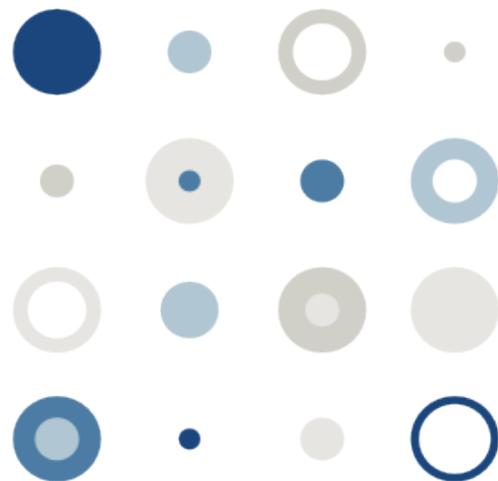


VI Taller de Armonización de Indicadores de Ciencia y
Tecnología
Asunción, 4 - 5 de diciembre 2012

**Integración de fuentes de información para
la construcción de estadísticas e
indicadores de recursos humanos en CyT**

Sandra Carolina Rivera
Investigadora OCyT





OCyT

OBSERVATORIO COLOMBIANO
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



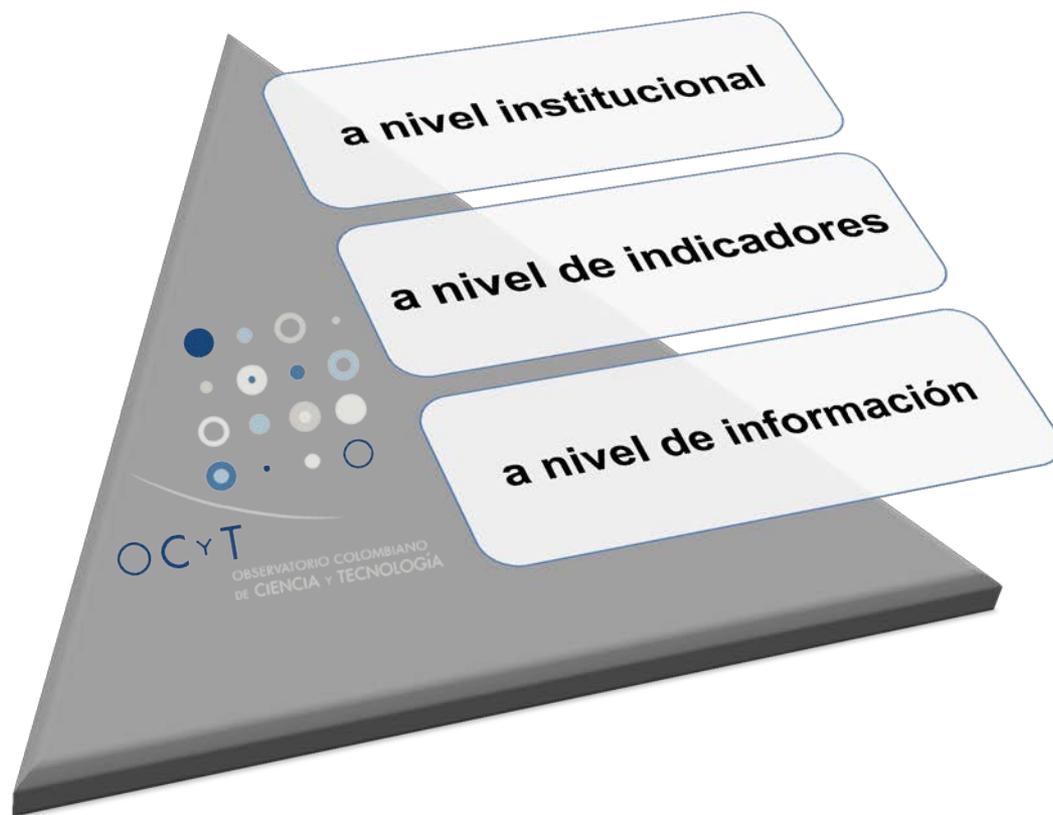
OCyT

Contenido

- Desarrollos metodológicos, asociados a encuesta de I+D a universidades
- Información secundaria
- Uso de la información en la construcción de indicadores de RH en CyT
- Posibilidades, limitaciones y retos



OCyT: Configuración de buenas prácticas en la generación de estadísticas e indicadores



Proyecto: Encuesta de I+D a universidades (Colciencias – OCyT)

Objetivos

Recolectar, integrar y validar información sobre inversión y recursos humanos en un grupo de universidades, con el fin de tener un acervo de información confiable y consistente que permita construir indicadores útiles para toma de decisiones y la generación de políticas en CyT.

- Diseñar una metodología para la identificación y medición de recursos humanos en CyT, a partir de los referentes existentes en el ámbito nacional e internacional.
- Identificar y relevar información sobre recursos humanos e inversión en CyT en universidades colombianas.
- Integrar los resultados del relevamiento de encuesta de I+D, con fuentes de información secundaria de recursos humanos e inversión en CyT.
- Construir un instrumento de integración y validación de información sobre RH.



