3                  |
| Pública | Universitat de Lleida                                | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 15,69 | 12,12 | 4,48           | 45       | -2                  |
| Pública | Universidad Politécnica de Cartagena                 | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 14,63 | 13,49 | 4,40           | 46       | -1                  |
| Pública | Universidad de León                                  | 0,00             | 0,00  | 0,00  | 1,51  | 14,67 | 8,83  | 4,24           | 47       | 0                   |

## Criteris

- Alumni: nombre total de graduats d'una institució en possessió del premi Nobel o de la medalla Fields
- Award: nombre total d'acadèmics d'una institució en possessió del premi Nobel o de la medalla Fields
- HICI: nombre d'autors altament citats segons Thomson Reuters.
- N&S: nombre d'articles a *Science* i *Nature* en els darrers cinc anys.
- PUB: nombre d'articles indexats pel Science Citation Index-Expanded i Social Science Citation Index l'any anterior
- PCP: nombre de professors equivalents a temps complet

### 2.6.3 La UdL en el context de les accions de recerca de la DGR

Les línies prioritàries de la política de la DGR són:

- Captació de talent
- Impuls de la xarxa CERCA de centres de recerca
- Creació de grans instal·lacions per a la recerca

#### 2.6.3.1 Captació de talent

##### 2.6.3.1.1 El Programa ICREA

Pel que fa a la captació del talent, la DGR desenvolupa bàsicament el Programa ICREA, que té ja onze anys d'antiguitat i que compta amb uns 280 investigadors. D'aquests, tres estan assignats a la UdL, dada que indica que la UdL ha captat sols l'1,07% dels investigadors ICREA de Catalunya i que ens situa en una posició més llunyana de la que li correspondria pel tant per cent d'investigadors en el sistema de recerca català.

D'altra banda, la DGR va posar en marxa el Programa ICREA Acadèmia, un programa per a la intensificació de la recerca de professors universitaris. En les diferents edicions del programa, iniciat el 2008, s'han donat un total de 120 distincions ICREA Acadèmia, de les quals quatre han estat lliurades a professors de la UdL (dues, en la darrera edició de la convocatòria). El percentatge d'èxit és, doncs, del 3,3%, novament per sota del percentatge de participació en el sistema català de recerca mesurat a partir del nombre d'investigadors.

##### 2.6.3.1.2 Beatriu de Pinós

Un darrer programa al qual podríem fer esment és el programa postdoctoral de la DGR **Beatriu de Pinós**. En el termini 2006–2013, la UdL ha tingut només cinc investigadors postdoctorals finançats en el marc d'aquest programa, la qual cosa posa de manifest les dificultats d'aquesta universitat per a la captació per personal qualificat en l'àmbit postdoctoral.

Per poder tenir una visió comparativa d'aquesta convocatòria en l'àmbit català, s'adjunten unes dades de la darrera concessió Beatriu de Pinós (2011):

| Centre                                     | Concessions |
|--------------------------------------------|-------------|
| UB                                         | 11          |
| UAB                                        | 2           |
| UPC                                        | 2           |
| URV                                        | 3           |
| UdL                                        | 1           |
| UdG                                        | 2           |
| UPF                                        | 3           |
| Total universitats                         | 24          |
| INSTITUTS, FUNDACIONS I CENTRES DE RECERCA | 21          |
| Total                                      | 45          |



### 2.6.3.2 La xarxa CERCA

La xarxa CERCA de centres de recerca s'ha configurat com un dinamitzador de la recerca a Catalunya. Agrupa gairebé 5.000 investigadors i s'estructura en 47 centres, la majoria dels quals té més de deu anys d'existència.

Algunes característiques bàsiques d'aquests centres són que disposen de **finançament estructural significatiu i estable** a través de contractes programa amb la Generalitat de Catalunya, tenen personalitat jurídica pròpia i un model de gestió flexible.

Dels 47 centres CERCA n'hi ha tres en el patronat dels quals la UdL té participació: Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (**CTFC**), Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (**IRBLleida**) i Centre de Recerca en Agrotecnologia (**Agrotecnio**). Els objectius i l'activitat d'aquests centres s'ha comentat breument en el punt 2.2.

## 2.7 La UdL dins dels plans nacionals de recerca

La UdL participa activament en les convocatòries de projectes del Pla Nacional. En la taula adjunta es troben els resultats dels darrers anys.

Taula comparativa de projectes de recerca fonamental no orientada del Pla Nacional 2008–2012

|                                                   | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nombre de sol·licituds                            | 39        | 46        | 37        | 40        | 56        |
| Nombre de projectes concedits                     | 24        | 32        | 26        | 18        | 36        |
| Taxa d'èxit (respecte del nombre de projectes)    | 61,54%    | 72,73%    | 70,27%    | 45,00%    | 64,29%    |
| Import sol·licitat (€)                            | 3.806.536 | 5.563.962 | 5.637.792 | 4.991.697 | 6.725.445 |
| Import sol·licitat (€) en els projectes concedits | .....     | .....     | .....     | .....     | 4.857.481 |
| Import concedit (€)                               | 2.218.293 | 2.923.965 | 2.837.208 | 1.949.673 | 2.320.430 |

La taula anterior indica que els resultats de la convocatòria de 2011 van suposar una davallada important en el nombre de projectes. La darrera convocatòria, de 2012, ha estat relativament favorable, especialment si tenim en compte la retallada de pressupost del MINECO (el 20% respecte a 2011) a la qual s'afegeixen retallades dels anys anteriors.

Si comparem l'èxit en la darrera convocatòria del Pla Nacional amb les altres universitats catalanes (taula següent), podem veure que, en l'àmbit català, els nostres resultats són discrets: Catalunya ha obtingut 765 projectes amb un finançament total de 80,1 milions d'euros. La UdL ha captat el 2,87% de la dotació econòmica destinada a Catalunya i el 4,70% dels projectes; obtenim el mateix nombre de projectes que la URV, però amb menys dotació econòmica, i només tenim per sota la UdG en nombre de projectes i diners.

Convocatòria de 2012 del Pla Nacional de Projectes d'Investigació Bàsica no Orientada  
Rànquing per nombre de projectes

| Entitat                                                  | Projectes | Import (M€) |
|----------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)    | 454       | 68,7        |
| <b>Universitat de Barcelona (UB)</b>                     | 176       | 12,7        |
| Universidad Complutense de Madrid (UCM)                  | 169       | 14,6        |
| Universidad del País Vasco (UPV/EHU)                     | 108       | 9,4         |
| <b>Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)</b>           | 104       | 7,9         |
| Universidad Autónoma de Madrid (UAM)                     | 100       | 8,3         |
| Universitat de València (UV)                             | 92        | 8,3         |
| Universidad de Granada (UGR)                             | 86        | 5,7         |
| Universidad de Sevilla (US)                              | 79        | 6,79        |
| Universidad de Zaragoza (UZ)                             | 73        | 5,6         |
| <b>Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)</b>        | 73        | 8,8         |
| Universidad Politécnica de Madrid (UPM)                  | 68        | 7,8         |
| Universidade de Santiago de Compostela (USC)             | 65        | 4,6         |
| <b>Universitat Pompeu Fabra (UPF)</b>                    | 64        | 5,1         |
| Universitat Politècnica de València (UPV)                | 60        | 6           |
| .....                                                    |           |             |
| <b>Universitat Rovira i Virgili</b>                      | 36        | 2,91        |
| <b>Universitat de Lleida</b>                             | 36        | 2,32        |
| <b>Universitat de Girona</b>                             | 26        | 1,58        |
| <b>Institut Català d'Investigacions Químiques (ICIQ)</b> | 5         | 0,86        |
| <b>Institut Català de l'Aigua (ICRA)</b>                 | 2         | 0,23        |

Pel que fa a la participació del PDI de la UdL en el Pla Nacional, segons dades de GREC, a final de 2012 teníem un equivalent de 244 doctors a TC involucrats en projectes de recerca del Pla Nacional liderats per la UdL. **Ràtio: 244/408 = 59,80%**

## 2.8 El Programa Ramón y Cajal

Des de l'any 2001, el Programa Ramón y Cajal (RYC) és un instrument important de la política científica del Govern espanyol. El programa facilita la **contractació temporal d'investigadors doctors** de qualsevol àrea científica i amb una carrera de qualitat reconeguda. Un cop avaluats, els candidats seleccionats reben un contracte que està cofinançat pel Govern espanyol i la institució receptora.

En el període 2001–2011, el Programa RYC ha incorporat al sistema científic espanyol **4.105 investigadors**, amb una tendència descendent, ja que s'ha passa de 780 contractes concedits (any 2001) a 250 (any 2011) i a un mínim de 175 (any 2012). En el mateix període, Catalunya ha rebut 1.069 investigadors RYC (26,0%); el País Valencià, 340 (8,3%), i les Illes Balears, 53 (1,3%).

Distribuïts en grans sectors institucionals, els investigadors RYC concedits a Catalunya treballen en universitats (57,7%), centres CSIC (18,9%), centres CERCA (16,6%) i altres entitats (6,8%).

Les universitats amb major nombre d'investigadors RYC són les següents:

| Universitat                                | RYC |
|--------------------------------------------|-----|
| Universitat de Barcelona (UB)              | 182 |
| Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)    | 137 |
| Universitat de València (UV)               | 112 |
| Universitat Pompeu Fabra (UPF)             | 89  |
| Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) | 86  |

La UdL ha tingut en aquest temps trenta investigadors RYC. En la convocatòria de 2012, que s'acaba de resoldre (6 de maig de 2013), la UdL té tres candidats que han passat el procés selectiu. La UdL ha mantingut la política d'estabilitzar aquests investigadors un cop acabada la seva etapa amb avaluació positiva. La majoria dels RYC s'ha incorporat a la UdL com a professors agregats (molts, dins del Programa Serra Húnter). Amb això, ha estat possible incorporar alhora nous professors i reforçar línies i grups de recerca amb nous membres altament qualificats.

## 3 Marc general de les polítiques estatals i europees de recerca

### 3.1 Programa europeu Horitzó 2020

La concreció d'una estratègia de recerca per a la UdL no pot fer-se al marge dels reptes que es plantegen en l'àmbit europeu i estatal. En concret, el programa **Horitzó 2020**<sup>12</sup> (**H2020**) i el **Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2013–2016 (Pla Estatal I+D+i)** han de ser un referent obligat per definir les accions més adients a fi de poder obtenir finançament de fons europeus i estatals. Aquests programes proporcionaran finançament en totes les fases del procés d'innovació, des de la recerca bàsica fins que el producte arriba al mercat. Això es complementa amb noves mesures que permeten definir l'espai europeu d'investigació a partir de 2014 per crear un espai comú de coneixement, recerca i innovació.

Tot i que encara s'està discutint, la previsió de finançament per als diferents programes de l'H2020 serà d'uns 70.000 milions d'euros. Segons un estudi recent, si s'aconsegueix invertir, l'any 2020, el 3% del PIB a la Unió Europea en R+D, s'esperaria aconseguir 3,7 milions de nous llocs de treball l'any 2025. Això indica que la proposta que fa la Comissió Europea d'invertir fins a 70.000 milions d'euros en el programa **H2020** és ambiciosa, però també realista.

L'**H2020** estableix les següents línies generals d'actuació:

- **Prioritzar reptes socials** que permetin avançar en innovació, competitivitat i creixement sostenibles.
- Considerar mesures per **afavorir i impulsar la participació de la indústria**, incloent-hi les pimes.
- **Facilitar l'accés al finançament**, que és una condició indispensable per a una innovació d'èxit.
- Desenvolupar els **nous coneixements i les habilitats**, que han de sostenir una recerca d'excel·lència i la innovació.
- Impulsar el **desplegament industrial de tecnologies sobresortints** (*enabling technologies*).
- Desenvolupar mesures que permetin **superar la divisió entre recerca i innovació**.
- Donar suport al **partenariat amb els estats membres**.
- Garantir un **enfocament estratègic de cooperació internacional**, per facilitar l'accés als millors investigadors i a les millors fonts de coneixement.

A partir d'aquí, el programa estratègic bàsic ha d'identificar un conjunt d'àrees clau que tinguin una expertesa demostrada en recerca i amb capacitat per aglutinar una massa crítica suficient per participar en reptes socials importants. **L'objectiu final és la transformació de l'economia, per tal d'afavorir nous models de negoci, ocupació i desenvolupament social.** En el conjunt d'accions, es busca una alta implicació empresarial, particularment de les pimes.

---

<sup>12</sup> H2020 és l'aposta de la UE pel desenvolupament basat en el coneixement. Podeu consultar diferents aspectes relacionats amb les accions previstes en la documentació disponible al web del Vicerectorat de Política Científica.

