





# **20 años de cooperación científica colombo-francesa**

**1998 – 2017**

Pr. Anne Varenne, Chimie ParisTech PSL, Presidente del comité ECOS Nord  
Pr. Georges Lomné, Universidad Paris-Est, Marne la Vallée, Ciencias Humanas y Sociales

19 de septiembre de 1996

Acuerdo-marco de cooperación cultural, científica y técnica, firmado en Santafé de Bogotá entre la República de Colombia y la República francesa

1997

Acuerdo complementario  
Inicio del programa ECOS en Colombia  
Reconducción tácita cada 5 años





Embajada de Francia en Colombia



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES  
ET DU DÉVELOPPEMENT  
INTERNATIONAL



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE, DE  
L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE  
LA RECHERCHE

Proyectos de investigación  
de colaboración bilateral

Una convocatoria simultáneamente publicada en  
ambos países una vez al año



Embajada de Colombia en Francia



COLCIENCIAS  
Ciencia, Tecnología e Innovación



TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



MINEDUCACIÓN



ICETEX  
Invertimos en el talento de los colombianos





**Temáticas variadas y pluridisciplinarias**

**Ciencias  
de la vida  
y de la salud**

**Informática  
Automática**

**Ciencias  
de la Tierra  
y  
del universo**

**Ciencias  
físicas  
Y  
químicas**

**Matemáticas**

**Ciencias biológicas  
Agronomía  
Ecología**

**Ambiente  
Biotecnología**

**Humanidades  
Ciencias Sociales**

Expertos solicitados en ambos países  
Evaluación por los coordinadores de las temáticas  
Reunión bilateral : selección conjunta de los proyectos

Calidad científica  
Formación doctoral  
Innovación  
Cooperación equilibrada

Duración de los proyectos : 3 años  
Misión de un/a estudiante de tesis (max 2 meses por año) colombiano/a y francés/a  
Misión de un/a investigador/a confirmado/a (max 15 días por año) colombiano/a y francés/a

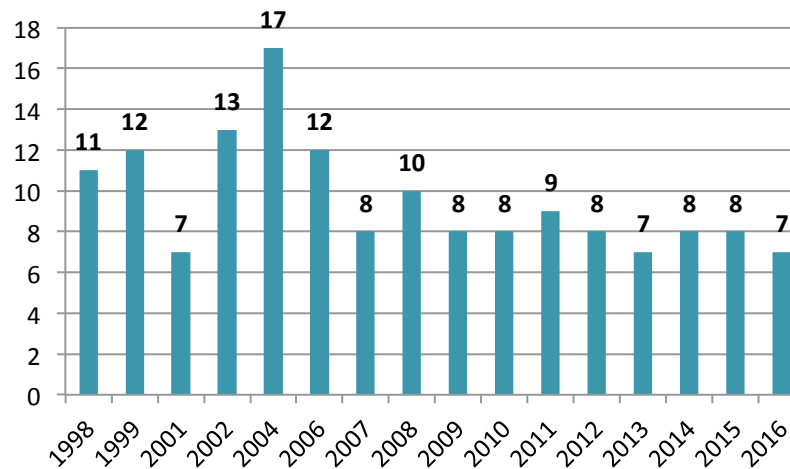
Investigaciones conjuntas entre Francia y Colombia con mayor impacto

Concretar colaboraciones nacientes, incentivar nuevas colaboraciones

Acompañar las evoluciones de la investigación de punta

Carácter pluri disciplinario y geografía diversificada

Nombre de proyectos ECOS NORD  
Colombie seleccionados por año



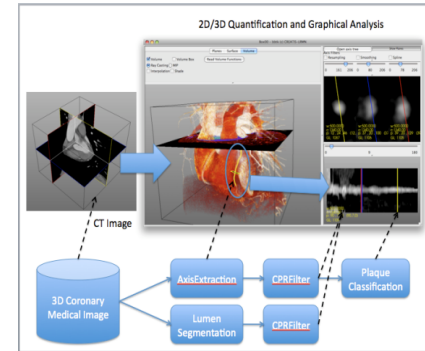
400 proyectos presentados, 153 apoyados  
600 misiones de colombianos/as a Francia y 500 misiones de franceses a Colombia  
113 tesis defendidas, de la cuales 65 en Colombia