Fuentes de información y cobertura. inversión y recursos humanos en IES

Sector	Componente	Cobertura	Fuentes de información	Indicadores	Observaciones
Instituciones de Educación Superior (IES)	Inversión	De las 81 universidades, la actual encuesta de inversión tiene información primaria de 10 (12%). Se han efectuado estimaciones de otras 18, para un total de 28 (35%), que albergan cerca del 80% de los grupos de investigación activos en las IES	-Información primaria, la encuesta anual -Información secundaria: Documentos de las universidades Nacional, Antioquia, y Andes	Ejecutan el 47% de la inversión en I+D y el 26% de inversión en ACTI (promedio periodo 2006 -2010) Financian el 21% de la I+D y el 13% de ACTI	Las IES reportan el 91,59% de los grupos activos
	Recursos Humanos	A la fecha no existe un censo de recursos humanos en CTI. Los indicadores de RH se han calculado a partir de la información de CvLAC de la plataforma ScienTI, que no es una base censal.	-Información secundaria (registros administrativos): ScienTI, (GrupLAC y CvLAC), SNIES y OLE: Información agregada de graduados por nivel de formación a 2010	El total de investigadores activos vinculados a grupos de investigación avalados por IES, se distribuye: - 46.43% IES públicas a 2009. - 44,36% IES privadas a 2009. (OCyT, 2011)	Las IES tienen el 91,59% de los grupos activos y 90,79% de los investigadores activos. - La información de vinculación, ocupación y dedicación existente presenta inconsistencias.

Balance de la metodología e instrumentos

Encuesta de I+D

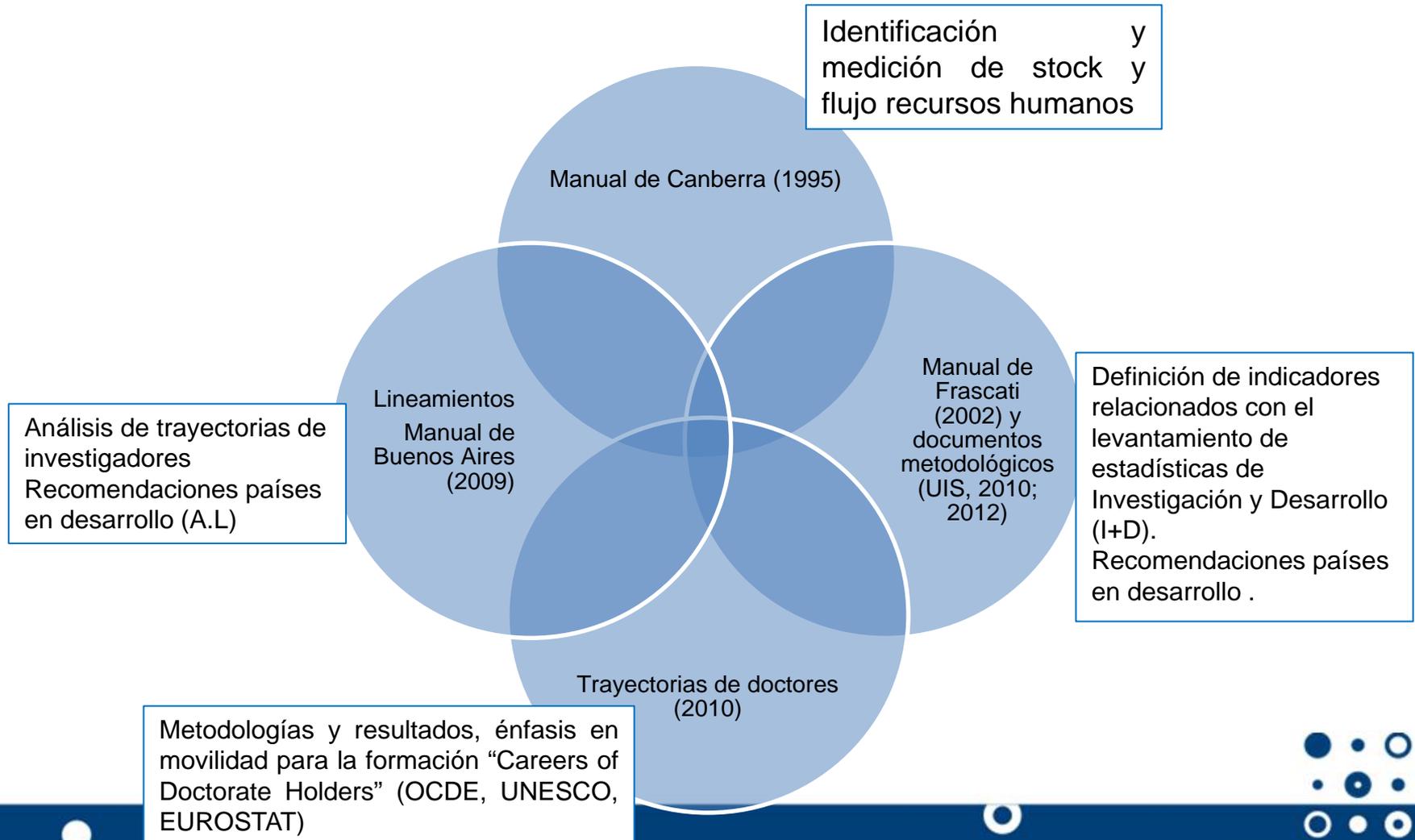
Componentes de inversión y recursos humanos