Les àrees prioritàries es definiran tenint en compte els aspectes següents:

- **Fer coincidir activitats a partir de tecnologies i reptes diversos.**
- **Facilitar el procés d'innovació** des de la recerca fins al desenvolupament, la prova de concepte, els projectes de demostració i ala creació d'estàndards i estratègies empresarials.
- Fer ús, segons que sigui necessari, de tota mena **d'instruments i esquemes de finançament de recerca i d'innovació**, incloent-hi mecenatge, inversió privada, accions de la petita i mitjana empresa, suport a la contractació pública i a la innovació, etc.
- **Integració de perspectives diferents, incloent-hi les ciències socials i humanitats, perspectives de gènere i el compliment de les exigències dels consumidors, els responsables polítics i altres usuaris dels resultats de la recerca.**

Horitzó 2020 reflecteix les prioritats polítiques de l'Estratègia Europa 2020 i tracta les principals preocupacions compartides pels ciutadans a Europa. Concretament, es proposa un enfocament basat en els **reptes, que reuneixi recursos i coneixements en els diferents camps, tecnologies i disciplines, incloses les ciències socials i les humanitats**. Això comprèn activitats en tots els àmbits, des de la recerca bàsica fins a la comercialització, amb un nou enfocament en les activitats relacionades amb la innovació.

El finançament se centrarà en els següents **reptes globals**:

- Salut, canvi demogràfic i benestar;
- La seguretat alimentària, l'agricultura sostenible i la silvicultura, la recerca marina i marítima, la investigació en aigües continentals i la bioeconomia;
- Energia segura, neta i eficient;
- Transport intel·ligent, ecològic i integrat;
- Acció per al clima, el medi ambient, l'eficiència dels recursos i les matèries primeres;
- Europa en un món canviant: societats inclusives, innovadores i reflexives;
- Societats segures: la protecció de la llibertat i la seguretat d'Europa i dels seus ciutadans.

### 3.2 Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2013-2016

Per la seva part, el **Pla Estatal d'I+D+i** tracta de fomentar la recerca científica i tècnica d'excel·lència, impulsar el lideratge tecnològic i empresarial incrementant la I+D+i, i orientar la I+D+i a la resolució dels grans reptes que, amb petits matisos, són els mateixos que prioritza l'H2020. En concret, les actuacions del Pla Estatal d'I+D+i s'agrupen en quatre programes orientats a la **promoció del talent, el foment de la investigació, el lideratge empresarial i els reptes socials**.

Cada programa comporta diferents convocatòries que determinen les formes de participació, els objectius que es busquen i les condicions i el finançament que se'n pot obtenir. Cal destacar-ne:

- **Convocatòries de personal**
  - **Postdoctoral:** Ramón y Cajal, Juan de la Cierva i Torres Quevedo.
  - **Predocctoral:** FPI (Formació de Personal Investigador), complementada per la FPU (Formació de Professorat Universitari) del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport.
- **Convocatòries de projectes de recerca**
  - Projectes d'investigació bàsica no orientada
  - Ajudes complementàries
  - Mobilitat d'investigadors

Les condicions de participació en aquestes convocatòries i les prioritats i els criteris de valoració que s'hi apliquen s'han de tenir especialment en compte en les accions de planificació de la recerca a la UdL, ja que **el Pla Nacional és la principal font**, de moment, de la qual s'obté el finançament per a la recerca a la UdL. Amb tot, cal tenir molt en compte que **la participació en projectes europeus serà cada vegada més necessària**, si volem incrementar la competitivitat i la rellevància de la recerca que es fa a la UdL. Cal disposar del suport administratiu necessari per de poder conèixer les diferents convocatòries europees i facilitar el contacte de grups de la UdL amb possibles col·laboradors europeus per tal d'assolir una participació efectiva en les propostes, sempre tenint en compte la important competència que tindrà cada una de les convocatòries de l'H2020.

### 3.3 Estratègia d'especialització (RIS3CAT) a Catalunya

La RIS3 és un element clau de la política de cohesió de la UE per al període 2014—2020 que dóna suport a la concentració temàtica i reforça la programació estratègica de les actuacions lligades a fons estructurals, amb una **orientació clara cap a resultats, generació d'activitat econòmica i creació d'ocupació**. Una RIS3 és una agenda de transformació econòmica integral d'àmbit regional, basada en la innovació, la recerca i la col·laboració entre agents (universitat, empresa, societat, govern).

- **Priorització:** Selecció d'un nombre limitat de prioritats en funció de les fortaleeses i de l'especialització internacional (*choices*).
- **Reforçament dels avantatges competitiu:** Mobilització de talent i ajust de les capacitats d'R+D+I d'acord amb les necessitats i les capacitats del teixit empresarial (*competitive advantage*).
- **Massa crítica de recursos i talent:** Cooperació intersectorial i interregional per estimular la diversificació especialitzada i evitar duplicacions i fragmentació (*critical mass*).
- **Lideratge col·laboratiu:** Implicació de tots els actors (universitats, empreses, administracions i societat civil: quàdruple hèlix) en sistemes d'innovació eficients amb sinergies entre instruments de finançament (públic i privat en els àmbits  *europeu, estatal i regional*).

Des del punt de vista de la definició de les prioritats per a Catalunya,<sup>13</sup> els objectius estratègics que planteja la comissió que hi treballa són els següents:

- Modernitzar el teixit empresarial mitjançant la millora de l'eficiència dels processos productius, la internacionalització i la reorientació dels sectors consolidats cap a activitats de més valor afegit.
- Afavorir noves activitats econòmiques emergents a partir de la recerca i la innovació, per crear i explotar noves vetes de mercat.
- Consolidar Catalunya com a pol europeu de coneixement i connectar les capacitats tecnològiques amb els sectors existents i emergents del territori.
- Millorar globalment el sistema innovador català, reforçar la competitivitat de les empreses (particularment de les pimes) i orientar les polítiques públiques cap al foment de la innovació, la internacionalització i l'emprenedoria.

---

<sup>13</sup> Consulteu-ne la darrera versió de la proposta en la documentació del web del Vicerectorat de Política Científica.

D'acord amb això, la Generalitat de Catalunya proposa quatre eixos principals d'actuació que permeten combinar la focalització amb la transversalitat i que responen als objectius estratègics principals de la RIS3CAT:

- **Eix 1. Àmbits sectorials líders:** Reforçar els àmbits sectorials líders en què Catalunya té avantatges competitiu.
- **Eix 2. Clústers emergents:** Impulsar clústers emergents a partir de l'exploració d'àmbits nous en els quals Catalunya té oportunitats concretes.
- **Eix 3. Tecnologies transversals facilitadores:** Impulsar tecnologies transversals facilitadores amb capacitat transformadora del teixit empresarial.
- **Eix 4. Millora general de l'entorn d'innovació:** Innovació no tecnològica i millora global de l'entorn d'innovació.

En una primera aproximació, els àmbits sectorials que es consideren líders són: **energia i recursos naturals, alimentació, sistemes industrials, mobilitat sostenible, indústries de disseny, salut i ciències de la vida i indústries basades en l'experiència**. Cal dir que no és una llista tancada i que tot el procés es troba en fase de discussió.<sup>14</sup> Com a tecnologies transversals es consideren les TIC, la nanotecnologia, el materials avançats, la fotònica, la biotecnologia i la manufactura avançada.

Aquests aspectes de la proposta RIS3CAT determinaran les prioritats dels programes i l'accés a fons estructurals. Per tant, **és fonamental plantejar**, fins on sigui adient, **les propostes de la UdL sota aquesta perspectiva i la dels objectius generals de l'H2020**. En aquest sentit, caldrà estar amatents a les propostes concretes que cada departament de la Generalitat faci a partir de l'aprovació de la RIS3CAT per part de la mateixa Generalitat, l'Estat espanyol i les institucions europees. La concreció de programes haurà de tenir en compte aspectes com: (1) la connexió entre recerca bàsica i l'aplicada, (2) la importància d'àmbits com les humanitats i les ciències socials com a complements essencials del desenvolupament i l'aplicació raonable de la tecnologia, (3) la importància de les iniciatives locals lligades a comunitats com ajuntaments i diputacions, (4) la necessitat de crear ocupació i contribuir al desenvolupament social.

---

<sup>14</sup> Consulteu els darrers documents en els enllaços del web del Vicerectorat de Política Científica.



## 4 Directrius de recerca en el Pla Estratègic de la UdL

### 4.1 Una aposta per a l'especialització transversal

**La UdL ha aconseguit al llarg dels anys situar-se en una posició rellevant en diferents àmbits de recerca.** Actualment, la UdL disposa de 94 grups de recerca que desenvolupen la seva activitat en àrees de coneixement molt diferents, dels quals 44 són grups consolidats reconeguts per la SGR i amb l'investigador principal membre de la UdL.

La UdL ocupa la vuitena posició a l'Estat espanyol en productivitat de recerca (rànkuing ISSUE, Fundación BBVA, 2013), la sisena posició a l'Estat espanyol en impacte normalitzat (CyD, 2012) i la segona posició a l'Estat espanyol en excel·lència i lideratge (CyD, 2012).

Per àmbits de recerca, la UdL assoleix una posició líder en l'àmbit agroalimentari, ja que és la quarta universitat espanyola en agricultura i ciències agràries (I-UGR, 2013) i la primera de l'Estat espanyol en excel·lència i lideratge (CyD, 2012) dins d'aquest àmbit. En especialitats concretes, la UdL és la primera universitat espanyola en tecnologia d'aliments (I-UGR, 2013).

L'apartat 2 d'aquest document inclou una anàlisi detallada de les fortaleces de la UdL pel que fa a la producció de recerca i a l'estructura de grups. A partir d'aquestes dades es pot concloure que **la UdL té una capacitat important en àrees molt diverses, per bé que en una universitat de la nostra envergadura és difícil sobresortir en totes les especialitats**, sobretot si el plantejament es fa en clau de futur, tenint en compte la dificultat de creixement que s'albira per a les universitats en els anys que vindran.

Per tant, en clau estratègica, considerant amb cura la capacitat de la nostra universitat i la diversitat real del seu personal docent i investigador, cal identificar on hi ha possibilitats reals de sobresortir i on hi ha limitacions estructurals importants. En aquest sentit, i en sintonia amb les directrius de la política de la Generalitat i de l'Estat espanyol, i amb les propostes de la Comissió Europea esmentades anteriorment, cal considerar **decisiones estratègiques d'especialització de la recerca** a la UdL que permetin situar-nos al nivell competitiu adient per poder participar en els grans programes estatals i europeus de manera realista i competitiva.

**L'especialització d'una universitat no ha de significar, però, que dos o tres àmbits n'excloguin la resta.** Des del punt de vista que es presenta en aquest document, l'especialització es pot veure també com un **projecte conjunt, en què s'incrementi la potència real de la universitat** a partir d'aprofitar les millors capacitats de cada investigador i grup per posar-les a disposició de projectes globals. **La clau es troba en el fet de ser capaços de plantejar un posicionament clar de la universitat, centrat en una especialització transversal que permeti donar resposta a reptes socialment rellevants que puguin situar la UdL com a universitat referent a aportar solucions a determinats problemes globals.**

#### 4.1.1 Objectius principals de recerca del Pla Estratègic de la UdL

El Pla Estratègic de la UdL, en el seu apartat de recerca, estableix un conjunt de prioritats i accions que determinen un marc de referència sobre el qual es desenvolupa el Pla de Recerca que es presenta en aquest document. Així, els principals objectius que es plantegen dins l'àmbit de la recerca i la transferència són:

- Definir un model de recerca basat en la interacció entre àmbits d'especialització.
- Promoure la incorporació de personal investigador com a agent nuclear en la generació i transferència del coneixement.
- Impulsar estratègies i polítiques que incrementin l'efectivitat de l'activitat de recerca i transferència.
- Dotar la UdL de l'organització, els serveis i les infraestructures necessàries per al desenvolupament d'una activitat de recerca de qualitat.
- Visualitzar i articular globalment, de manera contínua i sincrònica, el sistema de recerca i transferència de la UdL, i difondre'n activament i efectiva les activitats i els resultats.

