
La carrera científica

Reflexiones para el acompañamiento de la carrera científica

Javier López

Director de Impacto Social
Santander Universidades

20 de noviembre de 2020

El impulso de la Unión Europea



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

El Marco de la carrera investigadora en Europa

La Comisión Europea adoptó en 2005 la **Carta Europea del Investigador** y el **Código de Conducta para la contratación de Investigadores** en donde se definen las funciones y responsabilidades de los investigadores, sus financiadores y empleadores y las formas de contratación de personal más justas y más transparentes.

Desde el lanzamiento de la **Carta** y el **Código**, la Comisión Europea ha estado buscando la manera de promover, sobre todo en las universidades, el desarrollo profesional de los investigadores.

Las universidades y centros de investigación que pueden demostrar unos mecanismos y estructura de apoyo al desarrollo profesional de los investigadores están mejorando el acceso a los fondos del Horizonte 2020.

El reconocimiento de las buenas prácticas

- / La **'Human Resources Strategy for Researchers' (HRS4R)** es una herramienta que ayuda a implementar los principios de la Carta y el código en las instituciones de investigación y entidades que las apoyan financieramente.
- / El **HRS4R** ayuda a las organizaciones a mejorar la eficiencia, la eficacia y el impacto de las acciones que se deben llevar a cabo para ofrecer un entorno atractivo y de apoyo a los investigadores.
- / La Universidad de Castilla La Mancha está implantando el **HRS4R**

Las ventajas financieras:

- / Fondos europeos. **La adopción** de los principios de la **de la Carta Europea del Investigador** y el Código de Conducta **favorece el acceso a los recursos europeos.**
- / También se hace referencia a la **Carta Europea del Investigador** en la convocatoria de financiación del **European Research Council.**

Las 4 etapas de la carrera científica

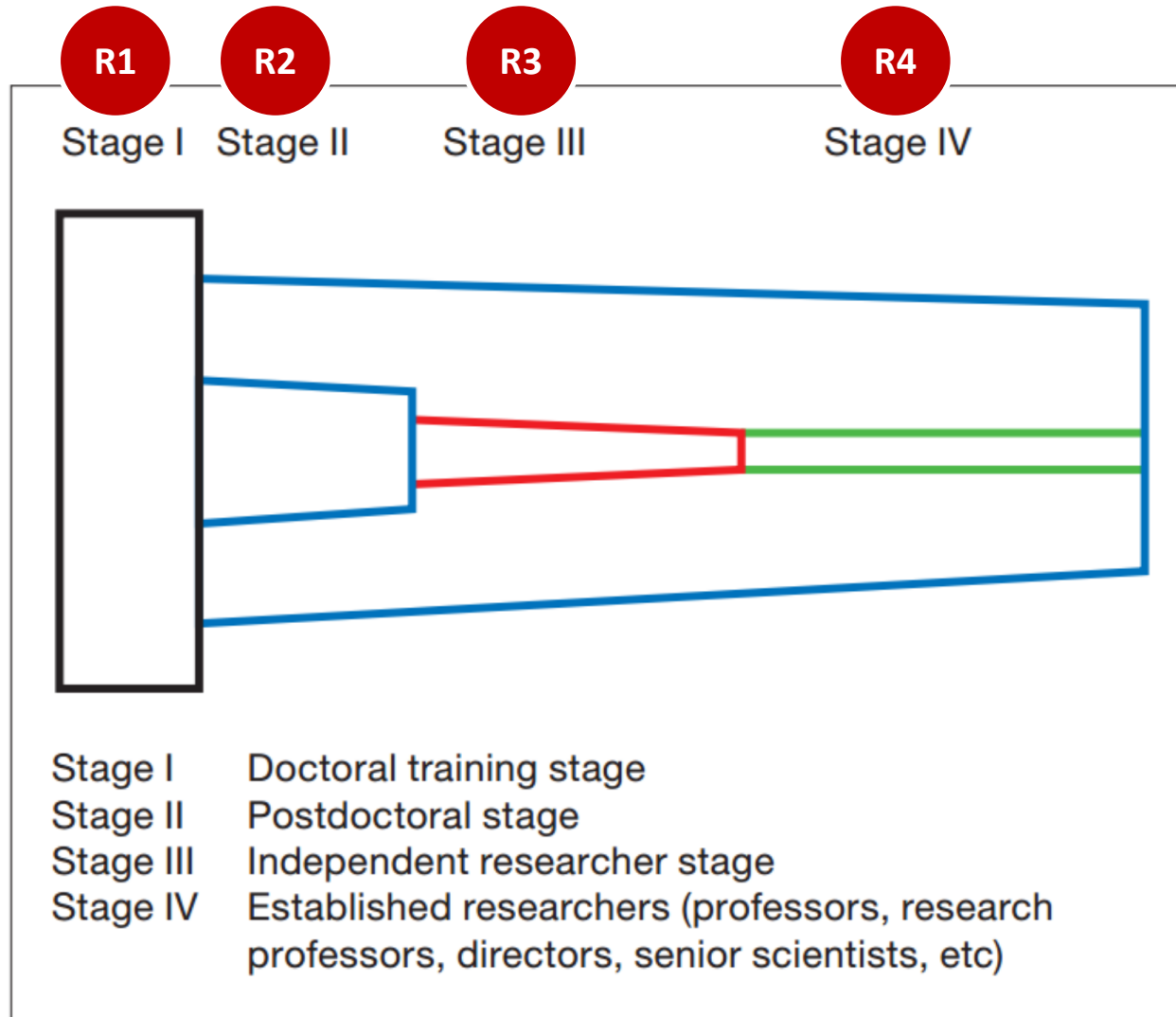


Figure 1.2. Schematic presentation of a four-stage research career

Las 4 etapas de la carrera científica

R1

R2

R3

R4

Formación doctoral

Adquisición de conocimientos, habilidades y competencias técnicas y transferibles a través del desarrollo de un proyecto de investigación