Instituciones de Educación superior

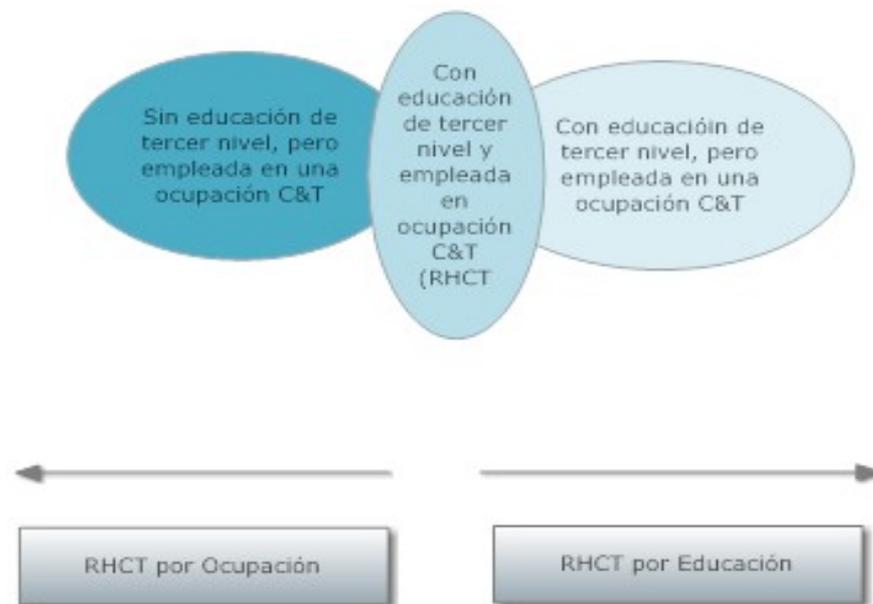
Componente	Metodología	Información primaria	Información secundaria	Instrumento de recolección
Inversión	Desarrollada en 2006	Parcial (pocas universidades)	Escasa, no disponible (U Nal, U. Andes)	Desarrollados en 2006 diferenciado por tipo de institución
Recursos Humanos	No disponible para el contexto colombiano	Sin relevamiento	ScienTI (CvLAC) MEN (SNIES)	Instrumentos aplicados a poblaciones específicas con énfasis en formación.