Coloquio internacional

« Movimientos sociales y subjetivaciones políticas »  
(5-7 marzo 2014)

Universidad de los Andes y Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá



*Software creaCoro, desarrollado en la plataforma comun CreaTools y destinada a la analisis de anomalías en las arterias coronarias, a partir de imagenes 3D de tomografía*

## Publicaciones, Obras

Seminarios, Escuelas de Investigación

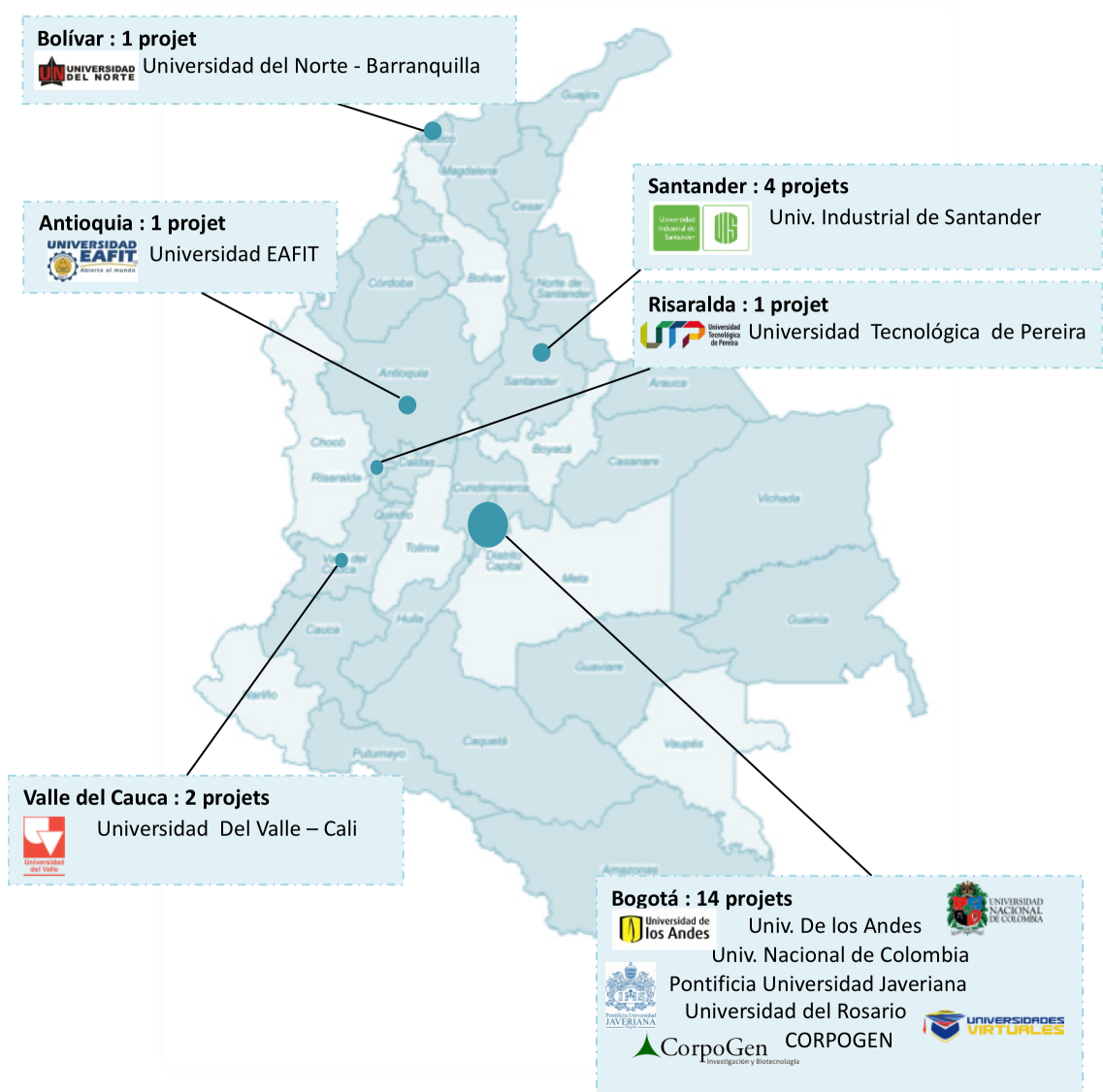
Programas informáticos, plataformas tecnológicas, Start Up