Formación postdoctoral

Consolidación de las habilidades de investigación y confirmación de la carrera científica como opción de futuro profesional
Exploración y desarrollo de la capacidad personal para poder abordar una carrera de investigación independiente

Investigador independiente

Impulso de planes de investigación independientes y establecimiento de equipo propio de investigación
Liderazgo y gestión de los programas propios, de equipo y de recursos

Investigador establecido

Desarrollo de la capacidad de dirección estratégica y del liderazgo y gestión de múltiples programas, equipos y recursos
Liderazgo en la captación de recursos competitivos y no competitivos para el Grupo de Investigación

Evidencias
Se observa una planificación para seguir una carrera de investigación
Se percibe el progreso del joven investigador en un campo de conocimiento concreto a través de un proyecto de investigación

Se diseña un plan de carrera científica coherente e integrado
Se concretan las primeras publicaciones con factor de impacto
Se plantean las primeras experiencias de captación de recursos competitivos

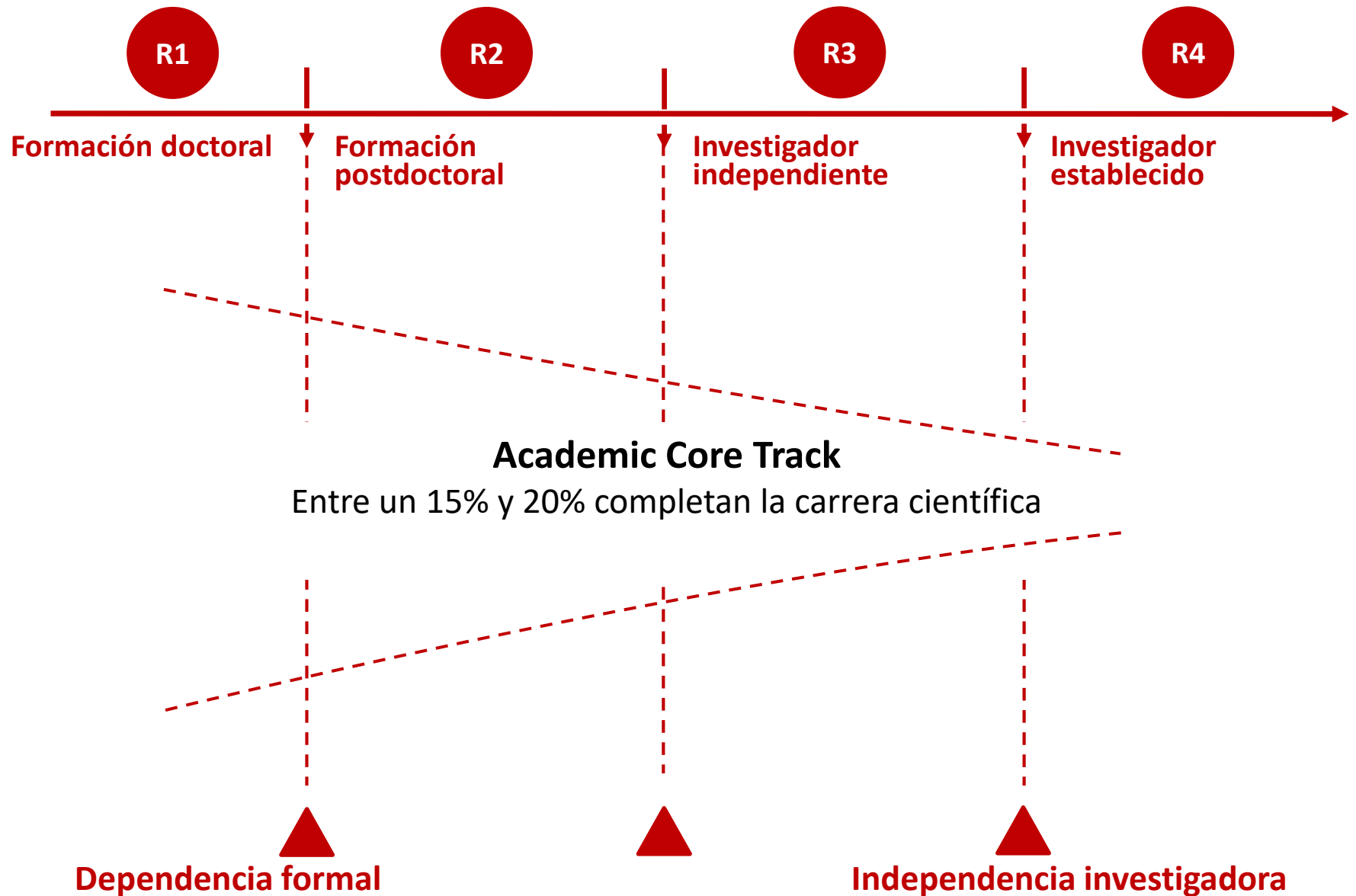
Se consolida la capacidad de producción científica de calidad
Se percibe una mayor productividad e impacto internacional
Se desarrolla una capacidad propia de captación de fondos para la sostenibilidad del grupo de investigación

Se acredita una extensa trayectoria científica reconocida internacionalmente
Lidera un conjunto amplio de investigadores colaborando activamente en el desarrollo de sus carreras
Actividad de investigación financieramente sostenible