Aquests objectius porten a un seguit de línies d'actuació que permeten concretar els diferents aspectes que cal tenir en compte en la proposta de model de recerca. Bàsicament, les línies generals que es consideren són:

- **Organitzar el model de recerca de la UdL al voltant de projectes integradors que tinguin impacte científic i social i que permetin oferir una especialització basada en la capacitat d'intervenir sobre grans reptes que requereixen la contribució de camps de coneixement diversos.**
- Fonamentar el model de recerca de la UdL en la interacció de les activitats dels centres, instituts de recerca, grups de recerca i altres possibles estructures, en els següents quatre àmbits bàsics: **Agroalimentació, Biomedicina, Tecnologia i Sostenibilitat i Desenvolupament Social i Territorial.**
- Impulsar una estratègia que enforteixi la **imbricació del model de docència, recerca i transferència de la UdL** en les activitats dels centres i instituts de recerca, tenint en compte que **la recerca és un dels eixos tractors principals de la docència i la transferència de coneixement.**
- Estimular la **innovació i la generació d'idees** com a factor clau en l'avenç i el progrés en la generació i transmissió de coneixement.
- Treballar per tal que l'activitat de recerca de la UdL aconsegueixi un **reconeixement social, polític i científic** que situï la UdL com a organització generadora de coneixement amb capacitat d'aportar solucions i eines de presa de decisió en grans reptes que plantegi la nostra societat.
- Fer visible el **sistema de recerca i transferència de la UdL com una xarxa potent** basada en la interacció entre centres i instituts amb capacitat de resoldre problemes globals.
- Definir **polítiques actives de foment de la cultura científica i de divulgació i comunicació de la recerca** que incrementin l'impacte i la difusió de la investigació en la societat en general i en l'ensenyament preuniversitari en particular.

## 4.2 Àmbits d'activitat principal per a la UdL

Com a primer pas per concretar un model de recerca realista i amb possibilitat d'èxit a mitjà termini, el Pla Estratègic considera un conjunt d'àmbits que permeten una certa agrupació de l'activitat, i que representen un primer pas d'especialització basada en la fortalesa de la recerca que es fa a la UdL. És important indicar, abans d'entrar en detalls, que qualsevol classificació és imperfecta i que hi ha fronteres difuses entre els àmbits. **Precisament, aquestes fronteres, enteses com a punt de trobada, han de permetre, un cop superades i posades en perspectiva, avançar cap a un segon nivell en la proposta del model.**

Tal com s'ha indicat anteriorment, el Pla Estratègic de la UdL reconeix quatre àmbits principals de recerca: **agroalimentació, biomedicina, tecnologia per a la sostenibilitat i desenvolupament social i territorial**. L'elecció d'aquests àmbits respon tant a la seva importància social i estratègica com a l'activitat dels grups de la UdL i a l'aposta estratègica que es va fer al seu dia dins del Campus IBERUS.

En tot cas, és adient revisar breument la importància de cada un d'aquests àmbits, tant fora com dins de la UdL.

### 4.2.1 Agroalimentació

#### 4.2.1.1 Importància del sector

La indústria agroalimentària representa una de les activitats econòmiques més importants al nostre país. Des dels conreus tradicionals fins a la transformació alimentària i la distribució de menjars preparats, la indústria agroalimentària juga un paper fonamental en l'economia del país i en el manteniment de l'estructura territorial. Segons el Pla Estratègic de Recerca, Innovació i Transferència Agroalimentària de Catalunya 2013–2020, elaborat per la Generalitat de Catalunya, l'impacte d'aquest sector es concreta en les següents xifres:

- El pes econòmic de la producció agrària i la indústria agroalimentària correspon aproximadament al 3,5% del PIB de l'economia catalana.
- La indústria agroalimentària és la primera indústria a Catalunya en ocupació i la segona en termes de la xifra de negoci: representa el 17,8% de la xifra de negoci industrial, el 14,8% del valor afegit brut (VAB) i ocupa el 16,3% del sector industrial de Catalunya, la qual cosa garanteix la producció d'aliments de qualitat, saludables i segurs.
- Catalunya ha assolit en els darrers anys un grau important de sobirania alimentària, amb una taxa de cobertura en productes agraris del 88%, fet que significa que la pràctica totalitat dels productes que importa són compensats pel valor dels productes que exporta.

D'altra banda, els reptes de la UE de cara als programes de l'Horitzó 2020 deixen ben clar el paper que ha de jugar el sector agroalimentari en l'assoliment dels objectius del pla pel que fa als reptes socials, el lideratge industrial i la ciència d'excel·lència.

#### 4.2.1.2 El sector agroalimentari a la UdL

L'àmbit agroalimentari ha estat des de sempre un dels més reconeguts com a propis de la UdL. Si bé les decisions polítiques no han afavorit un creixement adient de l'ETSEA, ni el reconeixement de la seva importància, és clar que l'activitat que es porta a terme en el conjunt dels grups d'aquest àmbit és força rellevant. Les darreres dades<sup>15</sup> indiquen que la UdL és la quarta universitat de l'Estat espanyol pel que fa a excel·lència i lideratge en ciències agràries, i la primera en tecnologia d'aliments.

La UdL ha treballat per afavorir accions que permetin mantenir el nivell de la recerca en agroalimentació, per bé que han sorgit nombrosos competidors en el terreny català i estatal que compliquen el panorama. En aquest sentit, la posada en marxa d'Agrotecnio és un aspecte clau de la política científica de l'equip directiu de la UdL i representa un pas qualitatiu important. Tot i que cal negociar un finançament adient per a aquest centre d'acord amb la direcció dels centres CERCA, és clar que l'existència d'Agrotecnio permet una presència en el context català i europeu de la recerca que es fa en aquest àmbit.

La UdL treballarà per a la consolidació d'Agrotecnio com a pal de paller de l'activitat de recerca en aquest àmbit, sense oblidar altres aspectes que han de contribuir a consolidar el paper de la UdL com a entitat clau en el futur del sector. Algunes accions en les quals es treballa són:

- **Consolidació de l'Espai de Recerca i Innovació Agroalimentària (ERIA).** En aquest espai, les diferents entitats que desenvolupen recerca a Lleida (UdL, IRTA, Diputació, etc.) han de trobar un punt de col·laboració que permeti assolir objectius comuns i que faciliti una gestió correcta d'espai, infraestructures i recursos.
- **Participació en iniciatives institucionals.** La UdL ha participat activament en el Pla d'Innovació i Recerca Agroalimentària promogut pel DAAM. L'ETSEA ha de participar en el seguiment dels diferents programes del Pla i s'ha de beneficiar de les accions corresponents, tant en recerca com en demanda docent. D'altra banda, s'està treballant dins d'un consorci nacional per tal de preparar una candidatura per a una KIC (**Knowledge and Innovation Community**) dins de les accions de l'EIT (European Institute of Technology).
- **Campus IBERUS.** Dins del Campus IBERUS, s'ha treballat en la proposta d'un projecte d'innovació amb empreses que defineixi un conjunt de projectes comuns en l'àmbit agroalimentari. Aquesta acció, finançada per "la Caixa", pot ajudar a fer que el sector agroalimentari sigui un tractor important de la recuperació econòmica a la vall de l'Ebre. Dins d'IBERUS, també s'intentarà posicionar els diferents programes formatius de la UdL, preferentment pel que fa a màsters i doctorats, en tots els àmbits corresponents a IBERUS.

---

<sup>15</sup> Rànquing I-UGR, 2013.

#### 4.2.1.3 Proposta estratègica

L'àmbit agroalimentari representa un dels eixos principals al voltant del qual s'han de concretar aliances i propostes de treball que posicionin la UdL en l'àmbit de la recerca. Més enllà dels desenvolupaments tècnics que caracteritzen la seva activitat, el sector agroalimentari ha de participar en un **conjunt de reptes socials en què es necessita capacitat de resposta per obtenir solucions socialment justes i científicament sòlides**. Sense entrar en detalls específics, ni esmentar sectors d'activitat concrets, podem indicar alguns aspectes generals que són importants:

- Optimitzar els recursos en l'obtenció d'aliments;
- Aprofitar integralment la producció alimentària;
- Garantir la qualitat i la seguretat alimentària en tota la cadena;
- Garantir la conservació i la durada dels aliments elaborats;
- Garantir l'alimentació saludable en benefici de la població;
- Garantir la sostenibilitat de la producció i el respecte pel medi ambient.

D'acord amb el plantejament estratègic de la UdL d'apostar pel treball al voltant de grans reptes científics i socials, l'àmbit agroalimentari ofereix un conjunt d'oportunitats que cal aprofitar a fons. Per exemple, és evident que la producció alimentària ha de considerar diferents aspectes relacionats amb la salut. En aquest sentit, per exemple, s'ha d'explorar la possibilitat de projectes conjunts pel que fa a problemes relacionats amb aliments funcionals, prevenció de malalties metabòliques, etc. La proposta de Pla d'Acció, dins del Campus IBERUS, agafa aquest aspecte com una de les seves estratègies bàsiques. D'altra banda, dins de la UdL s'ha aconseguit una de les ajudes **ERC Proof of Concept** per avaluar, amb la col·laboració dels grups Agrotecnio i IRBLleida, determinats aspectes de salut i nutrició de variants genètiques del panís. En un altre context, l'àmbit agroalimentari té reptes importants per al sector tecnològic, des de regadius fins a maquinària, passant per diferents aspectes d'automatització i d'optimització de processos. La proposta de treball al voltant del concepte **agrosmart** per liderar l'aplicació de la tecnologia al món rural i a la producció agroalimentària, en col·laboració amb l'**Escola Politècnica Superior, el Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida i Globalleida**, hauria de situar Lleida com un referent d'aquesta activitat. En aquest sentit, **AgroSmart és un exemple dels reptes de treball que s'haurien de plantejar i és una aposta de futur molt important per a la UdL**.

#### 4.2.1.4 Estructures de recerca de l'àmbit agroalimentari

En aquest àmbit, la UdL té dos grans pols d'activitat: l'ETSEA i el centre de recerca Agrotecnio. Al voltant d'aquests dos pols, que han de ser els elements principals d'organització de la recerca en aquest sector, cal considerar altres estructures que complementen aquesta activitat. A tall de resum, l'àmbit agroalimentari a Lleida disposa de les següents estructures:

- Agrotecnio: centre CERCA
- Escola Tècnica Superior d'Enginyers Agrònoms (ETSEA)
- Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC): centre CERCA (Solsona)
- Estacions experimentals de l'IRTA
- Centre d'Estudis Porcins (Torrelameu)
- FruitCentre: centre de l'IRTA al PCiTAL
- MaqCentre: centre mixt amb la Diputació i l'IRTA al PCiTAL
- Campus IBERUS

Tenint en compte la diversitat d'aquestes estructures, és necessari establir una estratègia coordinada que inclogui l'activitat general que es desenvolupa a l'entorn de la UdL en l'àmbit agroalimentari a fi d'incrementar-ne la capacitat, aconseguir visibilitat i ser capaços d'aprofitar les diferents possibilitats de finançament i col·laboració que han de permetre mantenir una activitat rellevant per al sector.

## **4.2.2 Biomedicina**

### **4.2.2.1 Importància del sector**

La importància del sector biomèdic en qualsevol societat avançada no es pot posar en dubte. Catalunya disposa d'un conjunt d'hospitals de primera línia corresponents al sistema públic de salut. D'altra banda, les facultats de medicina han contribuït a desenvolupar grups de recerca molt potents que han situat la recerca biomèdica que es fa a Catalunya en una posició molt rellevant.

La importància social de la salut és un tema àmpliament reconegut en qualsevol programa estratègic nacional i internacional. Els recursos disponibles per a la recerca en temes de salut són abundants, canalitzats a l'Estat espanyol a través de l'Institut de Salut Carlos III (ISCIII) en convocatòries anuals.

D'altra banda, l'ISCIII va iniciar fa un anys un programa d'acreditació de centres de recerca biomèdics amb la intenció de reconèixer aquelles estructures que complissin un conjunt de requisits organitzatius, formatius i de resultats de recerca. Aquesta acreditació comporta un finançament i la possibilitat de participar en programes específics de suport a la recerca.

El sector biomèdic, a més, té una elevada capacitat de captació de recursos de tota mena, incloent-hi donacions i inversions del sector industrial (preferentment farmacèutic). En particular, és molt important l'activitat que es genera al voltant dels assajos clínics duts a terme a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova i a l'Hospital Provincial.

### **4.2.2.2 El sector biomèdic a la UdL**

La recerca del sector biomèdic a Lleida gira al voltant de l'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida). Aquest institut disposa d'uns 300 investigadors, entre personal de la UdL, de l'ICS i contractats. A més, cal tenir en compte els professionals mèdics i de l'àmbit de la infermeria que duen a terme la seva activitat a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV), a l'Hospital de Santa Maria (HSM) i al conjunt de centres d'atenció primària del sistema català de la salut de l'àmbit de Lleida.