Convenios entre establecimientos, PICS, LIA

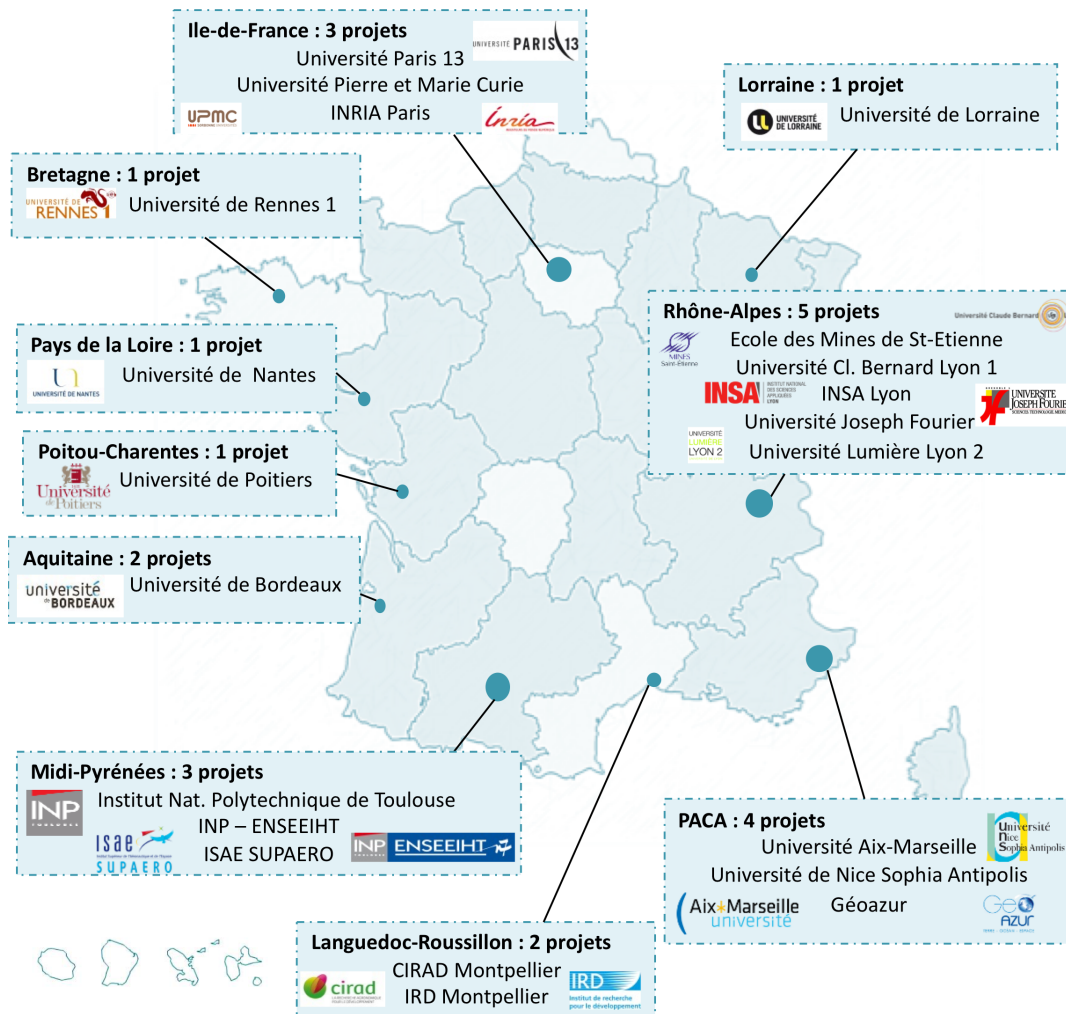
Creación de empleo para los doctorantes implicados en el programa