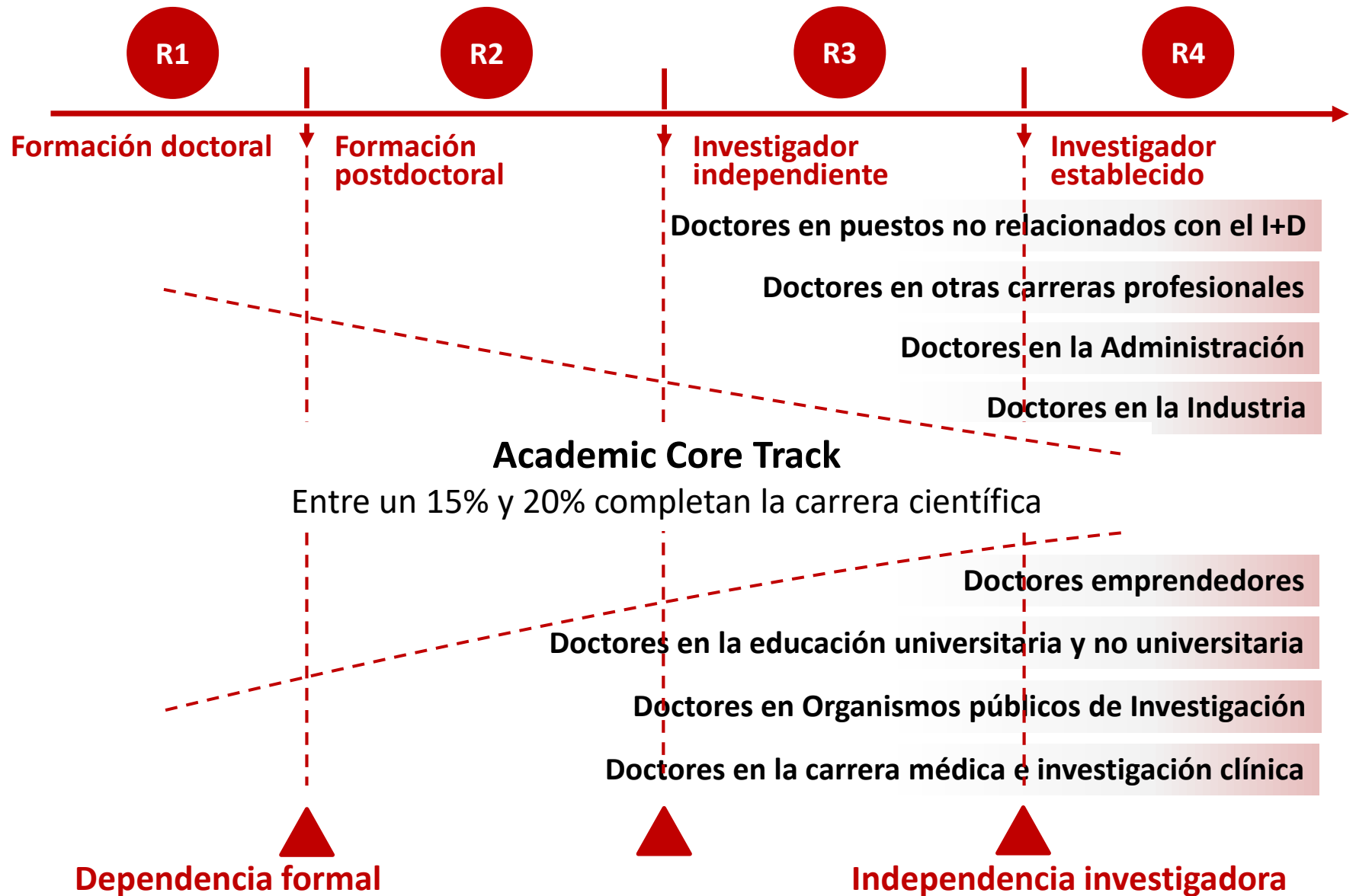
Dependencia formal

Independencia investigadora

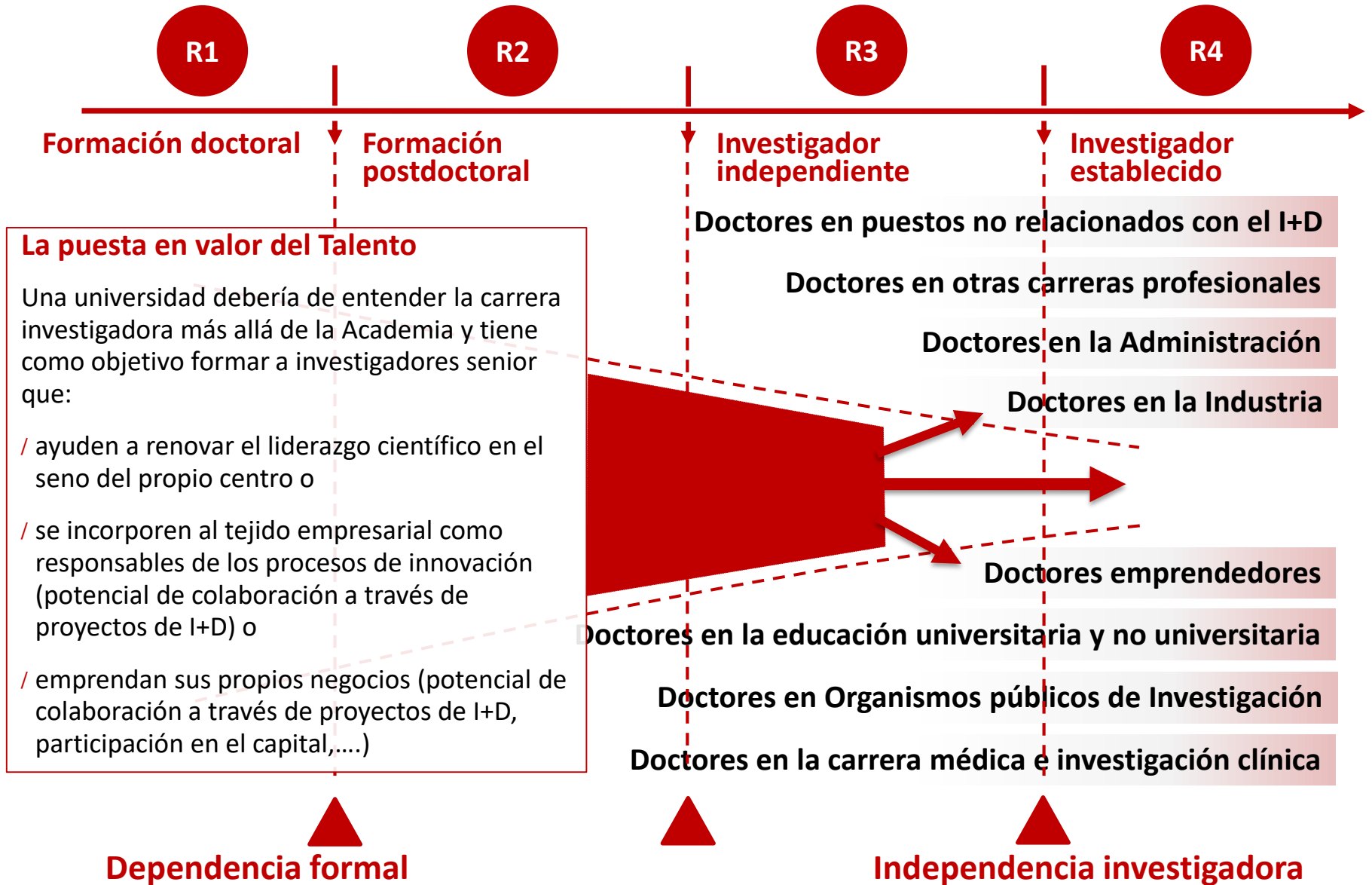
la carrera científica en la Academia



la carrera científica en la Academia



la carrera científica en la Academia



¿Por qué se necesita un modelo de carrera investigadora?

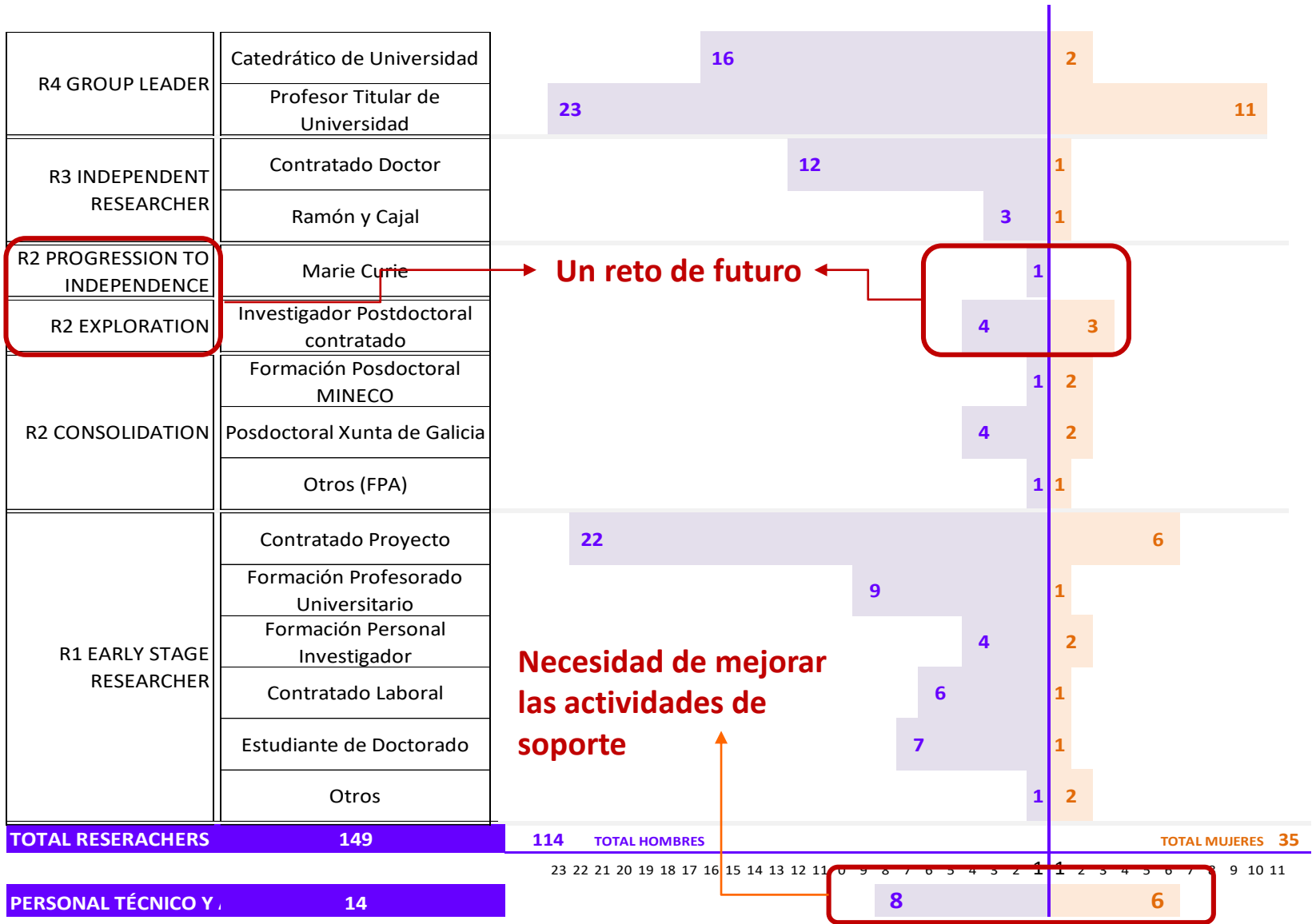
Actor del sistema / FOCO	Objetivo
Investigadores MEJORAR SU EMPLEABILIDAD	<ul style="list-style-type: none">• Para planificar y evaluar el desarrollo de su carrera profesional.
Investigadores principales y supervisores LIDERAR EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none">• Para poder desarrollar su labor de soporte al desarrollo de la carrera científica de los investigadores a su cargo
Asesores y responsables de RR.HH GESTIONAR EL TALENTO	<ul style="list-style-type: none">• Para planificar y organizar actividades desarrollo profesional de los investigadores de su organización
Empleadores ATRAER Y RETENER TALENTO	<ul style="list-style-type: none">• Para disponer de un entendimiento sobre las competencias profesionales de los investigadores como posibles empleados
Sistema de Ciencia e Innovación MEJORAR LA MOVILIDAD	<ul style="list-style-type: none">• Reforzar la internacionalización de las universidades y centros de investigación.• Reforzar la transversalidad de los investigadores entre el mundo académico y la empresa• Fomentar la investigación interdisciplinar• Fomento de procesos de calidad acreditados

