



CONFERENCIA INTERNACIONAL:
'Propiedad Intelectual como herramienta
para promover la innovación desde la Universidad:
de la teoría a la práctica'

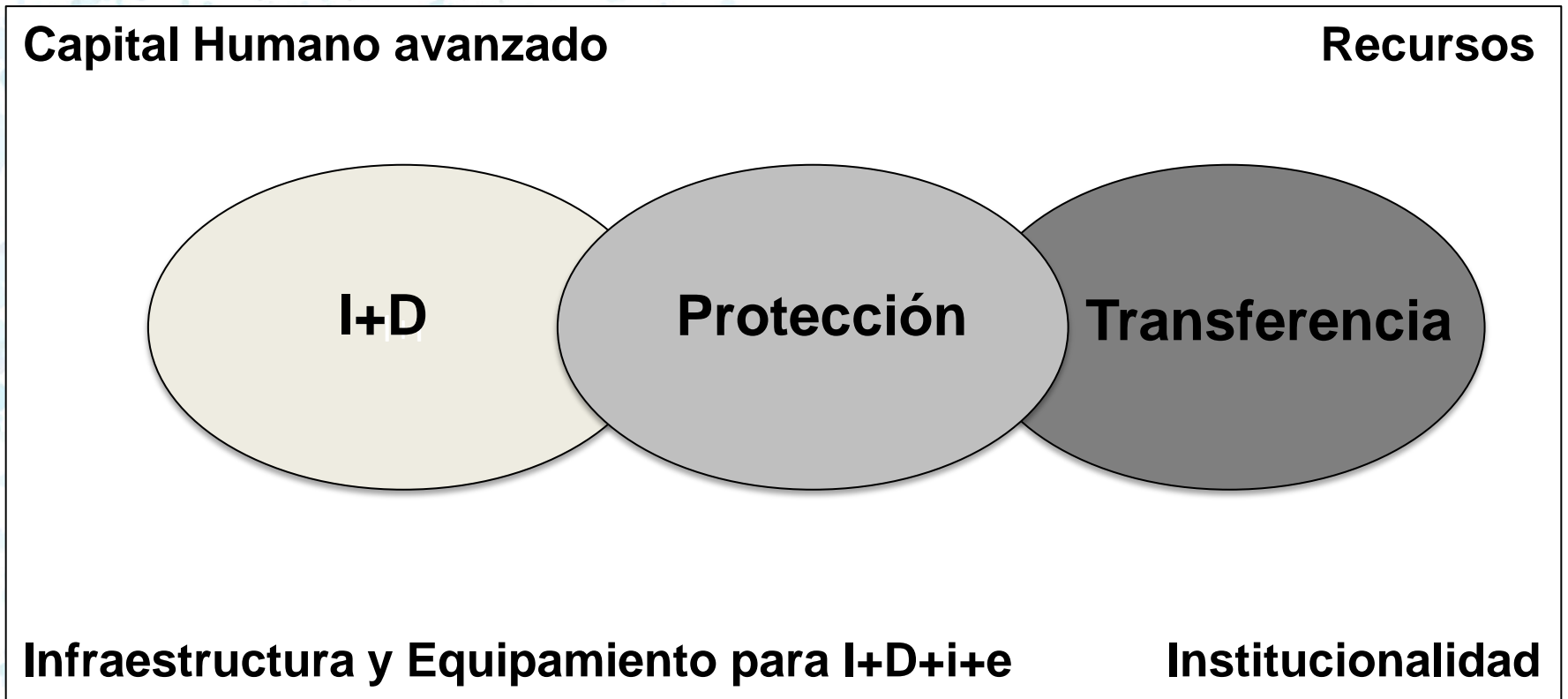
Encuesta de indicadores de I+D+i+e de RedEmprendia

Alfonso Cruz N., Ph. D.
Pontificia Universidad Católica de Chile

Objetivos del Estudio

- Definir, estandarizar y aplicar indicadores de:
investigación y desarrollo,
innovación,
emprendimiento (I+D+i+e)
en las 15 Universidades de RedEmprendia.
- Dejar instalado en ellas un conjunto de indicadores de I+D+i+e y un sistema de monitoreo en el tiempo.
- Inferir mejores prácticas de I+D+i+e en las Universidades estudiadas y brechas de desempeño.