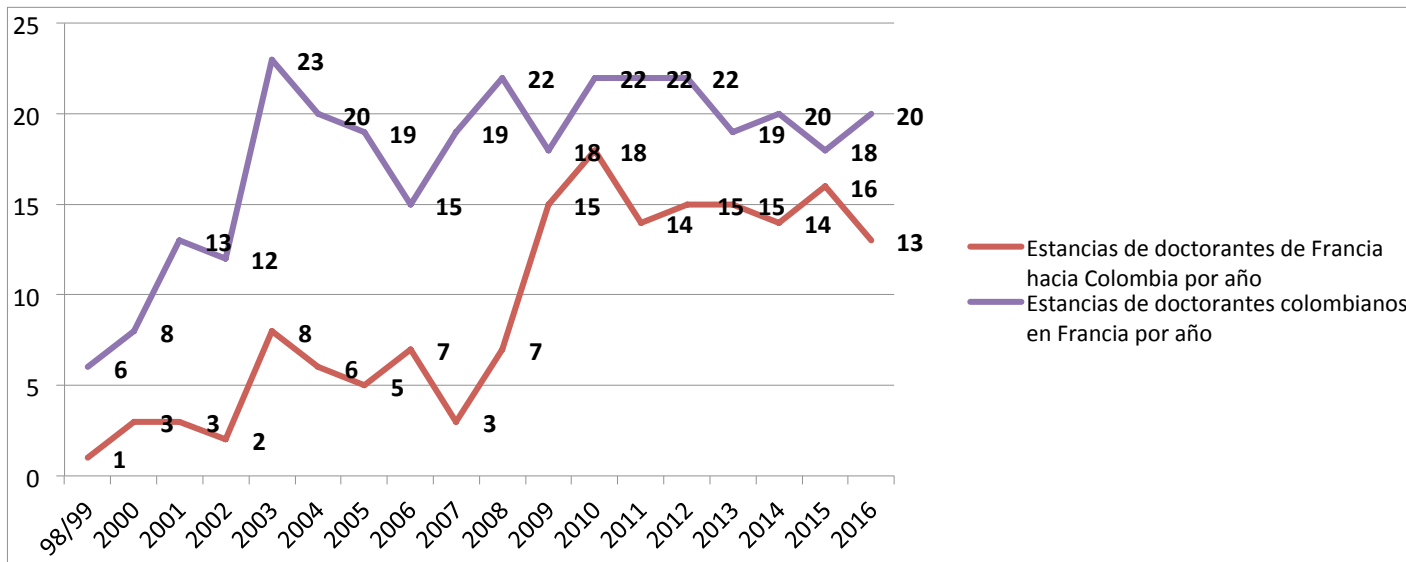
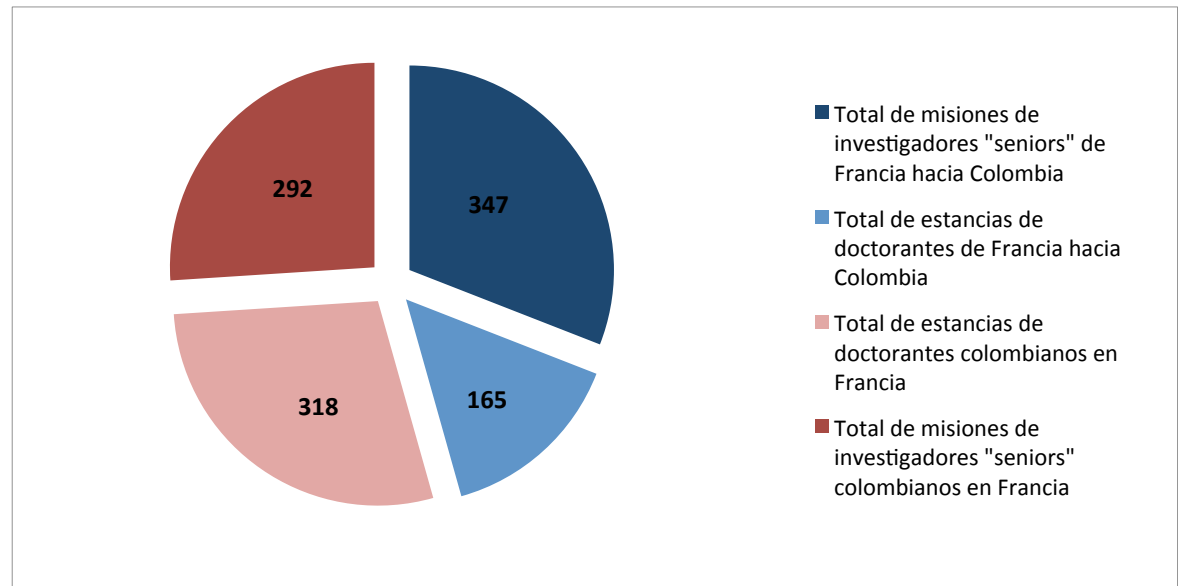
Proyectos sometidos al AR, a H2020....