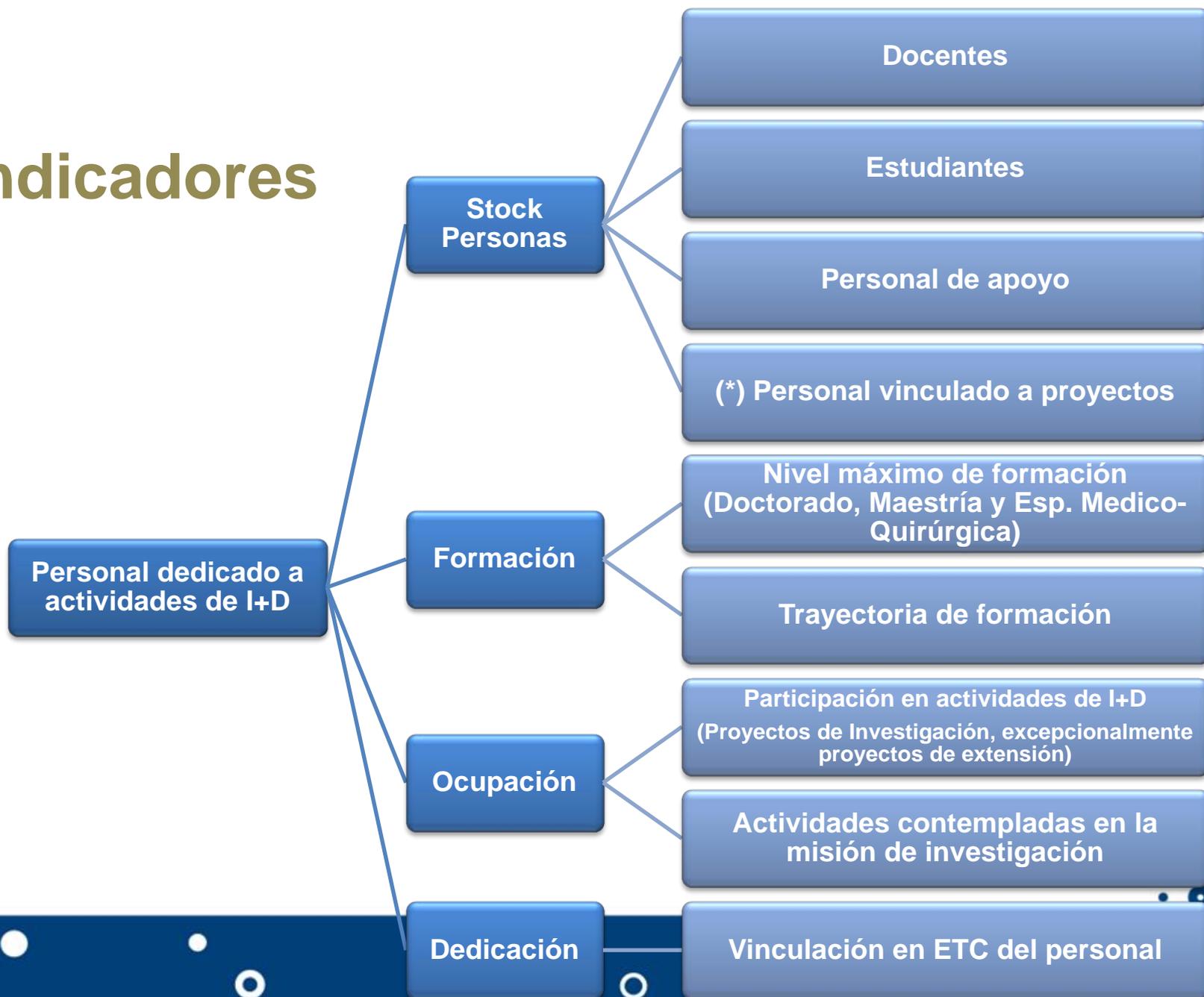
Referentes de medición RHCT



Dimensiones de medición RHCT



Indicadores



Instrumento Encuesta I+D (RH)

Identificación institucional

Condiciones institucionales

Información demográfica

Formación del personal

- **Estudiantes de posgrado**
- **Graduados**

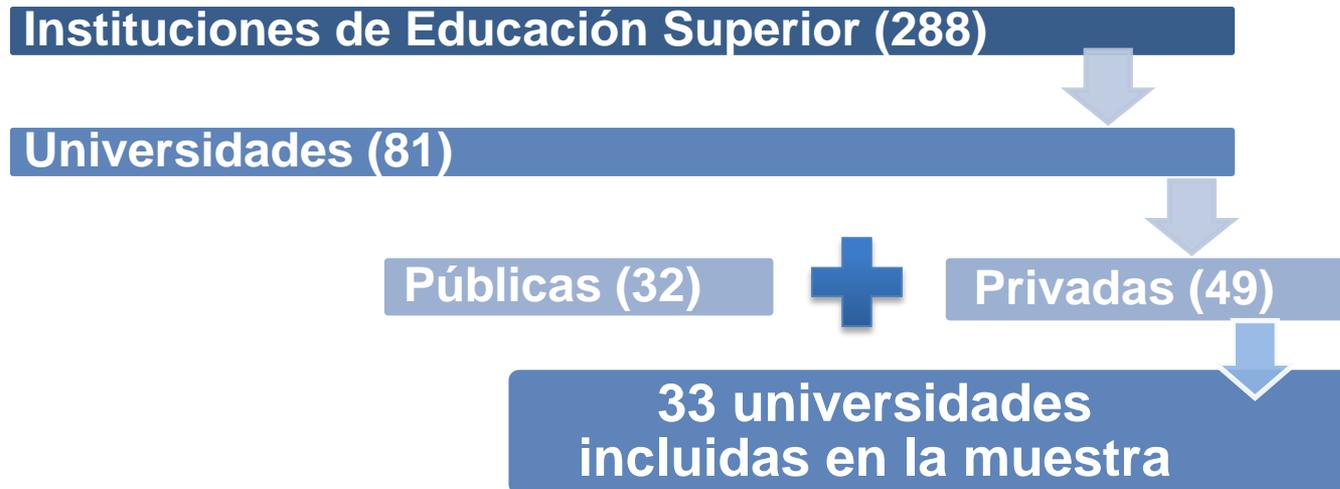
Ocupación del personal en actividades de I+D

Dedicación del personal en actividades de I+D

Periodo: 2010 a 2012, diligenciamiento previo del instrumento



Diseño muestral de la encuesta



- Acreditación institucional a partir de la información del Consejo Nacional de Acreditación (CNA)
- Grupos activos
- Investigadores activos
- Naturaleza jurídica (pública o privada).
- Oferta de programas de doctorado

Se estima que la muestra total de universidades no sobrepase 33 instituciones, incluyendo las acreditadas.