Medición del proceso de I+D+i+e



18 Variables y 49 indicadores

13 variables de “Input” con 31 indicadores

1. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA I+D
2. NÚMERO DE ALUMNOS
3. PERSONAS DEDICADAS A ACTIVIDADES DE I+D+i+e
4. GASTO PARA DESARROLLAR I+D+i+e
5. CONTRATOS DE I+D
6. OFICINA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
7. PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
8. INCUBADORA DE EMPRESAS
9. CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS
10. CENTROS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
11. CENTROS DE EMPRENDIMIENTO
12. REGLAMENTOS PARA I+D+i+e
13. FORMACIÓN EN INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

5 variables de “Output” con 18 indicadores

1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y CITAS
2. INVENCIONES Y PATENTES
3. LICENCIAMIENTO DE RESULTADOS DE I+D
4. INGRESOS (\$) DERIVADOS DE I+D+i+e
5. EMPRESAS CREADAS / INCUBADAS

VARIABLE 1: INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA I+D

OBJETIVO DE LA VARIABLE: ESTIMAR LA CAPACIDAD POTENCIAL DE I+D DE LA UNIVERSIDAD.

Ver definiciones generales de términos usados en la encuesta y criterios de medición en: [Página de definiciones generales](#)

1.1 M² DE LABORATORIOS DEDICADOS A I+D

Unidad de Medida: m² (metros cuadrados)

Marque la estimación de error de su respuesta:

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> menos de 1% | <input type="checkbox"/> 1-5% | <input type="checkbox"/> 6-10% |
| <input type="checkbox"/> 11-20% | <input type="checkbox"/> 21-40% | <input type="checkbox"/> más de 40% |

Definición: Total de superficie habilitada para actividades de I+D (*ejemplos: laboratorio de Biología Molecular, laboratorio de Electrónica de Potencia, vivero de Agronomía, etc.*).