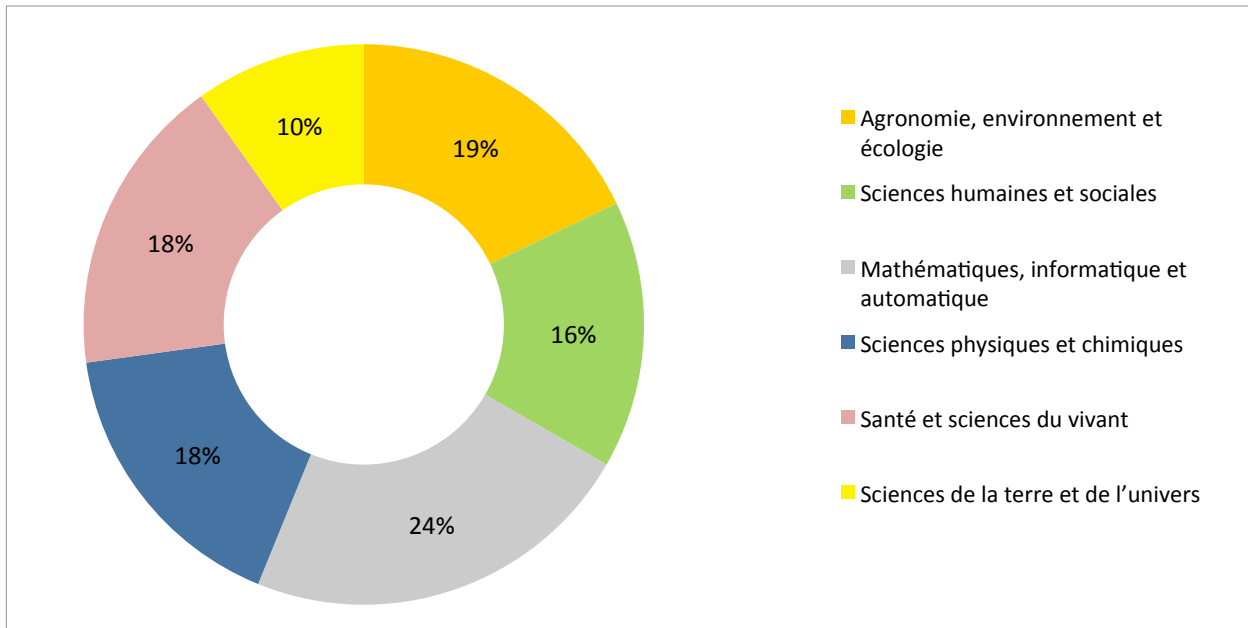
# Cartografía de los proyectos ECOS Nord en curso (2017)



# Cartografía de los proyectos ECOS Nord en curso (2017)









<i>Nb de projets financés</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture international</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture national</i>	<i>Nb. de communications à des congrès</i>	<i>Nb. de thèses soutenues</i>	<i>Nb. de Masters / Maestrías</i>
19	58	26	62	14	21

Agronomía (plantas)  
Biotecnologías verdes  
Producción animal  
Bio geoquímica de los suelos