Basado en los principios Europeos para la “Innovación en la formación doctoral” (2011).

http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers_final.pdf

Un ejemplo de pirámide de la población de investigadora de un Instituto Universitario

9



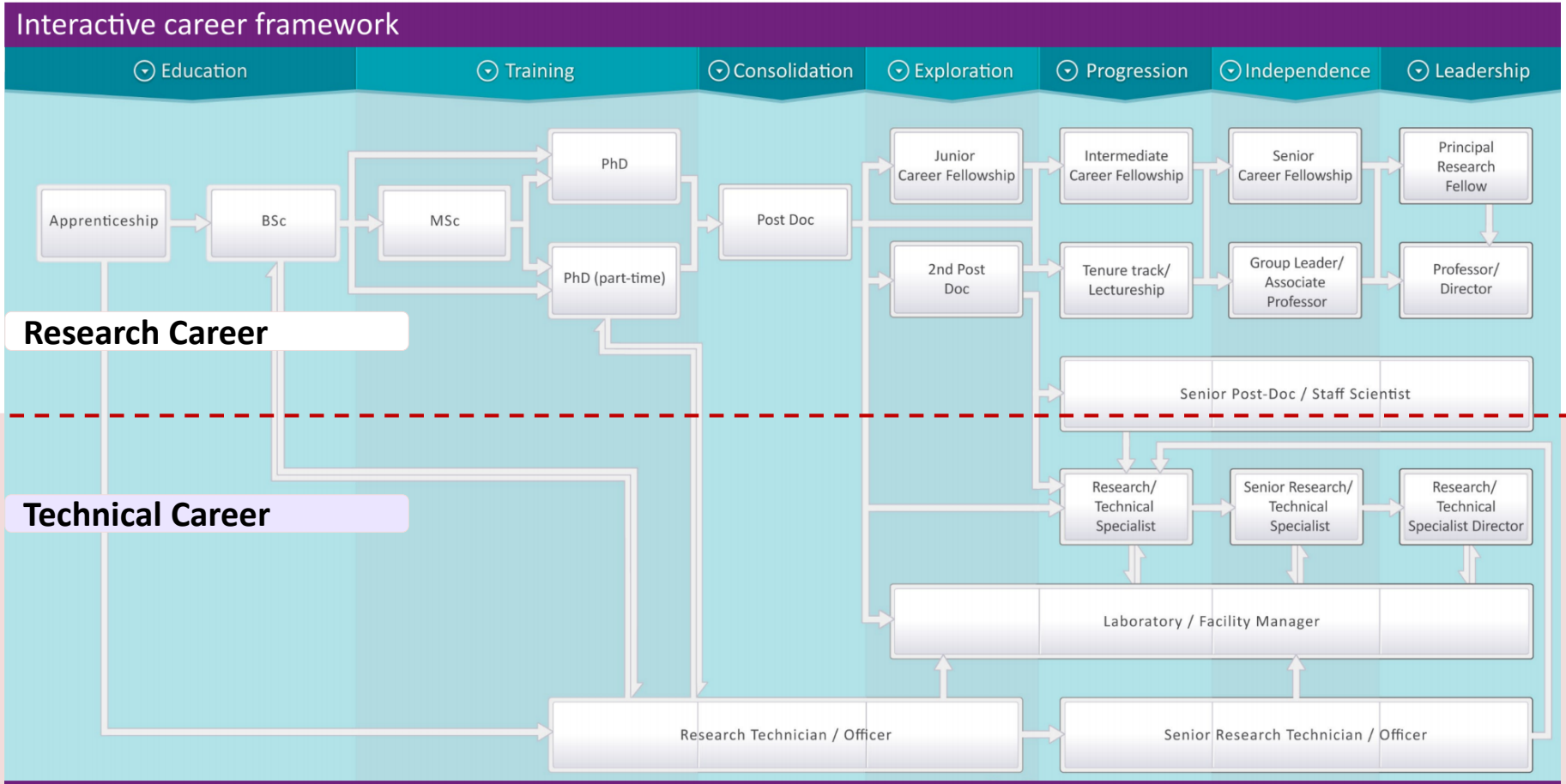
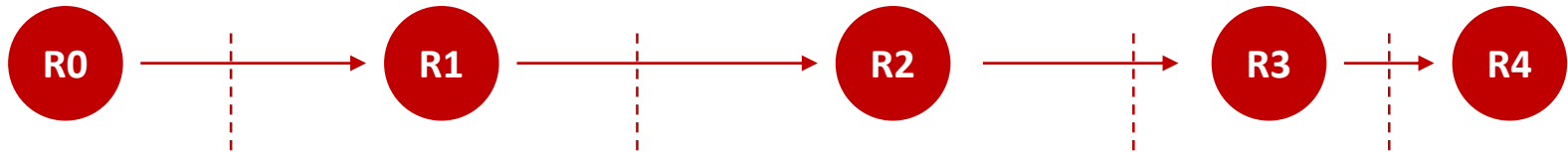