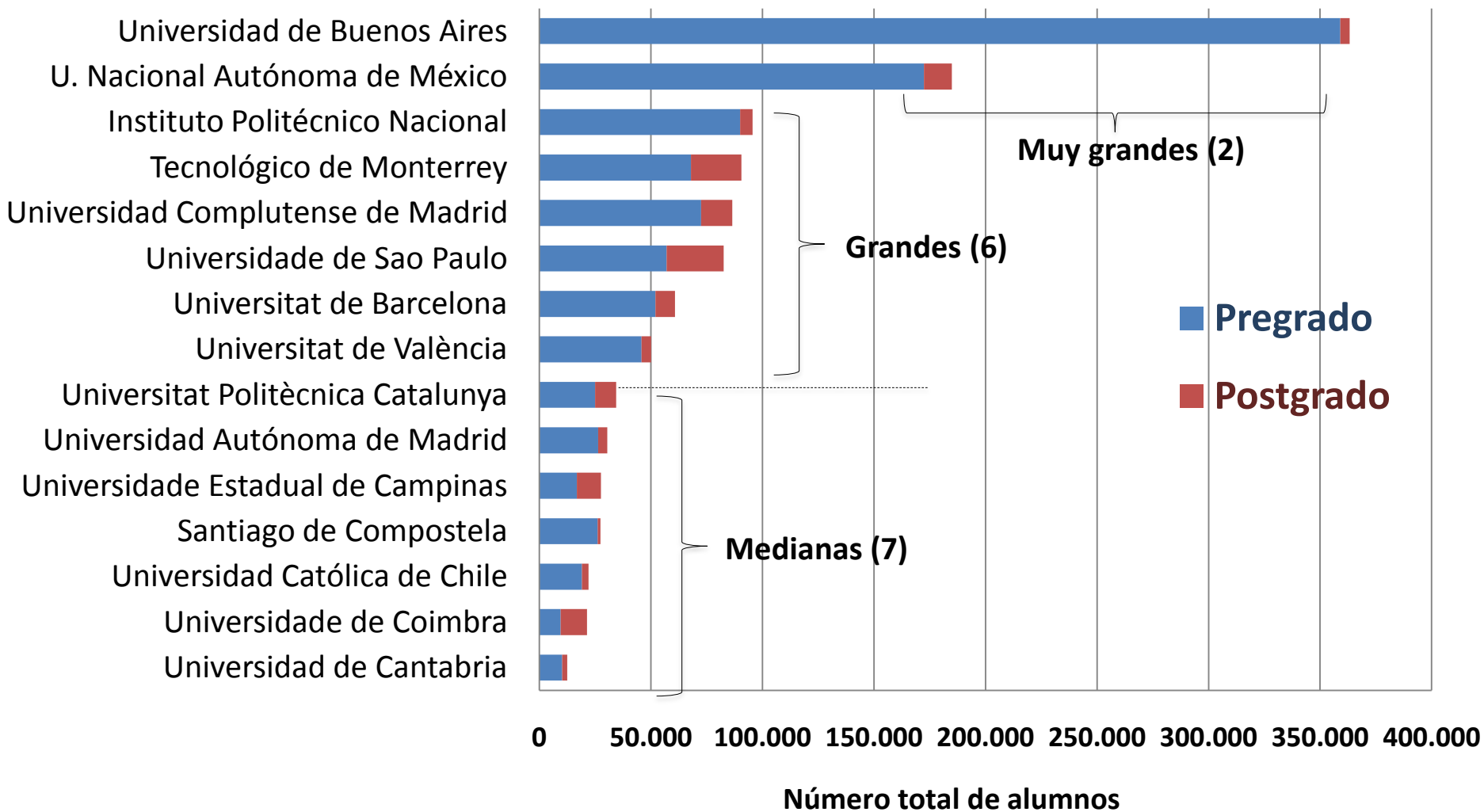
Fórmula de cálculo: Suma de todas las áreas, en metros cuadrados, de superficie útil donde se realizaron actividades de I+D registradas al término del año calendario 2009.