*Secropia sciadophylla*,  
© 2010 Olivier Gaubert

Biodiversidad  
Ecología fundamental  
(terrestre, marina)  
Recursos biológicos

Relación nutrición/salud del intestino de los animales monogástricos

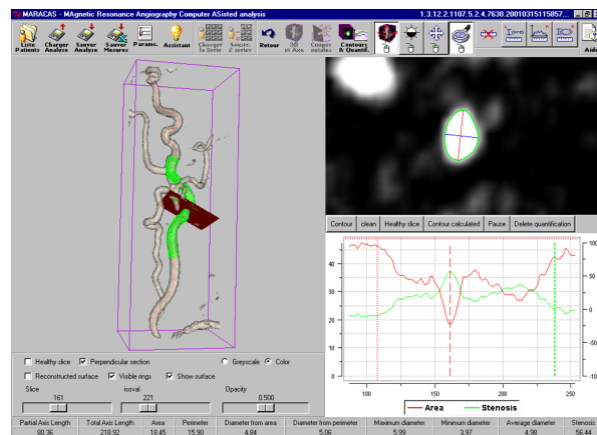
Patología infecciosa de las plantas cultivadas

Farmacología y sustancias naturales

Dinámica funcional de los suelos amazónicos

Nb de projets financés	Nb. de publications à comité de lecture international	Nb. de publications à comité de lecture national	Nb. de communications à des congrès	Nb. de thèses soutenues	Nb. de Masters / Maestrías
17	27	10	31	11	28

Colecta, transmisión,  
Análisis de imágenes  
Arquitecturas, mando, robótica  
Vigilancia, diagnóstico, fiabilidad  
Dinámica y seguridad de las redes  
Diseño asistido por computador  
Big Data



**Obtención de modelos vasculares específicos del paciente a partir de imágenes médicas en 3D**

Programa informático por el tratamiento et la visualización de imágenes médicas  
Riesgos de accidente cerebro-vascular

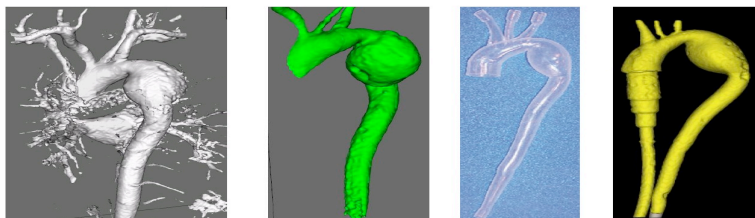


Fig. 12 - Fantôme de l'aorte avec anévrisme, de gauche à droite : données présegmentées, résultat de segmentation utilisé pour réaliser le fantôme, fantôme physique, résultat de segmentation d'une image du fantôme (branché à un système de pompage) acquise lors d'une étude.

# Matemáticas

Pr. Eric Bonnetier, Université Grenoble-Alpes

<i>Nb de projets financés</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture international</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture national</i>	<i>Nb. de communications à des congrès</i>	<i>Nb. de thèses soutenues</i>	<i>Nb. de Masters / Maestrías</i>
9	14	6	15	9	5

Lógica, teoría del juego  
Física matemática  
Combinatoria, modelización estocástica  
Tratamiento de la imagen y de la señal  
Optimización y *data sciences*

Modelos probabilistas para la dinámica de la regulación de proteínas

Medios geométricos para la reconstrucción de objetos, la medicina y la animación


Geometric, Algebraic and Topological Methods for Quantum Field Theory

Villa de Leyva - July 20-31, 2015  
Deadline for registration: June 30, 2015

Universidad de los Andes  
Facultad de Ciencias

<http://villadeleyvaschool.uniandes.edu.co>

2015



# Ciencias físicas y químicas

## Dr. Marie-Caroline Jullien, ESPCI

<i>Nb de projets financés</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture international</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture national</i>	<i>Nb. de communications à des congrès</i>	<i>Nb. de thèses soutenues</i>	<i>Nb. de Masters / Maestrías</i>
37	66	11	88	38	13

19 física / 15 química / 3 fisico-química

### **Enfoque teórico**

Mecánica estadística  
Física del neutrino  
Física de partículas  
Astrofísica y cosmología