La UdL va decidir ja fa uns anys desenvolupar l'IRBLleida com una aposta necessària per estructurar aquest sector i situar l'activitat de recerca que es feia a la Facultat de Medicina i, principalment, a l'HUAV, en el context català. La sintonia entre el Departament de Salut ha estat, en tot moment, molt bona, i l'IRBLleida va passar a formar part de la xarxa CERCA, amb una aportació anual d'uns 500.000 € per part dels departaments de Salut i d'Economia i Coneixement (DGR).

La consolidació de l'IRBLleida ha permès, entre altres coses:

- Estructurar la recerca biomèdica i afavorir, així, la transferència entre recerca bàsica i clínica.
- Oferir noves oportunitats al sistema sanitari, de manera que es puguin captar bons professionals disposats a venir a Lleida, amb la qual cosa s'enforteix la qualitat assistencial i la recerca clínica i translacional.
- Fer visible la recerca que es fa a la UdL en el sector biomèdic.
- Augmentar molt significativament l'impacte de la recerca biomèdica a Lleida, en termes de factor d'impacte total anual, segons que es mostra en la taula següent:

| Any  | Factor d'impacte total | Total articles | Factor d'impacte mitjà |
|------|------------------------|----------------|------------------------|
| 2005 | 445                    | 116            | 3,8                    |
| 2006 | 448                    | 152            | 2,9                    |
| 2007 | 503                    | 140            | 3,6                    |
| 2008 | 526                    | 181            | 2,9                    |
| 2009 | 736                    | 185            | 4,0                    |
| 2010 | 809                    | 202            | 4,0                    |
| 2011 | 1018                   | 209            | 4,9                    |

#### 4.2.2.3 Proposta estratègica

La recerca biomèdica té una importància fonamental pel seu impacte social. Sense perdre de vista que la finalitat última d'aquesta activitat ha de ser la capacitat d'oferir un sistema de salut potent i eficient, cal tenir en compte la importància de la recerca bàsica com a primer pas per a obtenir resultats d'aplicació pràctica. Aquest aspecte, present en qualsevol àmbit científic, és especialment important en l'àmbit biomèdic.

L'activitat de l'IRBLleida abraça els diferents aspectes de la recerca biomèdica, des dels models animals per a l'estudi de diferents patologies fins als processos diagnòstics i terapèutics que permeten millorar l'atenció hospitalària. La UdL ha d'apostar per desenvolupar aquest àmbit, en connexió, com es discutirà més endavant, amb la resta d'àmbits estratègics.

Un primer pas important és completar el procés d'acreditació de l'ISCIH. Aquesta acreditació permetrà consolidar definitivament el centre i fer un pas qualitatiu important en el context dels centres estatals. Amb tot, independentment del resultat, l'IRBLleida ha de plantejar el seu proper pla estratègic, en què cal prioritzar algunes línies d'acció. Com a estratègia a mitjà termini, i en clau UdL, és important que l'IRBLleida col·labori amb altres àmbits per tal de desenvolupar aspectes decisius. Per exemple, s'han dut a terme trobades de recerca entre l'IRBLleida i Agrotecnio a fi d'identificar línies complementàries de treball que vagin més enllà de col·laboracions puntuals entre diferents equips.

Per tant, la UdL aposta per continuar enfortint l'IRBLleida, per consolidar-lo dins del panorama estatal i per aconseguir que sigui un dels actors principals de la recerca a la UdL.

### 4.2.3 Tecnologia i sostenibilitat

#### 4.2.3.1 Importància del sector

La sostenibilitat és un dels actuals factors clau de l'èxit d'una societat, especialment en temps de crisi i incertesa com els actuals, i encara serà més clau atès que ens encaminem a una època en què els recursos disponibles són finits, i d'això, precisament, tracta la sostenibilitat. De fet, una definició simple i immediata de sostenibilitat és la que diu que la sostenibilitat és la capacitat de perdurar, és a dir, una activitat humana serà sostenible si som capaços de fer-la de manera sostinguda en el temps. Evidentment això implicarà, entre altres coses, emprar recursos fàcilment renovables o reposables.

Un dels pilars fonamentals per assolir aquesta desitjada sostenibilitat és l'ús intensiu de les noves tecnologies (nous materials, TIC, noves fonts d'energia, etc.). És amb aquesta ambició en la ment que neix INSPIRES, amb l'objectiu de crear un centre que, mitjançant les sinergies que sorgeixen entre els grups de recerca existents, contribueixi a fer que la nostra societat sigui sostenible a llarg termini a partir de solucions basades en nous desenvolupaments tecnològics i en el seu ús raonable i eficient.

Actualment tots els negocis dels diferents sectors apliquen nous desenvolupaments tecnològics i haurien de complir la condició, actualment ineludible, de ser també sostenibles. Per aquest motiu, podem dir que l'àmbit és estratègic per a les institucions i les empreses, que és clau per ajudar a la creació de llocs de treball, està en alça, presenta innumerables reptes per a la societat i es troba en ple procés de millora i adequació.

Algunes dades numèriques que proven la importància de l'aplicació de la tecnologia sostenible en els diferents sectors són les següents:

- Catalunya ha exportat productes industrials per valor de 14.184,2 milions d'euros el quart trimestre de 2012, quantitat que representa un augment interanual del 8,6%. Segons el contingut tecnològic, tots els nivells mostren taxes de variació positiva, menys el nivell tecnològic mitjà-baix, que disminueix el 10,8% interanual (font: IDESCAT).
- El nombre d'empreses amb activitats innovadores va ser de 5.334 a Catalunya l'any 2010. D'aquestes empreses, el 36,9% va destinar la despesa a R+D interna i el 20,7% a despesa en R+D externa. Cal destacar que el 51,9% d'empreses va decidir gastar en compra de maquinària i equips; el 40,6%, en formació, i el 23,5%, en comercialització. El nombre d'empreses innovadores en els darrers tres anys ha estat de 6.918, dada que representa el 21% sobre el total d'empreses. Segons el tipus d'innovació, es mostra una major tendència pel procés, seguit de la innovació de producte (font: IDESCAT).
- L'any 2012 la població ocupada a Catalunya va disminuir el 6,2% respecte a l'any anterior. El sector de serveis, que aplega el major nombre d'ocupats (2.109,2 milers), va registrar una variació interanual del -4,8% en el seu conjunt. La construcció va disminuir el 21%; l'agricultura, el 8%, i la indústria, el 5,1% en relació amb el 2011 (font: IDESCAT).

Actualment els índex d'ocupació són molt baixos, a causa de la conjuntura econòmica. Malgrat això, l'ocupació dels experts en tecnologies, especialment enginyers, és elevada; en sectors com el de les TIC, l'índex d'ocupació és del 91% de titulats. Tot i així, l'aplicació de les TIC continua sent una de les professions més demanades.



La Unió Europea també considera aquest sector com a estratègic. Una prova d'aquest fet és l'establiment dels objectius per l'Horitzó 2020. Es destinaran un gran nombre de recursos per realitzar recerca en diversos sectors, amb l'objectiu d'augmentar la competitivitat de les empreses i la sostenibilitat dels recursos, principalment:

- La salut, el canvi demogràfic i el benestar;
- La seguretat alimentària, **l'agricultura sostenible**, la recerca marina i marítima i la bioeconomia;
- **L'energia segura, neta i eficient;**
- **El transport ecològic i integrat;**
- **Societats inclusives**, innovadores i **segures;**
- Acció per al clima, **eficiència dels recursos** i matèries primeres.

#### *4.2.3.2 Importància del sector a la UdL*

La UdL té una bona posició en aquest sector i hi contribueix àmpliament. La recerca en diverses d'aquestes àrees va promoure la creació del centre INSPIRES. L'Institut Politècnic d'Innovació i Recerca en Sostenibilitat – **INSPIRES** és un centre de recerca propi de la UdL que neix de la unió dels antics centres de recerca **CRETESOS** i **CCP**. És un institut multidisciplinari que posarà especial atenció a la recerca al voltant de la millor gestió energètica, l'eficiència, la usabilitat, la seguretat, la computació d'altres prestacions o la resolució i optimització de problemes, entre altres línies.

Dins de l'àmbit podem englobar diversos sectors en què la UdL desenvolupa recerca a través del centre INSPIRES, alguns dels quals són els següents: **Construcció, Maquinària i Equips Mecànics, Tecnologies de la Informació i la Comunicació, Energia, Seguretat Informàtica i Seguretat de les Comunicacions o Serveis Tecnològics**.

#### *4.2.3.3 Proposta estratègica*

Globalment, l'aposta estratègica que es fa recull la necessitat d'una aplicació assenyada de la tecnologia per tal d'aconseguir un desenvolupament sostenible, tenint en compte la necessitat de treballar en grans reptes associats amb la gestió del medi, l'aprofitament de recursos i l'eficiència dels processos.

Aquest àmbit ha de dialogar obertament amb la resta, tenint en compte el paper central de la tecnologia en el desenvolupament de solucions per al món rural, l'activitat agroalimentària, la salut, el desenvolupament territorial, etc. L'aplicació del concepte *smart*, molt important en les polítiques de la UE, a l'àmbit del territori rural i a l'activitat d'empreses agroalimentàries, és un dels aspectes fonamentals que s'han de considerar.

## 4.2.4 Desenvolupament social i territorial

### 4.2.4.1 Importància del sector

Les societats avançades es caracteritzen per la solidesa dels nivells de desenvolupament de les seves estructures econòmiques i pel grau de benestar social que han assolit i que beneficien la majoria de la ciutadania. Tanmateix, l'observació de la realitat a tots els països del nostre entorn posa de manifest que el desenvolupament de les forces productives, la capacitat d'innovació i de competitivitat, la dotació i qualitat de les infraestructures, la presència de serveis públics, la generació d'oportunitats laborals i l'accés a la cultura i a les institucions culturals són clarament divergents segons els diferents territoris que configuren cada país.

Des de l'Estratègia Territorial Europea de 1999 fins a l'Agenda Territorial de la Unió Europea 2020 (aprovada en una reunió ministerial celebrada a Hongria l'any 2011), passant pel "V Informe de Cohesió Econòmica i Social de la UE" (2011), plantegen la necessitat d'arbitrar accions polítiques que permetin, tant a la iniciativa pública com a la privada, disminuir aquestes bretxes territorials. És per això que a la política de cohesió (bàsicament centrada a reduir les distàncies en aquests àmbits entre els estats) cada cop més s'hi inclouen les polítiques de cohesió territorial (essencialment focalitzades a disminuir les diferències de nivells de desenvolupament i de vida entre les regions i els territoris), aguditzades tant per la mateixa naturalesa i característiques de la globalització com pels efectes socioeconòmics que en cada territori està suposant l'actual crisi econòmica i financera.

És aquí on una institució com la UdL, ubicada en un territori amb les particularitats demogràfiques i socioeconòmiques com les que té el territori lleidatà, ha d'exercir un paper protagonista en produir saber científic que forneixi les administracions, les empreses i la societat en el seu conjunt de coneixement i d'instruments capaços de fomentar un desenvolupament econòmic i territorial de bases sòlides i sostenibles en una Catalunya reequilibrada.

Per això mateix, la UdL, aprofitant les sinergies dels seus grups de recerca i dels seus investigadors de notable trajectòria en la investigació en els àmbits de les ciències socials i humanes, enteses en el seu sentit més ampli, decideix la seva alineació en una estratègia encaminada a respondre a les demandes de la societat i dotar-se per a aquesta finalitat, així com dotar la societat lleidatana i catalana d'un potent institut de recerca dedicat al desenvolupament social i territorial.

### 4.2.4.2 L'àmbit científic de les ciències socials i humanes a la UdL

La UdL disposa d'un nombre important d'investigadors i de grups de recerca de reconegut prestigi acadèmic i social en els àmbits de les ciències socials i humanes, que, amb l'alineament de les seves recerques i la suma transversal de sinergies en projectes de recerca bàsica i aplicada, poden contribuir al desenvolupament econòmic, social i territorial.

Actualment, la UdL disposa de quasi 200 investigadors agrupats en quinze grups consolidats de primer nivell reconeguts per la Generalitat de Catalunya en el terreny de les ciències socials, econòmiques i humanes, als quals hem d'afegir les desenes d'investigadors que formen nou grups consolidats de la UdL, els més de quatre grups emergents de la Generalitat i quatre d'emergents més, definits segons els paràmetres de la nostra pròpia universitat.

Aquesta evident potència investigadora ha permès, d'una banda, la captació competitiva d'una important quantitat de recursos a través de les diverses convocatòries, destinats en molts casos a desenvolupar projectes de recerca bàsica, alhora que ha impulsat de manera creixent projectes de recerca aplicada lligats a contractes amb administracions públiques i entitats privades. D'altra banda, ha facilitat la difusió significativa de tota aquesta tasca investigadora mitjançant nombroses publicacions rellevants, tant nacionals com internacionals.