Período de actualización: Anual

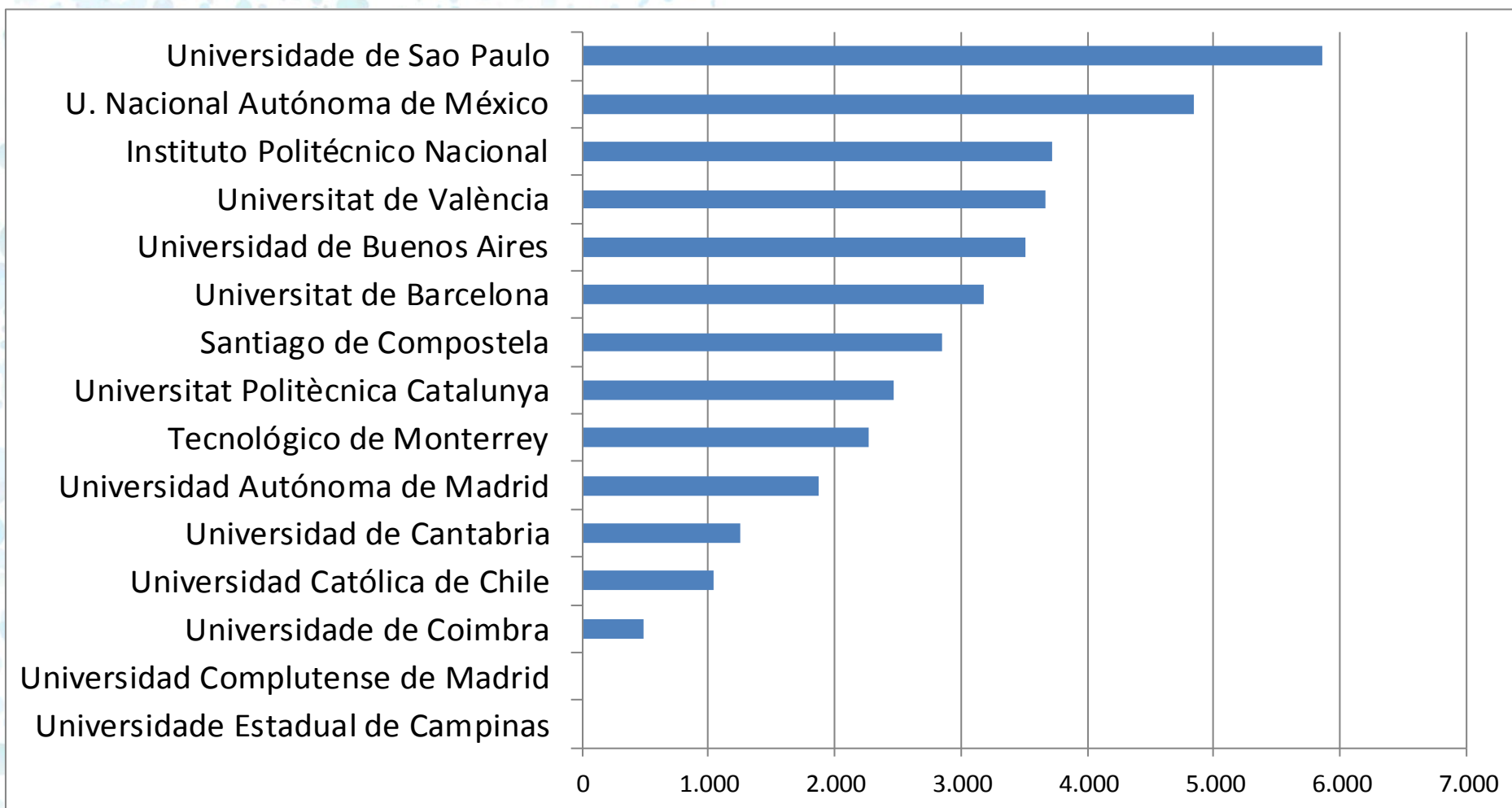
Comentarios: Cifra al finalizar el año calendario 2009.

Indicar los supuestos, dudas, y/o explicaciones de su respuesta en el cuadro siguiente:

Tamaño de las 15 universidades por número de alumnos



Nº personas EJC que realizan I+D+i+e 2009



Nota: Datos ausentes se debe a información no entregada todavía.