- 1. Promoción del desarrollo profesional de los investigadores:** la participación de los interesados, tales como los centros de investigación las universidades, los empresarios en su ámbito de negocio y los responsables políticos en la definición de la carrera investigadora dentro y fuera de la academia.
- 2. Fomento de la transferencia de resultados de la investigación y vías de colaboración:** la transferencia intersectorial de resultados de las investigaciones a la industria contando con la financiación de fondos filantrópicos y/o públicos, el apoyo a la creación de empresas spin-off, proyectos de doctorado con un enfoque industrial financiados conjuntamente con las empresas, etc.
- 3. Programas de desarrollo de competencias transversales:** apoyo a la formación y las oportunidades para acercar las competencias de los doctores a las requeridas, por ejemplo, por los empresarios, incluida gestión de las competencias de la carrera profesional.
- 4. Los incentivos para contratar investigadores:** las subvenciones a las empresas, especialmente a las PYMEs, para reducir el riesgo de contratar a personal de I + D, ...



- 1. Definición de un modelo de carrera científica** adaptado a los estándares internacionales que favorezca la movilidad:
 - Internacional
 - Intersectorial
 - Interdisciplinar / Intercentros
 - Virtual
- 2. Desarrollo de las políticas de recursos humanos cumpliendo los principios del HRS4R de La Unión Europea.**
- 3. Modelo de monitorización, evaluación y seguimiento de la carrera científica:**
Evaluación del desempeño y definición de mecanismos de evolución a lo largo de los diversos hitos definidos en la carrera.
- 4. Desarrollo del perfil profesional de Asesor de la Carrera Científica**

Modelo de carrera científica del Medical Research Centre de UK







Competencias clave	Descripción modelo i^3+V
Internacional	La investigación y su financiación es cada vez más internacional
Intersectorial	Hay que fomentar la movilidad de los investigadores entre diversos sectores: OPIs, Academia, Empresa, ONGs, Administraciones,...
Interdisciplinar	La investigación con más proyección se encuentra en la frontera entre diversas áreas de conocimiento
Movilidad Virtual	La investigación cada vez se produce más en redes deslocalizadas

Modelos existentes a nivel internacional

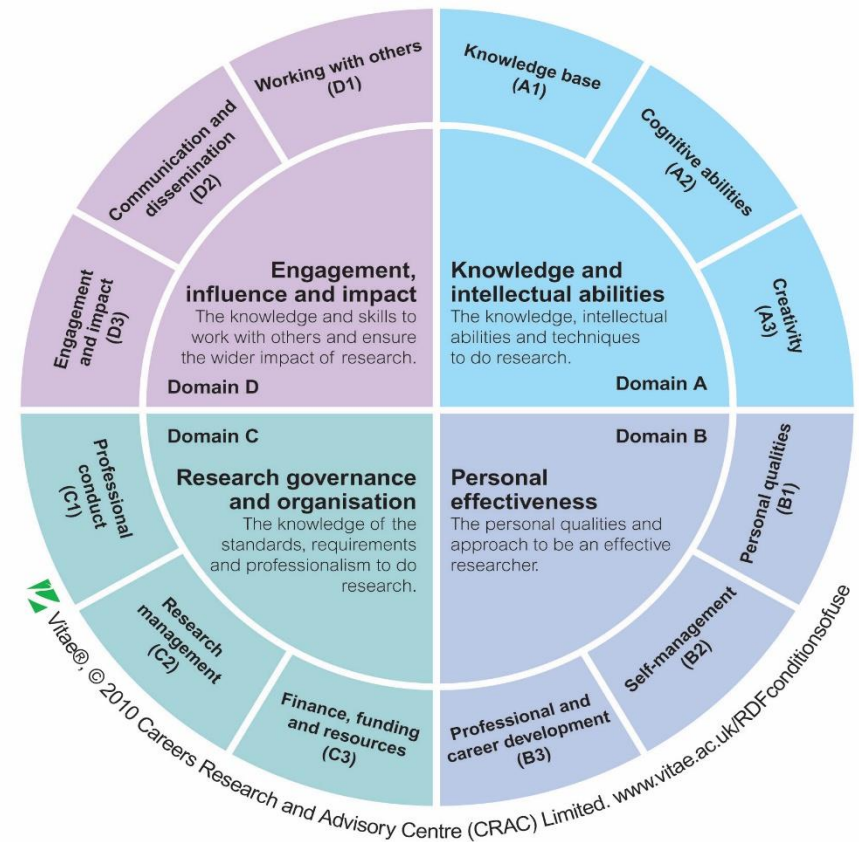
	Genérico	Ámbito específico
Nacional/internacional	<p>R1 – R4</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vitae Researcher Development Framework (UK)</i> <p>R1 - R3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tri-agency (Canada) <p>R1</p> <ul style="list-style-type: none"> • OECD Career of Doctoral Holders survey (global) • <i>Association Bernard Gregory (France)</i> • Adoc (France) • UNIWIND (Germany) • Irish Universities Association (Ireland) • Group of Eight (Australia) • Academy of Finland (Finland) <p>R2</p> <ul style="list-style-type: none"> • National Postdoctoral Association (US) 	<p>Undergraduate, R1 – R4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Government Social Research competency framework (<i>social science</i>, UK) <p>R1 – R4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Europe (<i>psychotherapy</i>, in progress) <p>R2 – R3</p> <p>Estonia (<i>teaching</i>)</p> <p>ARMA (UK, <i>research management</i>)</p> <p>R2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>National Institute of Health (US, health)</i> • American Society of Experimental Biology (US, biology) <p>Undergraduate – R1</p> <ul style="list-style-type: none"> • European Commission Tuning project (Europe)
Institución/organización	<p>R1</p> <ul style="list-style-type: none"> • University of Auckland (NZ) • Universities of Sydney, Victoria, etc (Australia) • University of North Carolina (US) • Michigan State University (US) • University of Alberta (Canada) <p><u><i>European examples</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> • University of Leuven (Belgium) • TU Delft (Netherlands) • Universities of Warwick, UCL, York, etc (UK) 	<p>R1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universities of Lausanne/Zurich (Switzerland, <i>occupational health</i>) • Purdue University (US, <i>engineering</i>) • University of Calgary (Canada, <i>health sciences</i>)