#### **4.2.4.3 Proposta estratègica**

Un dels reptes més importants de la UdL és la consolidació i l'enfortiment de la recerca bàsica i aplicada, qualitativament i quantitativament, en els àmbits generals que corresponen a les ciències socials i a les humanitats, tal com s'estableix en el **Pla Estratègic de la UdL 2013–2016**.

Actualment la UdL disposa de dos centres propis —el Centre d'Estudis Jurídics Europeus i Mediació (CEJEM) i l'Institut de Recerca en Identitats i Societat (IRIS)—, formats per grups de recerca competitius amb una trajectòria de recerca important. A partir de l'experiència acumulada i considerant la conveniència de consolidar un centre amb capacitat per jugar un important paper de lideratge en l'àmbit de les ciències socials i les humanitats, la UdL considera estratègic, tal com s'ha fet en altres àmbits, dotar-se d'una estructura que permeti alinear tot aquest capital de recerca i posar-lo al servei del desenvolupament econòmic, social i territorial, no només de Lleida, sinó de qualsevol territori. Aquesta aposta es concreta en la possibilitat de formar un **Institut de Recerca per al Desenvolupament Social i Territorial** (nom provisional).

Aquí és on poden interactuar els grups de recerca que operen des de la història, l'economia, la geografia, l'antropologia, l'arqueologia, la història de l'art, el dret, les ciències de l'educació, la sociologia, els coneixements lingüístics i literaris de les filologies o d'altres ciències socials i humanístiques que, tot i assumir les seves respectives capacitats d'autonomia, decideixin convergir en la creació i en el desenvolupament d'un gran institut d'investigació que, a mitjà termini, ha de convertir-se en una institució de recerca de primer nivell català i espanyol.

Amb aquesta aposta es vol garantir la possibilitat de l'alineament d'esforços de diferents investigadors, augmentar la capacitat dels projectes de recerca i anar, allí on sigui possible, cap a escales d'acció més àmplies, tot sumant sinergies en temes d'investigació que siguin més transversals. A més, la reunió d'investigadors de diferents àmbits de les ciències socials i les humanitats ha de permetre la multidisciplinarietat necessària per enfrontar-se amb rigor i garanties a alguns dels reptes que té plantejats la societat contemporània, i que són clau per posar en marxa polítiques de desenvolupament social i territorial.

## 5 Pla de Recerca de la UdL

### 5.1 Consideracions generals

Tot i disposar de la capacitat de recerca esmentada amb més detall en el punt 2, és clar que **la massa crítica disponible a la UdL no és suficient per assolir nivells altament competitius en tots els àmbits**. A més, la competència de grans universitats i instituts en molts dels àmbits en què podem destacar i la situació econòmica global fan que sigui complicat assolir un nombre més alt d'investigadors d'alt nivell a mitjà termini.

D'altra banda, el creixement lligat a l'activitat docent serà pràcticament nul en els propers anys, cosa que fa més necessari **dissenyar una estratègia lligada a l'enfortiment de la recerca existent i a la captació de recursos externs**. Aquesta estratègia ha de tenir en compte que aquesta situació es repeteix en moltes universitats i que, bàsicament, tots competim pels mateixos recursos. Per tant, **cal una proposta diferenciada que, prenent com a base la realitat dels resultats demostrables**, sigui capaç d'obrir noves possibilitats que ens distingeixin de la resta.

Sense que signifiqui desaprofitar les oportunitats que puguin sorgir a curt termini, és molt important disposar d'una planificació a mitjà termini que ens permeti **triar les accions més adients** que ens ajudin a assolir objectius importants. Es tracta de redirigir l'activitat de recerca per tal que **la UdL jugui un paper rellevant en les seves àrees d'especialització**.

En qualsevol cas, cal pensar en un recorregut en què puguem **reconèixer certes fites** que serveixin de mesura de l'avenç general i alhora de guia per prendre decisions en moments concrets. D'acord amb això, el **model de recerca** que es proposa considera els següents punts fonamentals:

- **Identificar reptes transversals que requereixin l'expertesa en diferents àmbits i que puguin acabar en actuacions socialment rellevants.** La col·laboració entre diverses especialitats ha de permetre encarar problemes de gran abast social i científic que s'han de convertir en una **imatge de marca de la capacitat de la UdL** per intervenir en els grans debats del nostre temps. En aquest sentit, caldrà establir un marc de discussió sobre quins són els reptes més adients i de quina manera s'encaren. L'objectiu és aconseguir una integració dels diferents grups més enllà de la seva especialització i adscripció concreta a un departament o facultat. Cal trencar amb la idea d'especialitat lligada als estudis i afavorir la reflexió conjunta sobre problemes rellevants en l'àmbit social.
- **Cercar la innovació en la força de la interacció entre àmbits del coneixement.** La UdL aposta per fomentar la interacció entre àmbits com una manera d'enfortir les capacitats dels grups. La innovació ha de sorgir de la capacitat d'incorporar idees i tècniques d'àmbits diversos.

- **Apostar per la creativitat, començant per l'etapa de formació dels estudiants i acabant pels projectes de recerca.** Cal fomentar la generació de noves idees que puguin obrir noves perspectives de recerca i innovació. El foment de la curiositat, l'esperit crític, la interdisciplinarietat i el rigor ha de ser considerat en totes les etapes de formació i d'activitat de recerca.
- **Identificar quins investigadors poden jugar un paper de lideratge.** El desenvolupament de grans projectes requereix un lideratge definit que sigui capaç de dirigir l'activitat i coordinar-la de manera adient. En aquest sentit, la UdL ha de facilitar el lideratge científic, establint els incentius necessaris per assegurar l'èxit de les diferents iniciatives.
- **Incentivar les col·laboracions internacionals.** L'augment de col·laboracions internacionals és un dels objectius més importants del model de recerca de la UdL. Per aconseguir-ho, cal afavorir la presència dels nostres investigadors en les diferents iniciatives en l'àmbit europeu i facilitar la gestió de projectes mitjançant programes específics. Tenint en compte la complexitat d'aquests projectes, cal impulsar l'oficina de projectes i facilitar la participació dels nostres grups en consorcis internacionals.
- **Afavorir un procés de fusió de grups de recerca per assolir una dimensió crítica suficient per desenvolupar projectes rellevants.** La integració dels grups de recerca en centres i instituts ha de ser un primer pas per a la fusió d'aquells grups que no puguin assolir una dimensió mínima que els permeti accedir a recursos de recerca (projectes, contractes, etc.). La creació de grups multidisciplinaris, en la línia que proposa el Ministeri, pot ser una alternativa molt interessant que cal explorar en detall.
- **Afavorir la incorporació de nous investigadors i grups aprofitant els diferents programes nacionals i internacionals.** La incorporació de nous investigadors que puguin contribuir al relleu generacional i a l'enfortiment de les línies de recerca existents a la UdL és un **aspecte cabdal** per garantir l'èxit del Pla de Recerca.
- **Integrar recerca i docència en un model propi de la UdL, per tal de formar futurs professionals capaços de jugar un paper rellevant en la generació de coneixement.** La recerca i la docència, en tots els nivells, són dos aspectes fonamentals de l'activitat universitària.
- **Intensificar la connexió amb el sector productiu,** aprofitant els programes de doctorat industrial.
- **Compromís amb la institució.** La UdL és un projecte comú en tots els àmbits, i especialment ha de ser-ho en l'àmbit de la recerca. En aquest sentit, la planificació, la definició d'objectius institucionals, la presència en llocs clau, etc. són tasques que pertocuen a tots.

D'acord amb aquestes consideracions, **els objectius principals que es volen assolir amb el Pla de Recerca són:**

- **Aconseguir una col·laboració efectiva entre els diversos àmbits de recerca de la UdL.**
- **Liderar projectes de gran abast científic i social.**
- **Posicionar la UdL com a especialista reconegut en àmbits concrets.**
- **Aconseguir un model de recerca que tingui continuïtat en els propers anys.**
- **Projectar una imatge de la UdL de manera que es reconegui el valor de col·laborar-hi, treballar-hi i pertànyer-hi.**
- **Difondre l'activitat de recerca de la UdL de manera efectiva.**
- **Fomentar la cultura de l'excel·lència en l'àmbit de la recerca.**
- **Establir relacions nacionals i internacionals que ajudin a situar-nos en el context de les decisions sobre política científica.**
- **Aconseguir recursos que ara no captem.**<sup>16</sup>
- **Aconseguir que el nostre model de recerca sigui reconegut i impulsat per les institucions.**

## 5.2 Proposta estratègica bàsica

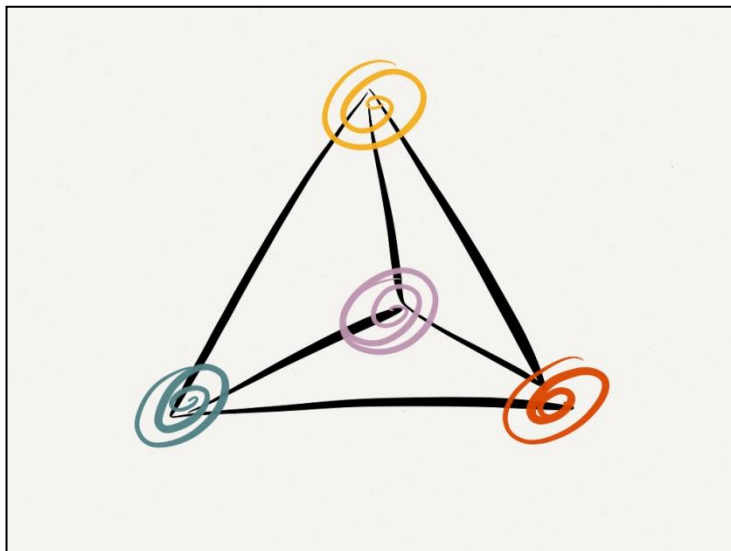
En funció de l'activitat actual dels grups, tenint en compte el que s'ha exposat anteriorment i considerant les estratègies institucionals que s'indiquen en l'apartat 3, la **proposta estratègica bàsica** que es fa per a la recerca a la UdL és la següent:

- **Consolidar quatre centres de recerca** que siguin referents de l'activitat en el quatre àmbits bàsics: **Agroalimentació (Agrotecnio)**, **Biomedicina (IRBLleida)**, **Tecnologia i Sostenibilitat (INSPIRES)** i **Desenvolupament Social i Territorial**. Aquests centres han de ser els motors de l'activitat de recerca a la UdL.
- Fomentar la **identificació de grans reptes socials i científics** que serveixin de punt de trobada de diferents grups i àmbits, per definir una **especialització** de la UdL basada en la capacitat d'aportar solucions i de generar coneixement innovador.
- **Incentivar la col·laboració** entre els quatre àmbits principals, de manera que s'estableixi una xarxa de col·laboració que inclogui tots els grups i especialitats i que permeti abordar aquests grans reptes.
- **Garantir la presència i el lideratge** en les activitats del Campus d'Excel·lència Internacional **IBERUS**, el Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari (**PCiTAL**) i **GlobalLleida**.

---

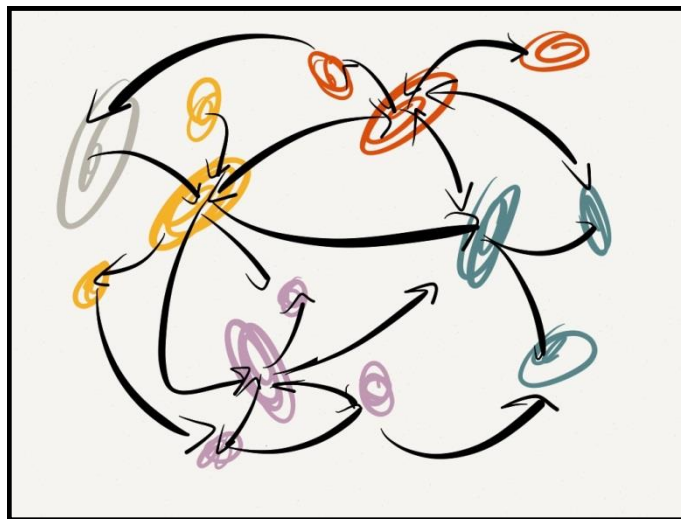
<sup>16</sup> A més dels fons europeus, cal considerar la importància d'iniciatives privades, l'enfortiment de les relacions amb empreses, etc. A més, cal treballar conjuntament amb el Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida per tal de desenvolupar clústers empresarials que es coordinin amb el model de recerca.