Institucionalidad e “Infraestructura” para I+D+i+e, 2009

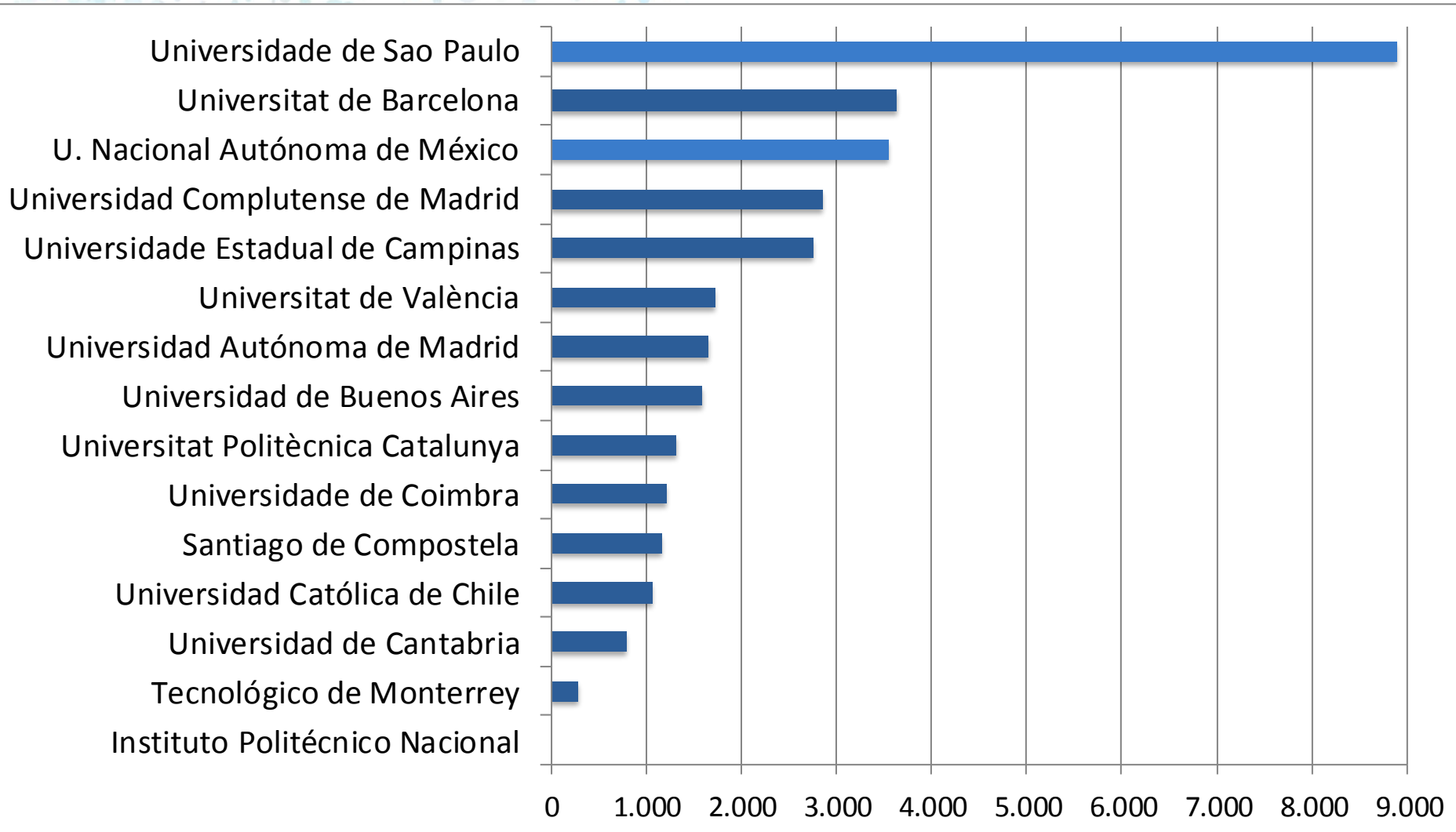
EXISTENCIA DE REGLAMENTOS	Nº Ues.	% Ues.
Propiedad Intelectual	12	80%
Licenciamiento	8	53%
Spin-Offs	6	40%

EXISTENCIA DE “INFRAESTRUCTURA”	Nº Ues.	Nº Ues.
Incubadora de empresas	15	100%
Oficina de Transferencia Tecnol.	14	93%
Centro de Emprendimiento	10	67%
Parque Científico-Tecnológico	9	60%