Vitae Researcher Development Framework (RDF)

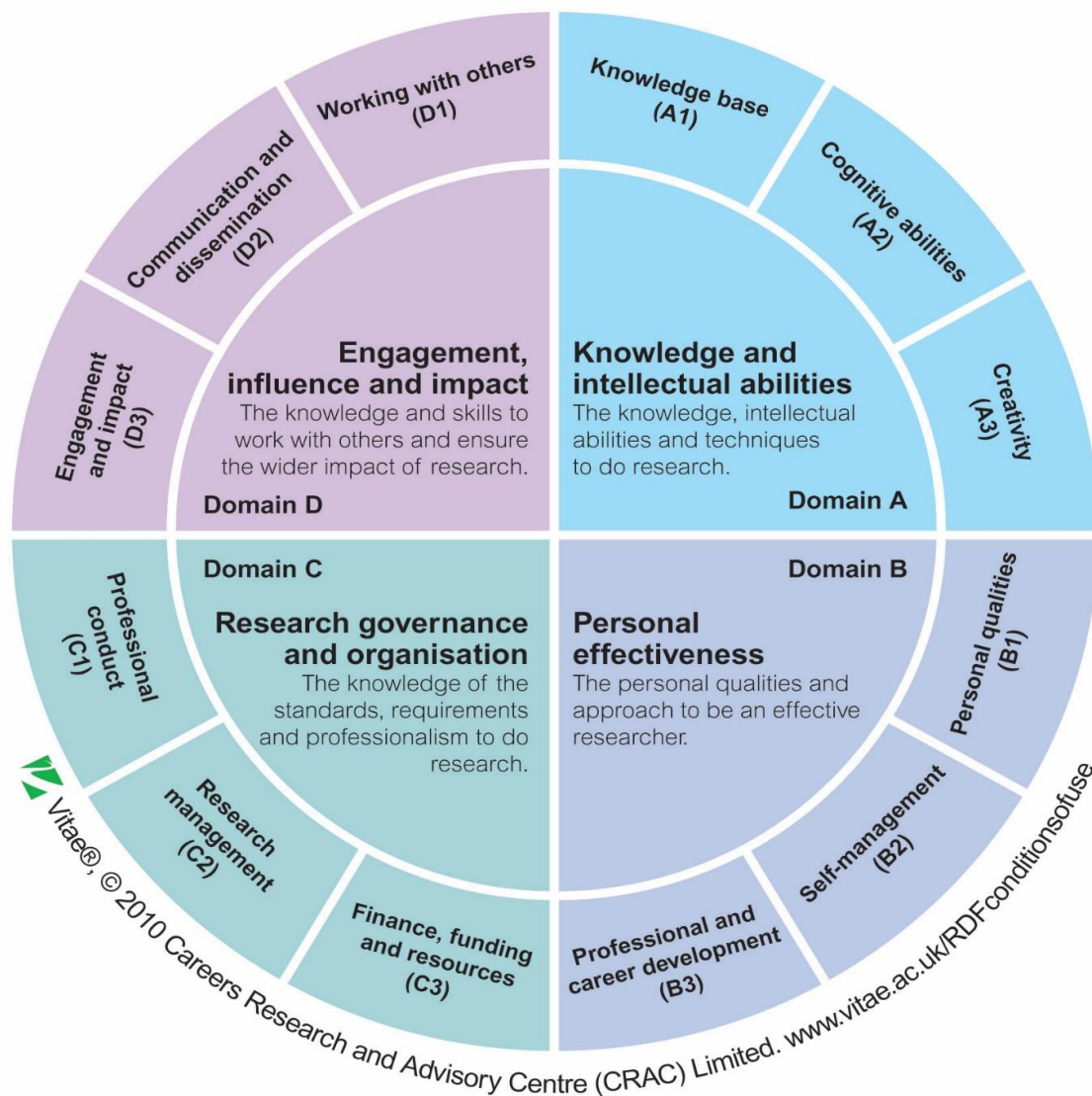
Articulando un mapa de competencias para el desarrollo de investigadores. Modelo del Vitae Researcher Development Framework (RDF) del Reino Unido



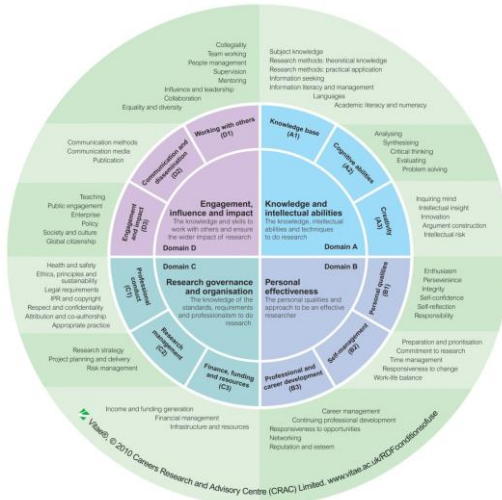
1. Soporte para una estrategia de capacitación
2. Crea un lenguaje y esquema fácilmente trasladable y reconocible en contextos internacionales
3. Validado y en uso en Europa, EEUU, Japón, y Australia
4. Articula el conocimiento, habilidades y atributos de investigadores en cualquier etapa de desarrollo o nivel de experiencia
5. Desarrollado por investigadores para investigadores, con validez y solidez metodológica



Vitae Researcher Development Framework (RDF)



MODELO: CRAC-VITAE



CAPACITACIÓN

La referencia en modelos de formación para investigadores en el Reino Unido

Los cursos GRADschool se imparten desde 1968 por CRAC-VITAE, promotores en Europa de la agenda de desarrollo y orientación profesional para investigadores