### 5.2.1 El model des d'un punt de vista conceptual



Els quatre àmbits principals de recerca han d'interaccionar en projectes transversals que representin un avenç tant en ciència fonamental, fent progressar el coneixement, com en la resolució de problemes d'interès per a la societat, permetent una transferència de coneixement que ajudi a innovar en el terreny de les indústries la qual cosa fomentarà l'emprenedoria.

### 5.2.2 El treball en xarxa és fonamental



Els quatre centres de recerca han de ser motors de l'activitat i han de facilitar la interacció d'altres organitzacions, dins i fora de la UdL, que permetin construir una xarxa potent d'interaccions que sigui la veritable marca de la qualitat i la força de la recerca a la UdL.



## 6 Accions específiques associades amb el Pla de Recerca

Les accions generals del **Pla de Recerca** van dirigides a desenvolupar les idees bàsiques del Pla Estratègic de la UdL, amb l'objectiu final d'aconseguir un impacte real en l'activitat de recerca. En pensar quines accions podrien ser més indicades, cal tenir en compte que la UdL no és, *sensu estricto*, un organisme de finançament de la recerca. Per tant, les accions han de ser pensades en el sentit que representin un estímul per aconseguir desenvolupar la recerca de manera que es pugui accedir a finançament competitiu. **L'objectiu final, com s'ha dit anteriorment, ha de ser el de posicionar la UdL en el context internacional, impulsant l'activitat dels investigadors, grups i centres de recerca i aconseguint que destaquin en els seus àmbits d'especialització.**

### 6.1 Consolidació d'instituts i centres

Un punt important de l'estratègia que es planteja gira al voltant de la consolidació de quatre instituts/centres que **han ser la referència de l'activitat cadascun dels àmbits principals**. Aquest fet, però, no exclou que, en funció de les característiques pròpies de l'activitat de recerca de cada àmbit, puguin existir altres estructures (centres propis, centres TECNIO, càtedres Universitat–Empresa, etc.) que ajudin a completar una **xarxa de recerca potent i dinàmica**, capaç de respondre als reptes que s'han plantejat en aquest pla.

D'acord amb això, s'estableixen les següents **prioritats** en l'etapa de consolidació dels centres de referència per als quatre àmbits principals.

#### 6.1.1 Accions comunes a tots els centres

- **Revisió de l'adscripció d'investigadors i grups.** La identificació de cada centre amb un àmbit estratègic no ha de determinar que només uns grups particulars de l'àmbit concret es puguin adscriure a un centre. En part, l'èxit del model està lligat a la capacitat de traspasar divisions basades en facultats i escoles en favor d'una agrupació que es fonamenti en l'activitat de recerca. En aquest sentit, s'incentivarà l'adscripció de grups als centres seguint un criteri d'activitat i col·laboració, en què puguin **coincidir en un mateix centre grups d'origens diversos**.
  - **Revisió de la normativa d'adscripcions (febrer de 2014)**
  - **Catàleg d'adscripcions (juny de 2014)**
  - **Actualització de la informació en el web de recerca (juny de 2014)**
  - **Jornada conjunta de presentació de línies estratègiques dels centres (juny de 2014)**
- **Consell de directors de centres de recerca.** Els directors dels centres de recerca, tant propis com participats, formaran un consell de directors que serà consultiu per establir les diferents accions d'estratègia científica relatives al desenvolupament del Pla de Recerca. El vicerector de Política Científica convocarà reunions periòdiques amb aquest consell a fi de fer un seguiment de les diferents accions i coordinar l'estratègia global dels centres.
  - **Primera reunió (gener de 2014)**

- **Participació dels directors dels centres en el òrgans de govern de la Universitat.** Caldrà estudiar la manera més adient perquè els centres de recerca, mitjançant els seus directors, participin en els òrgans de govern de la Universitat.
  - **Aquesta acció dependrà de les possibilitats de canvis estatutaris.**
- **Avaluació externa dels centres.** Cada centre haurà de disposar d'un comitè d'avaluadors externs que certifiqui la rellevància i l'oportunitat de les línies de treball del centre i que n'avaluï els resultats periòdicament. Els seus informes seran clau per disposar de finançament per part de la UdL i per impulsar-ne l'activitat.
  - **La majoria de centres ja disposen d'una o més avaluacions.** En tot cas, es farà una avaluació conjunta en funció de les propostes del Pla de Recerca (setembre de 2014).
- **Pla estratègic del centre.** Cada centre ha d'elaborar un pla estratègic propi que s'emmarqui en el Pla de Recerca de la UdL. El Vicerectorat de Política Científica facilitarà també els contactes entre centres i la identificació de línies estratègiques de col·laboració entre diversos centres.
  - **Cada centre haurà de disposar del seu pla estratègic (juny de 2014).**
  - **Definició d'estratègies conjuntes entre centres (setembre de 2014)**
- **Relació amb centres forans.** El Vicerectorat de Política Científica incentivarà les accions necessàries per tal que els centres estableixin relacions amb centres forans, especialment pel que fa a preparar projectes de gran abast, tant nacionals com internacionals.
  - **Programa d'accions estratègiques (primera convocatòria, gener de 2014)**
- **Finançament de centres.** El Vicerectorat de Política Científica presentarà un pla de finançament de centres que tindrà en compte els objectius generals del Pla de Recerca i les possibilitats pressupostàries.
  - **Discussió de la proposta (primera reunió del Consell de Directors)**
- **Identificació d'autors en treballs i altres resultats de la recerca.** Es proposarà una normativa que reguli de quina manera els autors d'un treball han de fer referència a la seva condició de membres de la UdL i d'un centre de recerca a fi de facilitar el còmput de la producció científica anual.
  - **Gener de 2014**

### 6.1.2 Centres participats

- **Establiment de convenis específics que regulin l'adscripció d'investigadors de la UdL a centres participats i la gestió dels projectes i col·laboracions.** El centres CERCA (en el nostre cas, Agrotecnio, CTFC i IRBLleida) són centres regits per un patronat que aprova les línies estratègiques proposades per les seves direccions. L'adscripció d'investigadors de la UdL a aquests centres s'ha de regular en convenis específics que permetin una col·laboració eficaç i el manteniment de compromisos entre institucions. Es definirà un marc general de relació de la UdL amb aquests instituts a fi d'encaixar-hi tan bé com sigui possible els interessos de totes les parts.
  - **Presentació de la proposta (desembre de 2013)**
  - **Revisió de convenis particulars (febrer de 2014)**
- **Suport als centres participats.** Com a membre del patronat dels diferents centres, la UdL donarà suport a totes aquelles iniciatives que permetin enfortir els diferents centres, especialment pel que fa a la seva consolidació a la xarxa CERCA, particularment:
  - **Acreditació de l'IRBLleida per part de l'ISCIII (primer trimestre de 2014)**
  - **Avaluació CERCA d'Agrotecnio (2015)**
  - **Revisió de convenis particulars (febrer de 2014)**

### 6.1.3 INSPIRES

Des de la seva recent creació, el centre INSPIRES ha iniciat un conjunt d'activitats que l'han de portar a consolidar-se com a referent en les tecnologies que han de contribuir a assolir els objectius de creixement intel·ligent i sostenible, els quals es troben a la base de les propostes de l'H2020. En aquest sentit, INSPIRES, juntament amb grups de recerca d'ETSEA i d'altres àmbits que puguin estar-hi interessats, ha de jugar un paper central en l'aplicació d'aquestes tecnologies al món rural. Les fites immediates són els següents projectes de col·laboració:

- Consolidar la proposta AgroSmart, amb participació de grups d'ETSEA, del PCiTAL i de GlobalLleida (**gener de 2014**).
- Identificar les possibilitats de lideratge en altres projectes transversals (**gener de 2014**).

### 6.1.4 Creació de l'Institut de Recerca per al Desenvolupament Social i Territorial

La posada en marxa d'aquest nou institut de recerca demana una etapa de reflexió i planificació que permeti identificar-ne les línies de treball prioritàries, el seu encaix en el Pla de Recerca, les seves sinergies amb la resta d'àmbits, etc.

Sense excloure que s'hagin de considerar altres aspectes, i sempre subjectes a les modificacions necessàries en funció dels avenços que s'aconsegueixin en cada fase, sembla raonable organitzar el procés d'acord amb els punts següents:

- **Constitució d'un grup de treball que actuï de coordinador de la proposta, a partir de la identificació dels grups de recerca inicialment interessats a formar part de l'Institut.**
  - Es convocarà els responsables de tots els grups de recerca de l'àmbit de les ciències socials per tal d'iniciar el procés.
  - Es definirà un grup coordinador i uns responsables de la redacció de la proposta d'Institut.
- **Primera proposta dels objectius de recerca de l'Institut a partir d'una anàlisi de les fortaleses dels grups i de les oportunitats estratègiques lligades a les propostes del Pla de Recerca.**
  - El Vicerectorat de Política Científica facilitarà informació sobre els grups i la seva activitat científica.
  - El Vicerectorat de Política Científica facilitarà informació sobre les línies prioritàries de les diferents institucions que siguin d'interès per a la discussió.
- **Discussió de línies de treball i possibles col·laboracions.**
- **Identificació de projectes motrius que puguin caracteritzar l'activitat del centre i la seva possible interacció amb altres àmbits.**
  - L'equip coordinador farà una proposta sobre els projectes que poder ser motrius de l'activitat de l'Institut.
- **Elaboració de la proposta i del reglament i aprovació per part del Consell de Govern.**
  - L'equip coordinador elaborarà una proposta final que inclourà l'estratègia general de l'Institut i el seu reglament, d'acord amb la normativa de creació de centres propis de la UdL.
  - La documentació es valorarà a la Comissió de Recerca i es portarà al Consell de Govern per aprovar-la.
- **Inici d'activitat.**

## 6.2 Definició de projectes transversals

El Vicerectorat de Política Científica incentivarà trobades conjuntes entre investigadors de diferents àmbits per debatre sobre problemes globals que puguin abordar-se en col·laboració amb grups de diferents àmbits. En aquest sentit, les propostes concretes es concentren en les següents qüestions:

- **El reptes transversals han de ser socialment rellevants i han de representar un repte científic important.** En aquest sentit es proposarà un programa de trobades entre grups a fi de posar en comú els diferents projectes i per identificar els reptes que poden ser d'interès general.
  - **Inici del programa (gener de 2014)**
- **S'estudiaran totes les propostes de treball que tinguin un ampli suport de grups de diferents àmbits sense cap limitació temàtica.** Les premisses que es consideraran per tal d'afavorir una proposta inclouran aspectes com la seva rellevància social i científica, la possibilitat de lideratge de la UdL, la base de grups que poden contribuir a la seva realització, etc.
  - **Obert (2014–2015)**
- **Treballar perquè aquests reptes es converteixin en signes d'identitat de la recerca que es fa a la UdL.** El model de recerca que es proposa té com un dels seus objectius principals el de treballar per al reconeixement de la recerca que es fa a la UdL. Proposem que aquest reconeixement vingui a partir de la capacitat per intervenir en els grans debats científics i socials.
  - **Elaborar un document de presentació (2014–2015)**
- **Internacionalització de les accions.** L'activitat de recerca que es generi al voltant d'aquest model ha de portar-nos a trobar col·laboracions amb entitats europees de prestigi. Per tant, han de ser reptes suficientment importants per poder competir per recursos europeus.
  - **Obert (2014–2018)**
- **Impacte social.** Cal cercar reptes amb un impacte social que faciliti el reconeixement de la UdL com un agent fonamental per al territori.
  - **Obert (2014–2018)**

## 6.3 Consolidació de grups

L'èxit del model de recerca que es proposa depèn, en gran manera, de la possibilitat de mantenir i afavorir l'activitat dels grups de recerca. En aquest sentit, cal ajudar a **consolidar els grups** mitjançant diferents accions, entre les quals destacaríem **els ajuts per a contractes d'investigadors en formació i altre personal de suport, ajuts mitjançant infraestructures de recerca (serveis científics i tècnics, vegeu l'apartat 6.6) i ajuts per a la mobilitat.**

- **El programes d'ajuts per a contractes d'investigadors en formació** són una prioritat de la UdL. La Universitat, conscient de la seva importància, complementa les convocatòries externes amb una convocatòria pròpia a la qual el Vicerectorat de Recerca destina bona part dels seus recursos, de manera que permet, a la pràctica, duplicar els contractes d'investigadors en formació. Aquest programa està **lligat a la captació de projectes per part dels grups**, ja que aquests projectes han de fer viables les activitats de recerca dels investigadors en formació, però, a la vegada, l'impuls que els investigadors en formació donen al projecte ha de permetre millorar la competitivitat del grup i facilitar la renovació i la captació de nous projectes.
  - **Convocatòries anuals del Vicerectorat de Recerca**