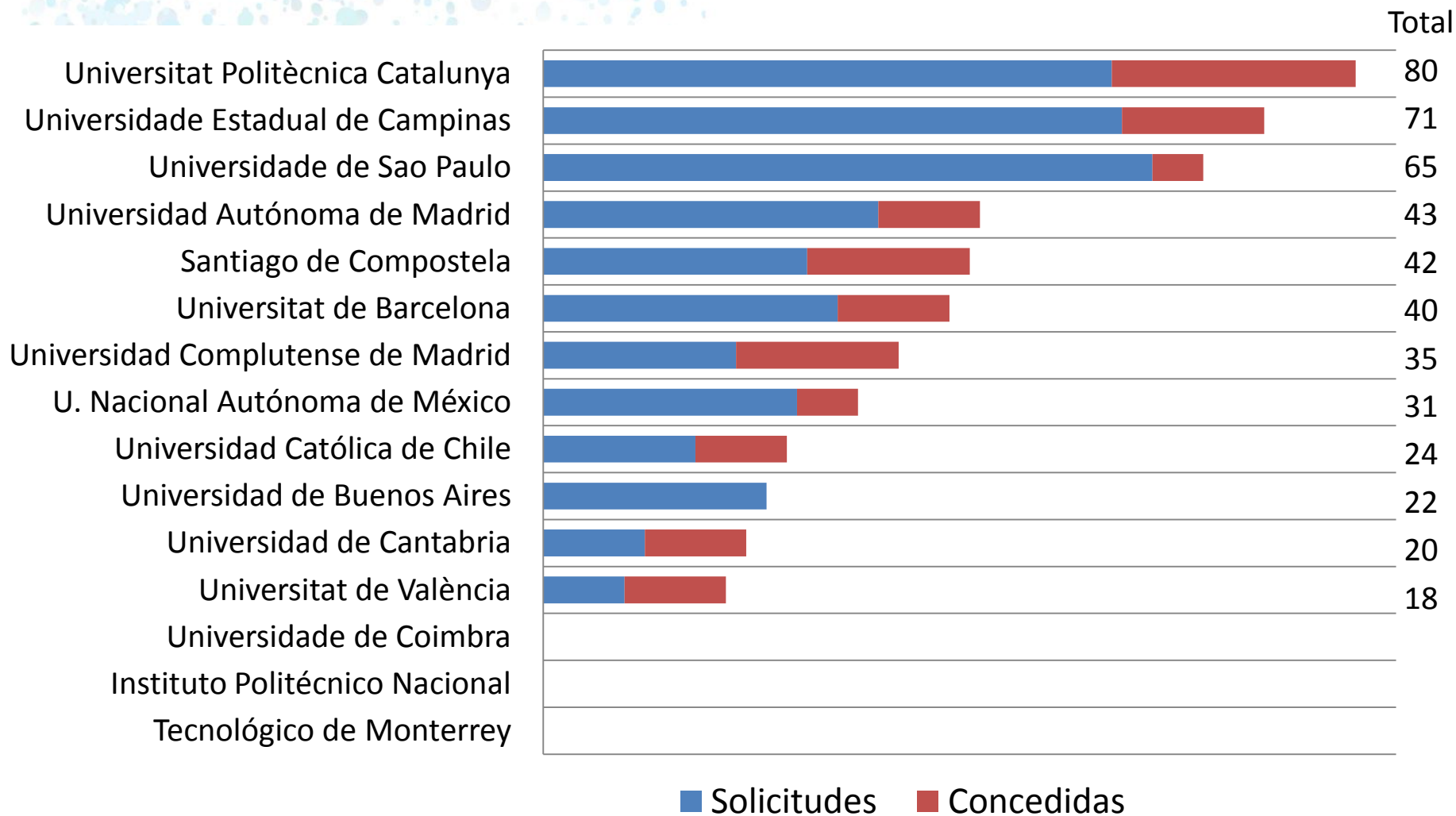
Formación en I+D+i+e, 2009

PROGRAMA DE FORMACIÓN EN INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	Nº Ues.	% Ues.
Magíster	13	87%
Diplomados, Certificados, Postítulos	10	67%

N° de publicaciones ISI 2009



Nº de patentes solicitadas y concedidas 2009



Nota: Datos ausentes se debe a información no entregada todavía.