### **Enfoque experimental**

Magnetismo de nano-materiales  
Valorización del glicerol  
y bioetanol en hidrógeno

### **Retos tecnológicos y sociales**

Eliminación de contaminantes  
Materiales de construcción en compuestos fibras vegetales /cemento  
Separación y selección de células

# Ciencias de la vida y de la salud

## Dr. Luis Villanueva, INSERM-Université Paris Descartes

<i>Nb de projets financés</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture international</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture national</i>	<i>Nb. de communications à des congrès</i>	<i>Nb. de thèses soutenues</i>	<i>Nb. de Masters / Maestrías</i>
33	25	6	44	27	23

**Infeciología**  
Parasitología  
Virología  
Bacteriología  
Inmunología

**Tecnologías biomédicas**  
Imágenología

**Oncología**  
**Neurociencias**

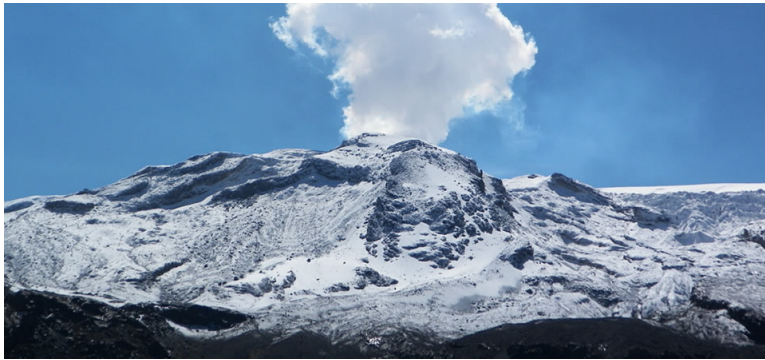
# Ciencias de la tierra y del universo

Pr. Olivier BELLIER,, Aix-Marseille Université

<i>Nb de projets financés</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture international</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture national</i>	<i>Nb. de communications à des congrès</i>	<i>Nb. de thèses soutenues</i>	<i>Nb. de Master / Maestrías</i>
14	7	-	17	14	14

Geociencias,  
Oceanografía  
Medio ambiente  
Ingeniería civil  
Mecánica de los suelos

Edad de la Tierra (millones de años)  
Escala humana, histórica y actual  
(cientos de años)