Relevamiento: trabajo con las universidades

Establecimiento de los contactos con las universidades seleccionadas y definir con cada una de ellas un equipo de trabajo que incluirá personas del área de investigación (Vicerrectorías, direcciones), del área financiera o de planeación, y de extensión.

Reuniones de capacitación y talleres con los equipos de las universidades, presentando la metodología de cálculo de inversión y el formulario para las IES. Definir si pueden aplicar el formulario completo o qué parte podrían aplicar (aspectos mínimos)

Seguimiento y acompañamiento al trabajo de las universidades.

Establecimiento de una metodología interna de trabajo en cada universidad, para lograr su replicación en cada año.

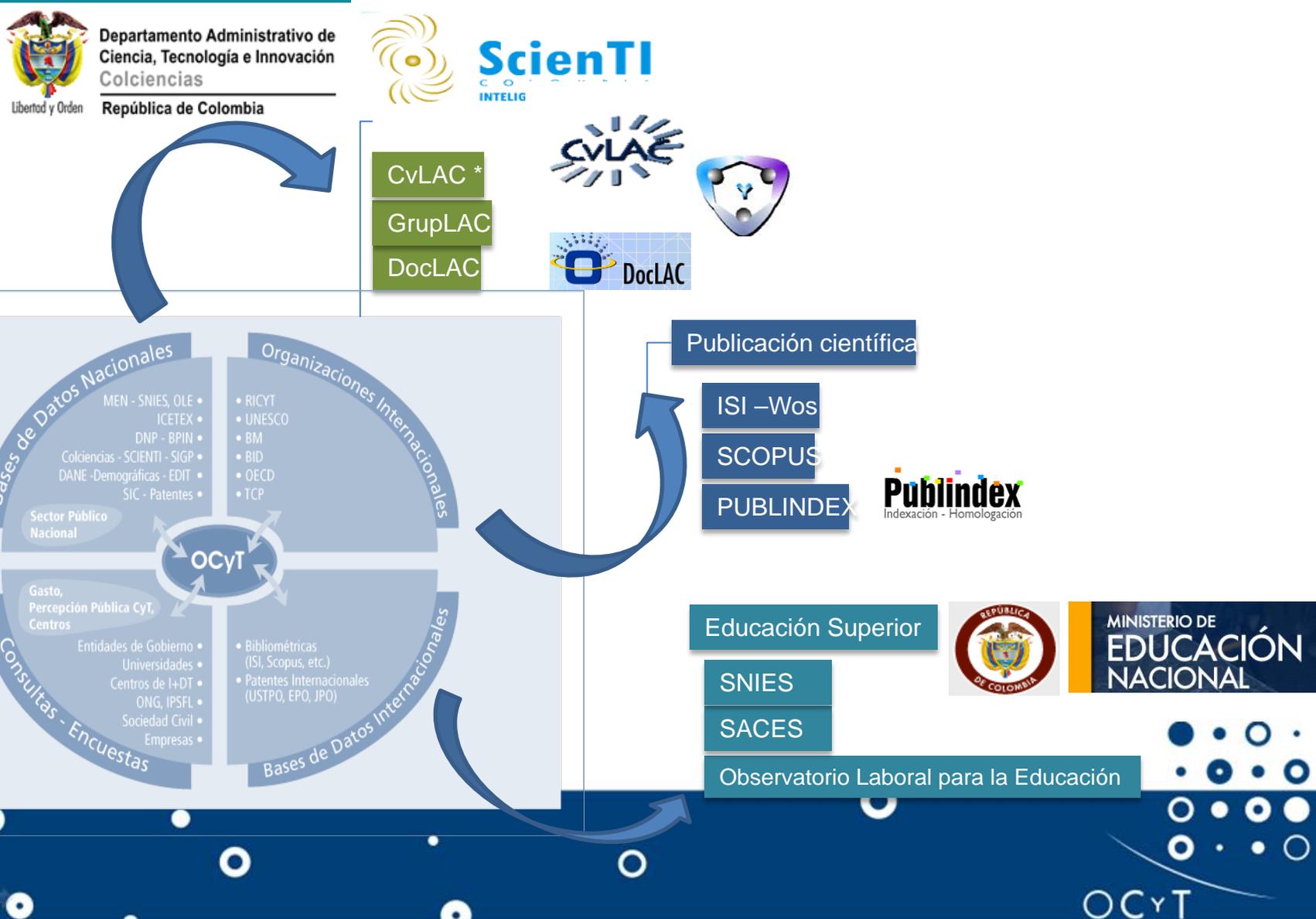
Revisión de los instrumentos de recolección de la información a la luz de los resultados del trabajo con las universidades