Patentes por publicación en 2009

UNIVERSIDAD	Nº SOLICITUDES DE PATENTES	Nº PUBLICACIONES ISI	Nº PATENTES / PUBLICACIÓN (POR MIL)
Santiago de Compostela	26	1.274	20,4
U. de Campinas	57	2.812	20,3
U. Autónoma de Madrid	33	1.854	17,8
U. Católica de Chile	15	1.105	13,6
U. de Cantabria	10	766	13,1
U. Buenos Aires	22	1.905	11,5
U. de Barcelona	29	3.827	7,6
UNAM	25	3.420	7,3
U. Sao Paulo	60	8.997	6,7
U. Complutense de Madrid	19	2.951	6,4
U. de Valencia	8	1.790	4,5
Tecnológico de Monterrey	-	527	-
U. de Coimbra	-	1.377	-
U. Politècnica Catalunya	56	-	-
Instituto Politécnico Nacional	-	-	-
Promedio	30	2.505	12

Incubación y creación de empresas en 2009

Universidad	Nº empresas internas incubadas	Nº Spin-offs
U. de Sao Paulo	40	-
U. de Coimbra	36	13
Santiago de Compostela	19	5
U. Autónoma de Madrid	12	4
U. de Cantabria	11	5
U. de València	10	1
U. de Campinas	10	0
UNAM	8	9
U. de Buenos Aires	8	5
U. Politècnica Catalunya	5	5
U. de Barcelona	5	3
U. Católica de Chile	3	1
U. Complutense de Madrid	0	0
Tecnológico de Monterrey	-	12
Instituto Politécnico Nacional	-	-
Promedio	13	5

Ingresos por outputs de I+D+i+e 2009 (Euros)

UNIVERSIDAD	LICENCIAMIENTO DE TECNOLOGÍAS	% de SPIN-OFFS	Venta de Tecnologías
U. Politècnica Catalunya	€ 188.615	€ 500	
U. de Campinas	€ 70.511	€ 0	€ 0
U. de València	€ 45.660	€ 0	€ 0
Santiago de Compostela	€ 39.538	€ 0	€ 74.000
Tecnológico de Monterrey	\$ 26.514		
U. de Barcelona	€ 13.683	€ 32.626	€ 0
U. de Coimbra	€ 5.000	€ 0	€ 0
U. Autónoma de Madrid	€ 0	€ 1.400	€ 0
U. Católica de Chile	€ 0	€ 0	€ 0
U. de Sao Paulo	€ 0		
UNAM		€ 0	
U. de Cantabria			
U. de Buenos Aires		€ 2.683	
U. Complutense de Madrid		€ 0	€ 76.480
Instituto Politécnico Nacional			

Conclusiones preliminares

- Para las Ues. ha sido un importante esfuerzo recabar la información solicitada ya que está dispersa y no sistematizada.
- Las Ues. tienen interesante nivel de producción de conocimiento científico pero bajo nivel de aplicación, protección y transferencia del conocimiento generado.
- En este contexto se observan mayores avances en “**protección**” de resultados de I+D que en su “**transferencia**”.
- Las Ues. con mejores desempeños en I+D+i+e tienen incorporadas políticas, estrategias, recursos y sistemas de gestión para este propósito.
- Es fundamental que las Ues. establezcan una institucionalidad en esta materia, con reglas, indicadores e incentivos claros y atractivos para los investigadores. Necesidad de avanzar hacia la creación de culturas de innovación en las Universidades.

Reglamento de PI-UC

Artículo 11º

Los beneficios económicos que perciba la Universidad como producto de la comercialización o explotación de los derechos de propiedad intelectual,... se distribuirán de la siguiente manera:

a) Un **15 % en favor de la oficina de licenciamiento....**

b) El remanente respetará la siguiente proporcionalidad:

- Creador(es), investigador(es) o inventor(es): **50%**
- Facultad, Departamento: **30%**
- Universidad: **20%**



CONFERENCIA INTERNACIONAL:
'Propiedad Intelectual como herramienta
para promover la innovación desde la Universidad:
de la teoría a la práctica'

Encuesta de indicadores de I+D+i+e de RedEmprendia

Alfonso Cruz N., Ph. D.
Pontificia Universidad Católica de Chile