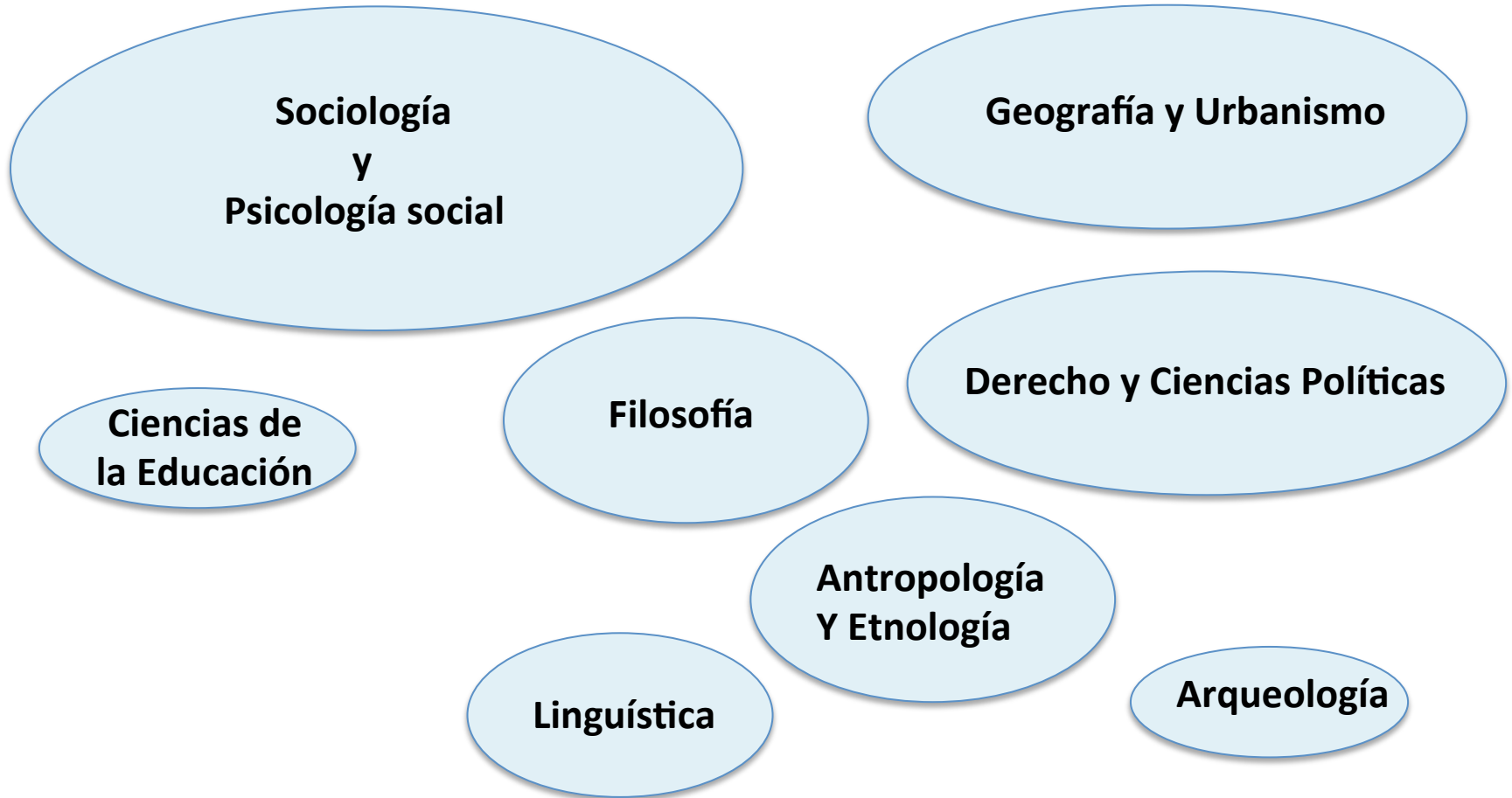
*Nevado Del Ruiz – erupción catastrófica –  
25.000 muertos en pocas horas en el 1985*

Dinámica de los continentes y de los océanos  
Crisis geológica y riesgos naturales  
Medio terrestre  
Contaminación  
Ecología et biodiversidad pasadas y presentes  
Paleoclima y variabilidad climática

# Ciencias humanas y sociales

## Pr. Georges Lomné, Université Paris-Est, Marne-la-Vallée

<i>Nb de projets financés</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture international</i>	<i>Nb. de publications à comité de lecture national</i>	<i>Nb. de communications à des congrès</i>	<i>Nb. de thèses soutenues</i>	<i>Nb. de Masters / Maestrías</i>
22	16	4	37	27	26



Contribuciones científicas bilaterales de alto nivel internacional  
Retos sociales, medioambientales y económicos de nuestro planeta

Red importante de investigadores de ambos países  
Doctores: vectores y embajadores de esta comunidad

1100 misiones  
200 publicaciones  
300 comunicaciones  
Coloquios internacionales



**Esperanza  
de vida**

**Recorrido de los  
vasos sanguíneos  
de 190 humanos**

**77 años  
Visibilidad  
Cometa  
de Halley**

**77 años =  
« longevidad  
alegre »  
en Japanese**

**50 veces  
la distancia  
de la Tierra  
a la Luna**

**470 veces  
la vuelta  
del Planeta**

**77 años  
4 sismos  
de mayor importancia  
en Colombia**

**1100 Misiones ECOS Nord Colombia-Francia  
(19 millones km / 77 años estancia)**

)

Prof. Pierre Jaisson  
Prof. Jeann-Marie Parly  
Prof. Pierre Chartier  
Prof. Bernard Lavallé

Anne Muller  
Delphine Lahousse



Marie-Caroline Jullien  
Gilles Aumont  
Olivier Bellier  
Eric Bonnetier  
Georges Lomné  
Eduardo Souza de Cursi  
Luis Villanueva