- El Vicerectorat de Recerca ha posat en marxa programes de contractació postdoctoral en la mesura de les possibilitats pressupostàries. En particular, es considera estratègic el **suport als contractes postdoctorals Ramón y Cajal**. Aquests contractes els cofinancen el MINECO i les universitats o centres d'incorporació, en percentatges que han anat canviant en diferents convocatòries. La UdL planteja, sempre que ho permetin les disponibilitats pressupostàries, signar tots els acords dels investigadors que superin l'avaluació Ramón y Cajal, que manifestin els seu interès d'incorporació a la UdL pels cinc anys de vigència del contracte i que tinguin grups a la UdL que vulguin incorporar-los. La UdL, però, no pot garantir-ne l'estabilització un cop finalitzat aquest termini, si bé la superació de l'avaluació del Programa I3, la participació en el Programa Serra Húnter i l'avaluació de l'interès estratègic per a la UdL de les activitats desenvolupades durant el Programa RYC són elements rellevants que seran considerats per facilitar la participació en un procés d'estabilització.
  - **Anual en funció dels recursos**
- Els contractes postdoctorals Juan de la Cierva, Beatriu de Pinós i Marie Curie no comporten despeses per a la institució. El Vicerectorat de Recerca i el de Política Científica de la UdL portaran a terme **accions de promoció** d'aquests contractes entre el grups i centres de recerca participats.
  - **Anual**
- El Programa ICREA és una oportunitat que tenen els grups i la UdL per a la incorporació/retenció d'investigadors sèniors amb un alt perfil investigador. Malgrat l'oportunitat que suposa l'oferta actual d'uns 280 contractes ICREA Sènior i d'uns cent contractes del Programa ICREA Acadèmia, l'èxit de la UdL en aquests programes és relativament baix. De tota manera, l'experiència és molt positiva. En aquest sentit, tant els investigadors ICREA com els professors ICREA Acadèmia contribueixen de manera molt significativa a millorar la competitivitat d'àmbits diversos i són un exemple que cal seguir. Admetent que no és fàcil, **cal engegar accions proactives de cerca de possibles candidats que es puguin presentar a les convocatòries d'aquest programa amb garanties**.
  - **Inici del programa (gener de 2014)**
- Cal plantejar també accions de suport a la consolidació dins de la perspectiva d'oferta docent que fa la UdL. D'acord amb el Pla Estratègic, **la recerca és una de les fons principals de la docència**, de manera que a la llarga no podrem defensar l'oferta formativa sense una bona recerca darrere. Cal no oblidar que la UdL es vol situar amb un model docent i de recerca propis per tal de ser una de les universitats competitives del nostre àmbit. **En aquest context, la incorporació dels millors investigadors, prioritzant la seva projecció de futur i el màxim nivell, ha de ser la directriu principal d'aquests programes**.
  - **A discutir un cop aprovat el Pla de Recerca i el document de reforma de graus**
- El procés de consolidació d'instituts i centres ha de comportar, com a resultat addicional, la **consolidació de grups de dimensió suficient** per tenir èxit en les convocatòries de projectes. Per bé que no hi ha cap garantia d'èxit, és clar que els grups que puguin presentar projectes més ambiciosos tenen més possibilitats d'aconseguir finançament.
  - **Lligat a les estratègies de cada centre**

- D'altra banda, cal tenir en compte la **necessitat de posar en marxa projectes europeus**. Aquesta possibilitat depèn, en gran manera, de les relacions personals que els membres del grups puguin establir amb grups d'altres països. Per tant, s'haurà de **fomentar la participació en reunions** en què es puguin treballar aquestes relacions i facilitar intercanvis de recerca i reunions preparatòries de projectes.
  - **Propostes de participació en projectes europeus**. La participació en la primera convocatòria, que s'obre l'11 de desembre de 2013, pot ser complicada. S'ha de treballar per assegurar una bona participació tan aviat com sigui possible.
  - **Programa per incentivar propostes de projectes (gener de 2014)**
- Cal **engegar accions específiques per identificar col·laboradors externs** que puguin afavorir l'activitat dels grups existents. En un primer pas, aquestes col·laboracions poden ajudar a alleugerir la manca d'investigadors. A més, obren la porta a possibles projectes internacionals, que són clau per al finançament en els propers anys.
  - **Programa per incentivar col·laboracions externes (gener de 2014)**
- Complementàriament, **cal fomentar la participació en xarxes col·laboratives i l'establiment de vincles de recerca i formació amb instituts de recerca de referència internacional**. S'estudiarà la possible incorporació de científics rellevants mitjançant dobles adscripcions. Aquesta possibilitat podria facilitar el reforçament de determinades línies de recerca i l'establiment d'aliances estratègiques amb institucions foranes que ajudessin a la projecció internacional de la UdL.
  - **Proposta de programa de dobles adscripcions (març de 2014)**
  - **Identificació de possibles candidats (2014–2018)**
  - **Incorporació de dobles adscripcions (2014–2018)**
- Reconeixent la importància que tenen els projectes com a motor de la recerca, i les limitacions en la captació de talent a nivell postdoctoral i sènior, la UdL ha iniciat un **programa d'intensificació a la recerca** en forma de convocatòria adreçada al personal de la plantilla per seleccionar PDI que vulgui fer un esforç especial en la sol·licitud de grans projectes (projectes europeus del programa marc o projectes de l'ERC) i en la captació de candidats per a les convocatòries JdC, RYC i ICREA. Les persones seleccionades tindrien una docència més concentrada i reduïda durant els dos anys de durada del programa. La participació en aquest programa s'ofereix per a investigadors sènior i júnior en modalitats separades i s'estén a àrees deficitàries de recerca a fi de buscar nuclis que puguin ser també motors d'activitats en aquestes àrees o departaments.
  - **Iniciat el 2013. Anual.**

## 6.4 Participació en projectes europeus

La participació en projectes europeus és una peça clau de l'estratègia de futur de la recerca a la UdL. En aquest sentit, un punt important és disposar de la informació adient per fer un seguiment de convocatòries i cercar col·laboradors.

- Cal **disposar d'un conjunt de persones que segueixin de manera acurada els diferents programes i que n'identifiquin les oportunitats**. Des de sempre, l'entorn europeu ha estat molt complex pel que fa a convocatòries de projectes, però també cal dir que hi ha moltes oportunitats. Puntualment, caldrà considerar la possibilitat de disposar d'assessors externs que facilitin contactes amb les diferents oficines europees.
  - **Gener-març de 2014**
- Un dels objectius principals de l'H2020 és simplificar al màxim els diferents tràmits, unificant algunes convocatòries i reduint-ne els controls. Per tant, serà fonamental disposar de la informació al dia i formar un **equip professional** que sigui capaç d'orientar degudament els investigadors.
  - **Gener-març de 2014**

## 6.5 Visualització de la recerca que es fa a la UdL

La participació dels nostres investigadors en congressos internacionals i en organismes de decisió de la recerca en l'àmbit nacional i internacional és una primera via a fi de visualitzar l'activitat de recerca que es fa a la UdL. **Amb tot, calen accions específiques perquè els resultats de la recerca es visualitzin àmpliament.** Amb aquest objectiu, es proposa:

- **Promoure la publicació de resultats en revistes i publicacions del màxim nivell en tots els àmbits.** Un primer nivell de visualització de resultats és la seva publicació en l'entorn professional. En aquest sentit, cal estimular la publicació dels resultats en el màxim nivell que sigui possible, i facilitar si cal la correcció d'originals i la traducció a altres llengües.
  - **Ajudes a la correcció de manuscrits (2014–2018)**
- **Enfortiment de la imatge de marca de la UdL en els àmbits propis de recerca.** S'elaborarà un document explicant quins reptes globals diferencien la UdL i es faran explícits els resultats i els objectius que es persegueixen.
  - **Elaboració d'un document-resum de l'activitat de recerca (abril de 2014). Actualització anual.**
- **Renovació del web de recerca** per tal d'explicar amb la major claredat possible l'estructura de recerca de la UdL, els seus objectius i els principals resultats.
  - **Proposta del mapa del web de recerca (febrer de 2014)**
  - **Remodelació del web (finalització: maig de 2014)**
  - **Resum de les aportacions més rellevants de cada any en recerca. Actualització en la pàgina web. Breu explicació de cada aportació per part del grup (maig de 2014). Manteniment constant.**
- **Elaboració d'un catàleg amb les aportacions més importants en tots els àmbits de recerca**, explicant la seva importància per a la societat en el context de l'avenç científic. Aquest catàleg ha de ser una presentació a la societat de la capacitat de recerca de la UdL.
  - **Lligat amb el punt anterior**



- **Definició d'una política activa de presència en els mitjans de comunicació.** Es negociarà la possibilitat de disposar d'espais divulgatius fixos en la premsa per explicar els diferents projectes i resultats de la recerca de la UdL.
  - **Gener de 2014**
- **Organització de jornades de presentació de resultats i de divulgació científica** amb l'objectiu d'apropar la recerca a la societat.
  - **Febrer de 2014. Anual.**
- **Participació en la Setmana de la Ciència.** Cal elaborar una proposta general que permeti organitzar activitats durant aquesta setmana a fi d'obrir l'activitat de recerca de la UdL a la societat lleidatana. Cal que cada any es faci el mateix cicle.
  - **Preparació de la proposta (febrer)**
  - **Elaboració d'activitats (juliol)**
  - **Participació en la Setmana de la Ciència (novembre)**

## 6.6 Serveis científicotècnics

Els serveis científicotècnics són fonamentals per posar a disposició dels diferents grups els aparells i les tècniques necessaris per a la seva recerca i que queden fora de l'abast del grup. Així, la consolidació dels serveis científicotècnics ha estat una política continuada de la UdL. La crisi actual ha determinat que sigui necessari plantejar-se l'optimització dels recursos dels serveis i la possible col·laboració amb serveis externs.

Dins d'aquesta política, proposem:

- **Valorar l'activitat dels diferents serveis a fi d'optimitzar-ne l'organització general.** A partir d'una anàlisi completa de l'activitat anual dels serveis, es proposaran els canvis necessaris per tal d'aprofitar al màxim els recursos, i garantir el servei i la qualitat dels resultats.
  - **Document de valoració (març de 2014). Anual.**
- **Planificar les inversions necessàries per a la renovació dels aparells.** Es farà una anàlisi econòmica de l'amortització dels aparells i de les necessitats de substitució i inversió a mitjà termini.
  - **Avaluació de les necessitats de renovació (març de 2014). Anual.**
- **Promoció a empreses i a altres universitats.** S'elaborarà un informe sobre la disponibilitat de tècniques d'interès per a les empreses i universitats a fi de fer promoció dels nostres serveis i ampliar les possibilitats d'utilització.
  - **Document de presentació a les empreses (abril de 2014)**
- **Estudiar la possibilitat de compartir serveis entre les universitats del Campus IBERUS.** Dins de les accions pròpies del Campus IBERUS, s'elaborarà un catàleg de serveis i s'oferiran en règim de reciprocitat a la resta d'universitats del Campus.
  - **En funció de les decisions de la Comissió de Recerca de Campus IBERUS**



## 6.7 Docència

Com ja s'ha indicat anteriorment, la recerca és una activitat fonamental per poder oferir una docència de qualitat. En aquest sentit, la formació de l'esperit crític dels nostres estudiants, basat en l'aproximació científica pròpia de cada especialitat, ha de ser la guia fonamental per a l'activitat docent. En el desenvolupament del pla propi corresponent al model docent que proposa la UdL, s'hi especifiquen en detall accions i estratègies per aconseguir aquest objectiu.