Recolección de información, integración con información existente

Validación por parte de la universidad

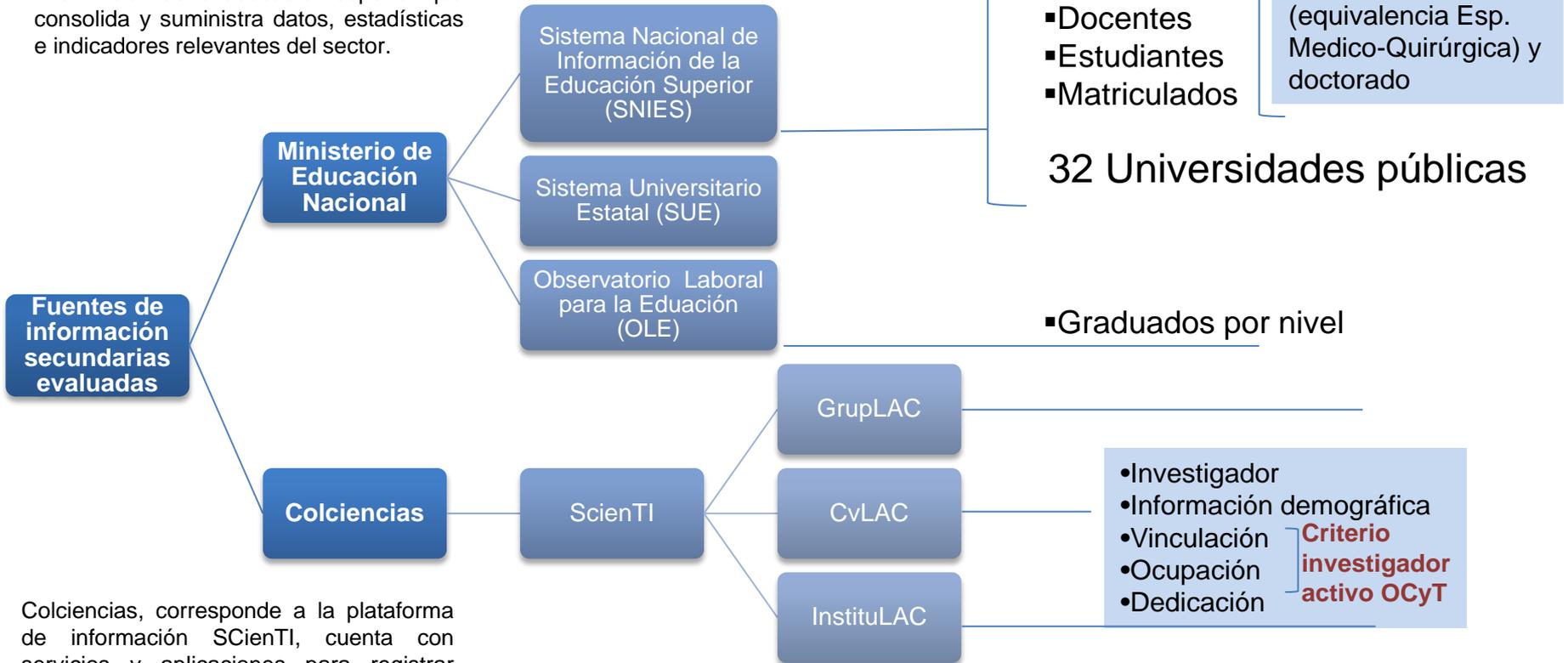


Fuentes de información empleadas en la construcción de estadísticas e indicadores de recursos humanos en CyT



Fuentes de información empleadas en Encuesta I+D

Ministerio de Educación Nacional (MEN), proveniente del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), la cual es la fuente oficial de información de la educación superior que consolida y suministra datos, estadísticas e indicadores relevantes del sector.



Colciencias, corresponde a la plataforma de información SCienTI, cuenta con servicios y aplicaciones para registrar información sobre investigadores (CvLAC), grupos de investigación (GrupLAC) e instituciones (InstituLAC)