Experiencia transformadora

Los investigadores se responsabilizan de su propia formación, gestión de carrera y desarrollo de competencias

Respuesta a un marco muy competitivo dentro de la UE

Ambición de llegar a ser la referencia en formación de talento para maximizar el valor de la innovación e investigación

VERTICALIDAD

Formación mentores



Supervisor Masterclass



Leadership in Action



GRADschool

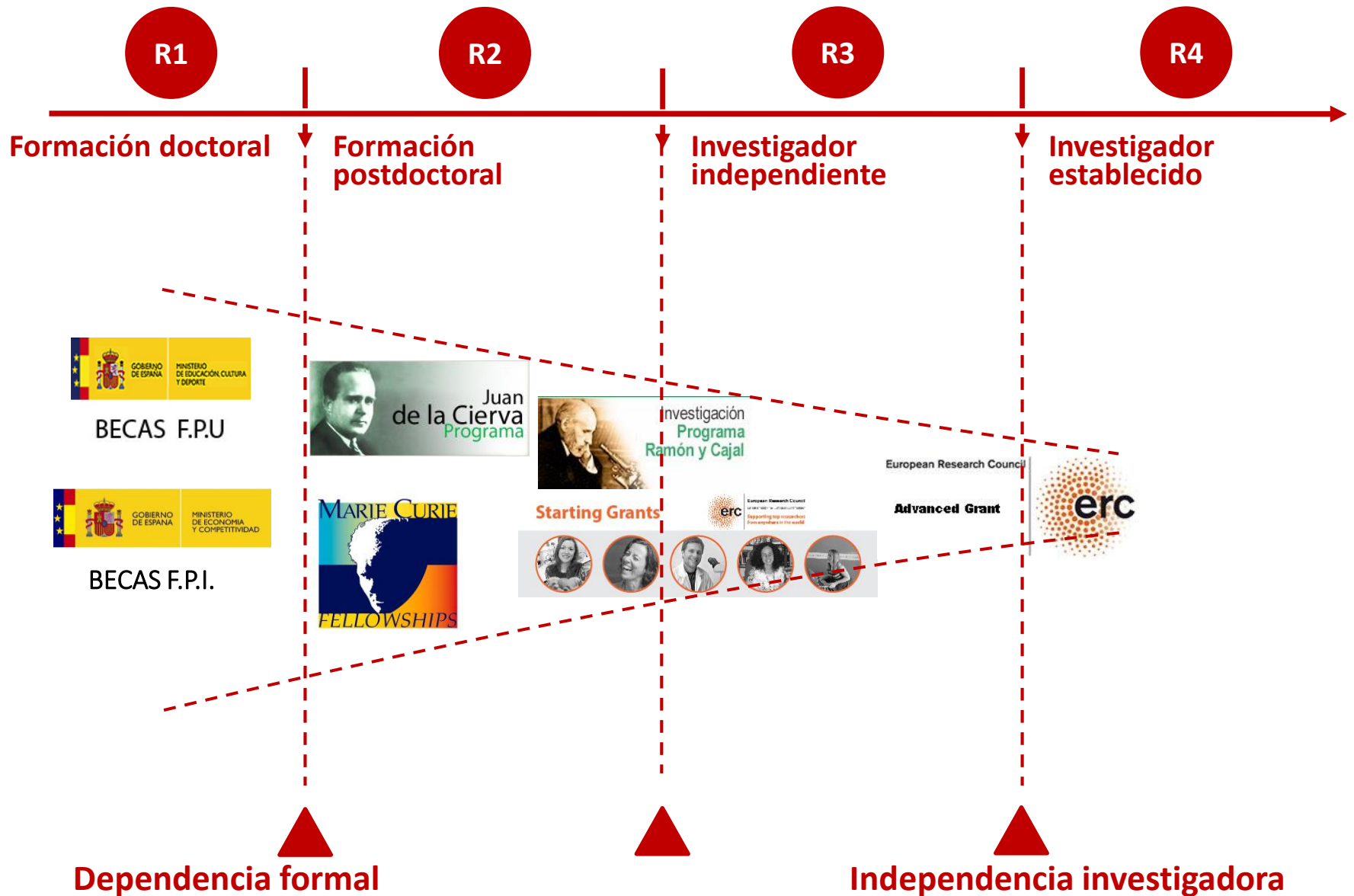
Modelo de evaluación de impacto

Impact level	Description	Example
Impact Level 0: Foundations	This level refers to the investment in the development of the infrastructure for training and development activity.	Institution: Employment of additional training staff, increase in number of training workshops Training participant: nine assessment of skills and training needs before training intervention
Impact Level 1: Reaction	This level indicates the immediate reaction from the participants to the training and Development activity.	Feedback questionnaire to capture participants' views of the training programme.
Impact Level 2: Learning	This level reflects the extent to which participants change attitudes, improve knowledge, and/or increase skill as a result of attending the programme.	Feedback from participants on whether they have improved their project management skills as a result of this training programme.
Impact Level 3: Behaviour	This level reflects 'the extent to which change in behaviour has occurred because the participant attended the training programme.	How has the researcher applied what they have learnt?
Impact Level 4: Outcomes	This level measures the final results of the training and development activity.	Have changes in behaviour resulted in different outcomes? Has the quality of research improved?



- 1. Definición de un portafolio de mecanismos (scholarships, fellowships, grants,...)** para favorecer la movilidad **i³+V** y el desarrollo de los diversos recorridos profesionales que oferte la Universidad y los diversos niveles gubernamentales
- 2. Mejora de las competencias de captación de fondos de los investigadores.** Proyectos competitivos internacionales públicos y privados (ERC, Wellcome Trust, Fundación Areces,...).

Incentivos para la Carrera investigadora



Fellowships schemes