Des de la perspectiva del Pla de Recerca, volem ressaltar els aspectes següents:

- **Identificació de les fortaleeses de la UdL per a la formació d'especialistes d'àmbit internacional.** Això s'ha de traduir en formació de postgraus amb una presència internacional elevada, en col·laboració amb els grups de recerca i en sintonia amb l'estratègia del Campus IBERUS. L'objectiu és elaborar una oferta de postgraus que singularitzi la UdL i que sigui atractiva arreu.
  - **Primer semestre de 2014**
- **Planificació de noves titulacions.** Tot i que la planificació de noves titulacions és un procés llarg, la demanda de formació en aspectes frontera entre especialitats demana una adaptació ràpida de les universitats. En aquest sentit, la possibilitat de dissenyar dobles titulacions que permetin formar nous tipus de professionals en nous àmbits i obrir noves activitats de recerca i col·laboració és una possibilitat que cal explorar en detall.
  - **Primer semestre de 2014**
- **Aprofundir en l'oferta de treballs de pràctiques i de fi de grau a fi de captar i fidelitzar possibles estudiants de doctorat.** És necessari dedicar recursos de manera que els grups tinguin un suport suficient per tal d'oferir una formació que apropa l'alumne a la recerca i que pot representar el punt de sortida de la seva carrera investigadora.
  - **Estudi del cost d'aquestes activitats (primer semestre de 2014)**
  - **Valoració de les propostes dels diferents graus (2014)**
- **Doctorat.** La posada en marxa de l'escola de doctorat permet organitzar activitats transversals que han d'ajudar a una millor formació dels estudiants que es troben en aquesta fase.
  - **A decidir amb l'escola de doctorat (2014–2018)**
- **Cicles de seminaris de recerca.** S'incentivarà la programació de cicles de seminaris impartits per especialistes dels diferents àmbits i **adreçats al conjunt de la comunitat universitària** amb l'objectiu de fomentar la discussió multidisciplinària i el coneixement de les activitats de tots els àmbits del coneixement.
  - **Inici durant el primer semestre de 2014**

## 6.8 Enfortiment de les relacions amb el teixit industrial i productiu

Un dels objectius fonamentals del programa europeu H2020 és el d'establir una relació efectiva entre la recerca i l'activitat industrial. En aquest sentit, la participació d'empreses en grans consorcis i projectes és un requisit imprescindible per participar en aquests programes. Per tant, la UdL ha de plantejar-se accions específiques adreçades a aconseguir una relació fructífera amb els sectors productius que afavoreixin la transferència de coneixement a la societat.

Per tal d'aconseguir aquest objectiu, i en coordinació amb les accions que es preveuen des del Vicerectorat de Planificació, Innovació i Empresa, es proposen les següents accions:

- **Enfortir el paper de les càtedres empresa.** Les càtedres empresa són un bon instrument per establir una connexió efectiva entre la universitat i el món empresarial. Les càtedres existents actualment dibuixen un ventall d'activitats que permeten desenvolupar accions a mig camí entre la recerca bàsica, la formació adreçada al món empresarial i la transferència de tecnologia. Juntament amb el Vicerectorat de Planificació, Innovació i Empresa, s'impulsarà la creació de noves càtedres i es treballarà per la seva interacció efectiva amb la resta d'estructures de recerca.
  - **Informe de l'activitat de cada càtedra (anual, cada mes de desembre)**
  - **Visibilitat en el web de recerca (maig de 2014)**
  - **Coordinació amb l'activitat dels centres i instituts (2014–2018)**
- **El Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida (PCiTAL)** és una de les estructures fonamentals del mapa de recerca a la UdL. De manera natural, el PCiTAL ha de ser el punt de trobada entre la Universitat i el món empresarial, ja que és un entorn específicament pensat per a noves aventures empresarials fortament lligades a la universitat. Tot i haver aconseguit un nivell d'activitat molt rellevant, és clar que encara hi ha espai físic i conceptual per arribar a una col·laboració més efectiva i per a la creació de noves empreses de base tecnològica. Per tant, i un cop el PCiTAL ha entrat a velocitat de creuer, cal treballar activament perquè l'activitat de recerca de la UdL interaccioni de manera efectiva amb l'activitat del parc, el qual és un entorn fonamental per aconseguir una transferència tecnològica que permeti nous models de negoci.
  - **Coordinació d'activitats (2014–2018)**
  - **Valoració de l'ús d'espais al PCiTAL per part de grups UdL (març de 2014)**
  - **Revisió del conveni d'ús d'espais i serveis (març de 2014)**
  - **Participació del PCiTAL en la identificació de reptes globals de recerca (2014–2018)**
- **Creació d'empreses de base tecnològica.** Cal continuar treballant per identificar quines tecnologies lligades a la recerca de la UdL tenen la capacitat suficient per iniciar el camí cap a la creació d'empreses de base tecnològica. En aquest sentit, s'afavorirà la valorització dels resultats de recerca amb l'objectiu d'identificar oportunitats realistes.
  - **Normativa de creació d'empreses (març de 2014)**
  - **Avaluació de tecnologies (2014–2018)**

- **Serveis a l'empresa.** La UdL disposa d'un conjunt de grups i serveis que poden oferir solucions tecnològiques eficients per a molts problemes que es plantegen empreses que no disposen d'aquestes capacitats. La Fundació UdL és l'instrument que ha de permetre aproximar les necessitats de les empreses a les capacitats dels grups de la UdL. En aquest sentit, cal enfortir el paper de la Fundació com a finestreta única en la qual les empreses trobin un primer interlocutor per a les seves necessitats.
  - **Iniciat per la Fundació (2014–2018)**
- **Reptes amb l'empresa.** Com ja s'ha comentat, l'H2020 inclou com a requisit fonamental que els projectes integrin empreses. Per tant, la UdL ha d'iniciar una política efectiva de relació amb el món empresarial propi de cada sector d'activitat a fi d'establir les complicitats necessàries per poder desenvolupar projectes concrets. Per dur a terme aquest objectiu es compta amb l'aportació de la Fundació UdL, que té l'encàrrec específic de fer aquesta tasca d'identificació de necessitats de les empreses.
  - **Identificació d'empreses i propostes de col·laboració (2014–2018)**
- **Les empreses dins dels centres de recerca.** Els centres de recerca han de desenvolupar una política efectiva de relació amb les empreses del seu àmbit. La presència d'empreses en l'activitat de recerca dels centres i el finançament directe d'algunes activitats d'innovació han de ser objectius a tenir en compte en els plans estratègics de cada centre.
  - **A discutir amb els centres i instituts (2014–2018)**
- **GlobaLleida.** GlobaLleida col·labora amb la UdL en totes les activitats d'emprenedoria universitària, tant en la creació d'empreses com en el seu creixement i desenvolupament. Alhora, la UdL participa activament en les iniciatives que puguin sorgir del consorci GlobaLleida com una manera efectiva de relacionar el món empresarial i la universitat. En aquest sentit, cal aconseguir la màxima coordinació a fi de reeixir a fer de Lleida un entorn d'innovació en sectors clau com ara l'agroalimentari i el tecnològic. La UdL impulsarà, dins de la seva estratègia de treball sobre grans reptes científics i socials, les relacions necessàries amb les entitats de GlobaLleida per tal d'engegar iniciatives conjuntes que enforteixin la imatge de Lleida com a regió innovadora.
  - **Reunions de treball amb GlobaLleida (primer semestre de 2014)**

## 6.9 Campus IBERUS

El Campus d'Excel·lència Internacional IBERUS és una de les apostes estratègiques fonamentals de la UdL. Si bé el programa ministerial de campus d'excel·lència està aturat, som conscients que l'aliança que s'ha aconseguit entre les universitats de **Saragossa, la Rioja, Pública de Navarra i de Lleida** és un patrimoni que cal afavorir. Sense perdre de vista la incertesa que plana sobre aquests campus, proposem les següents accions:

- **La UdL liderarà accions de recerca i innovació dins d'IBERUS en els àmbits fonamentals previstos en el Pla de Recerca.** En aquest sentit, s'ha treballat en el **Plan de Acción de la Industria Agroalimentaria**<sup>17</sup> com una eina d'integració entre les diferents universitats i una aposta de lideratge dins de la vall de l'Ebre.
  - **Presentació del pla a la UdL (desembre de 2013)**
  - **Identificació de projectes (febrer de 2014)**
- **Discutir i concretar plans d'acció en cada un dels àmbits d'especialització del campus IBERUS.** Seguint el model del Plan de Acción de la Industria Agroalimentaria, es definiran plans similars per a la resta d'àmbits.
  - **Dos àmbits el 2014**
  - **Un àmbit el 2015**
- **Definició de projectes conjunts amb altres socis del Campus**
  - **Primer projecte per establir una oficina conjunta de projectes europeus a presentar el desembre de 2013**
  - **Identificació de projectes en funció de la primera convocatòria de l'H2020**
- **La UdL explorarà la creació d'estudis de postgrau IBERUS.** Amb la intenció d'oferir una formació d'especialitat que no estigui a l'abast d'una sola universitat i amb la vocació clara d'oferir-ho al mercat internacional, es treballarà per tal d'identificar una oferta pròpia d'IBERUS.
  - **Durant el 2014**
- **Campus transfronterer EBROS.** El Campus IBERUS té com un dels seus objectius establir un campus transfronterer (European BioRegion of Science, Western Pyrenees: EBROS) amb les universitats de Tolosa i Pau. La UdL treballarà activament per aconseguir que aquest campus sigui una oportunitat d'internacionalització de l'activitat de recerca i formació de la UdL. D'altra banda, EBROS ha de jugar un paper important per definir projectes dins de l'H2020, especialment pel que fa a les accions lligades al finançament interregional.
  - **Una reunió a principis de 2014**
  - **Dues reunions anuals**
- **Consorci de serveis.** Campus IBERUS oferirà una cartera conjunta de serveis científics i tècnics a fi que el conjunt de grups de les diferents universitats pugui beneficiar-se de tecnologies que no estiguin disponibles a la mateixa universitat.
  - **Elaboració del catàleg conjunt (2014)**
- **Catàleg de grups.** Campus IBERUS treballarà per definir un catàleg de grups que, en un futur, faciliti la coordinació de la recerca i la mobilitat d'investigadors dins del campus.
  - **Elaboració del catàleg de grups (2014)**

---

<sup>17</sup> Podeu consultar-ne el document final en la secció de documents de la pàgina web del Vicerectorat de Política Científica i Tecnològica.

## 6.10 Avaluació

Si volem situar la recerca de la UdL en un nivell més competitiu encara, amb possibilitat de captar nou talent i d'aconseguir un posicionament adient en el context internacional, **és fonamental que puguem certificar la qualitat de la nostra recerca**. Per tant, un punt fonamental que cal implementar és **l'avaluació periòdica dels resultats de recerca**.

- Els instituts i centres de recerca han d'incorporar els mecanismes adients, interns i externs, que permetin avaluar la productivitat dels seus grups i l'assoliment dels seus objectius. Els resultats que se n'obtinguin han de servir per planificar l'activitat futura, per afavorir o cancel·lar, segons el cas, línies concretes de recerca.
  - **La majoria de centres ja disposa d'una o més avaluacions.** En tot cas, es farà una avaluació conjunta en funció de les propostes del Pla de Recerca (setembre de 2014).
- Més enllà de les xifres específiques que corresponguin a diferents indicadors, considerem important que l'activitat de la UdL s'avalui des d'un punt de vista més conceptual i qualitatiu. Així, ja hem comentat la importància dels comitès externs en l'avaluació dels diferents centres de recerca. Seria interessant disposar d'una avaluació més general del model de recerca que es proposa, especialment un cop definits els projectes tractors principals que han de constituir la nostra especialització.
  - **Avaluació del desenvolupament del Pla a final de cada any**
  - **Presentació d'un informe al Consell de Govern (febrer de cada any, començant el 2015)**

## 7 Compromisos principals associats amb el Pla de Recerca

- El Pla de Recerca és un compromís per a tota la UdL amb l'objectiu comú d'esdevenir una universitat on **la recerca sigui la base fonamental per oferir una docència de qualitat** que permeti preparar professionals responsables i socialment compromesos.
- La UdL defineix la seva **especialització** basant-se en un **model integrador** que es centra en la resolució de grans reptes, amb participació d'investigadors de tots el àmbits implicats.
- La UdL vol assolir una **posició de lideratge** en la capacitat d'intervenir en **grans reptes socials i científics**, a fi de contribuir a la presa de decisions que han de permetre l'avenç de la nostra societat i la transferència de coneixement per tal de millorar l'activitat econòmica tenint cura d'un ús responsable dels recursos.
- Les activitats lligades al desenvolupament del Pla de Recerca han de ser la targeta de presentació de la UdL davant la societat i les institucions, de manera que s'aconsegueixi un **compromís** recíproc en els objectius i en el suport necessari per assolir-los.
- La UdL es compromet amb un model de recerca en què el **treball en xarxa** de totes les estructures implicades (grups, centres, instituts, facultats i escoles, etc.) permeti assolir objectius que queden fora de l'abast de cada un dels elements aïllats.
- La UdL ha d'estar amatent a les oportunitats i als reptes que obre el programa Horitzó 2020. En aquest sentit, la participació en els programes de la **Unió Europea** és un dels principals objectius a mitjà termini.
- La UdL aposta per liderar les diferents accions que formen part del **Campus IBERUS** com una estratègia per enfortir les seves oportunitats de recerca i lideratge a mitjà termini.