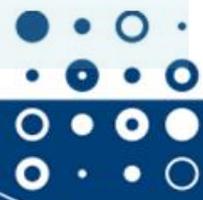
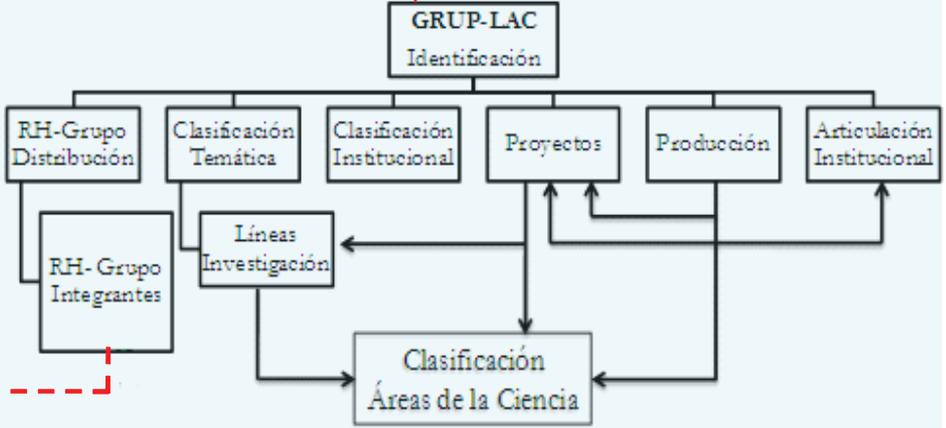
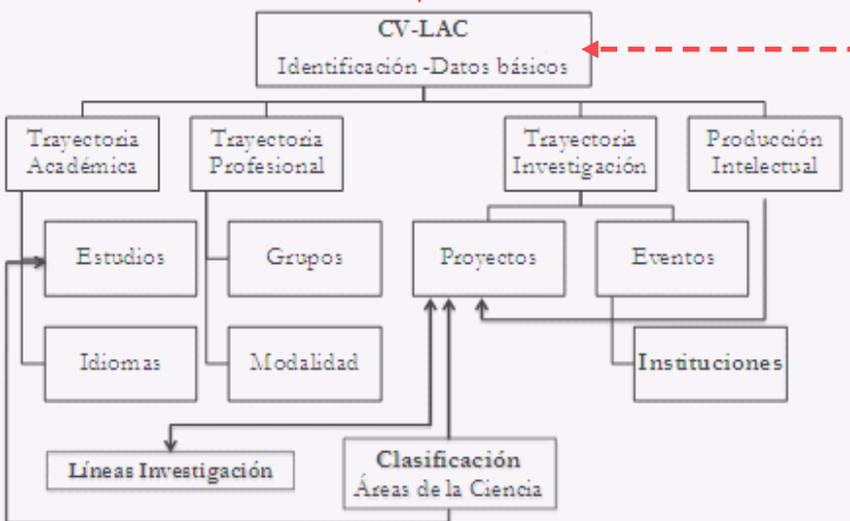
Procurar comparabilidad a partir de micro-datos, bajo los criterios de disponibilidad, acceso y uso

Información SNCTI: Plataforma ScienTI de Colciencias

①



②



Ministerio de Educación (SNIES)



Operación estadística regulada por Decreto

Control y aseguramiento de S. Educ. Superior



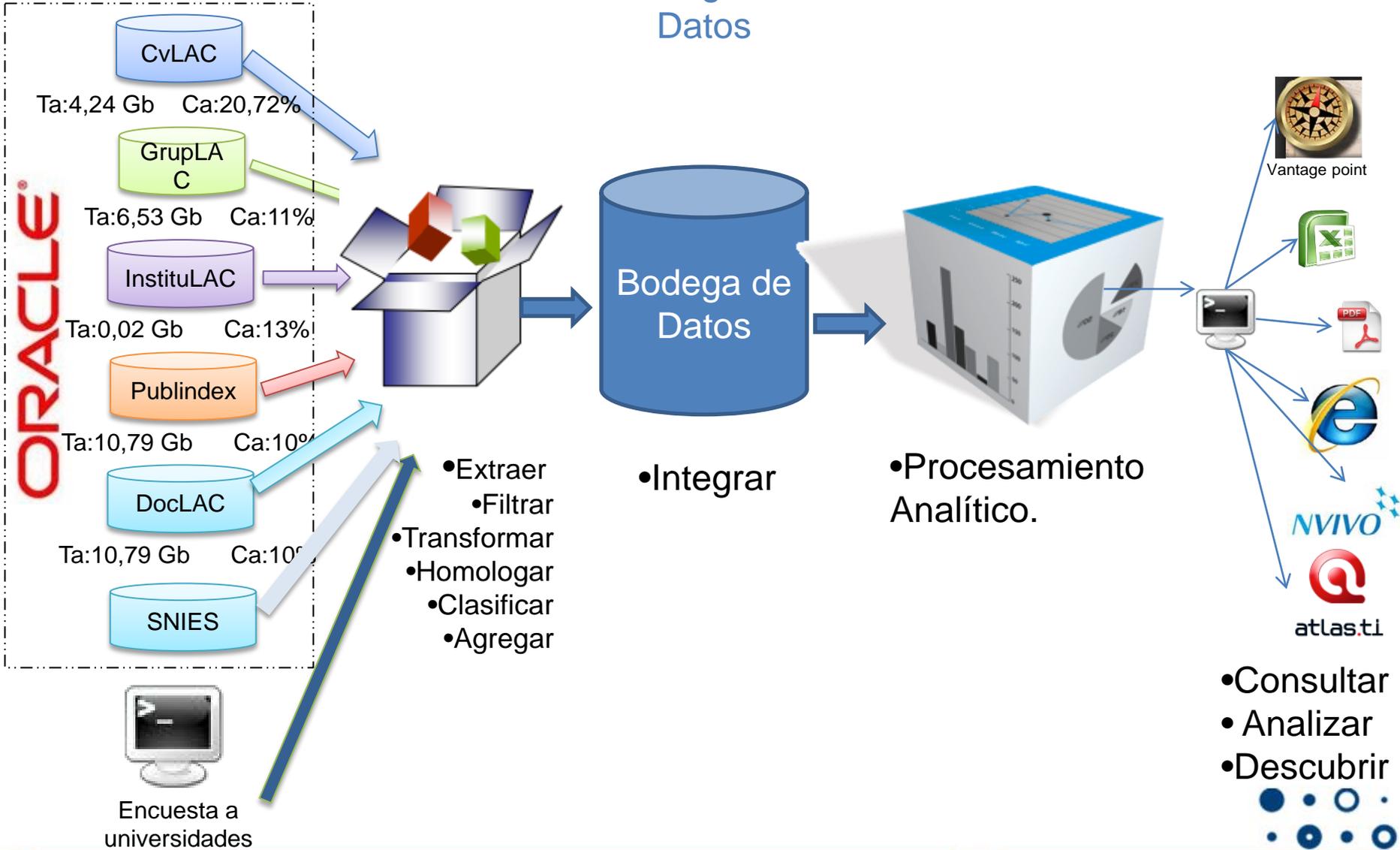
Fuentes de Datos

ETL

Bodega de Datos

OLAP

Explotación



Ta:4,24 Gb Ca:20,72%

Ta:6,53 Gb Ca:11%

Ta:0,02 Gb Ca:13%

Ta:10,79 Gb Ca:10%

Ta:10,79 Gb Ca:10%

- Extraer
- Filtrar
- Transformar
- Homologar
- Clasificar
- Agregar

•Integrar

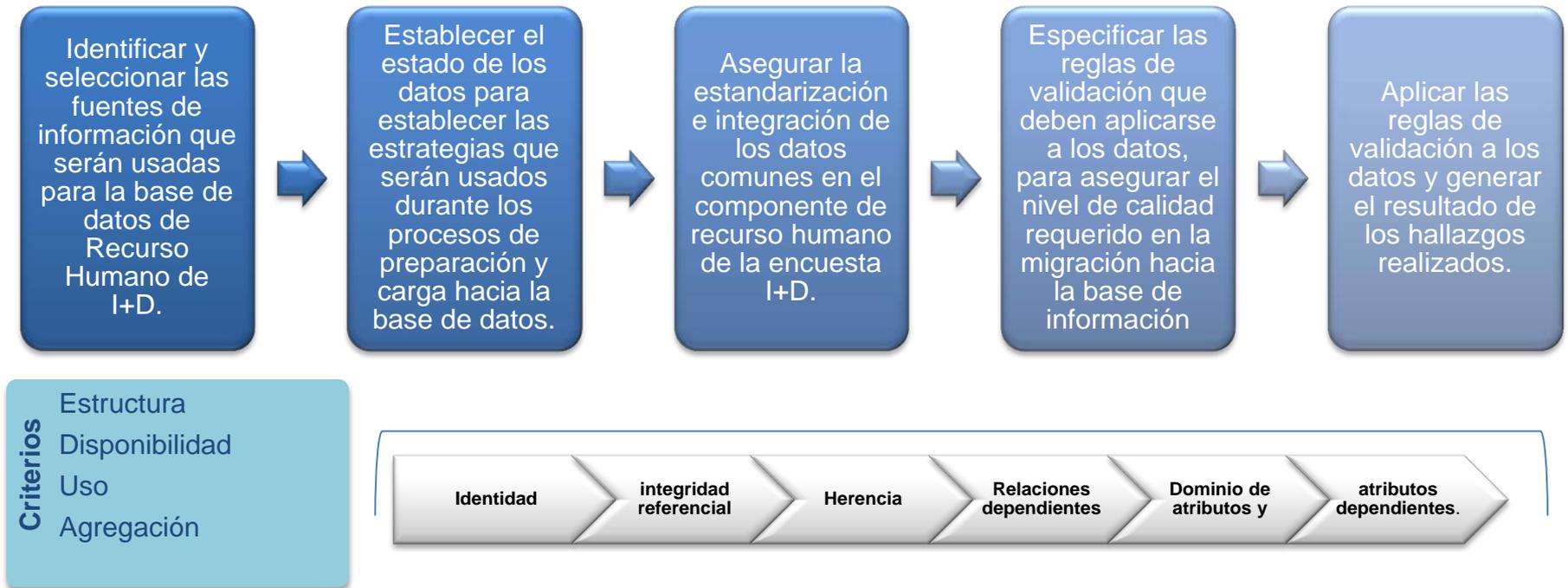
•Procesamiento Analítico.

- Consultar
- Analizar
- Descubrir

Ta: Tamaño actual
Ca: Crecimiento actual

*:Sujeto a si hay o no convocatorias

Evaluación de fuentes de información secundaria disponible



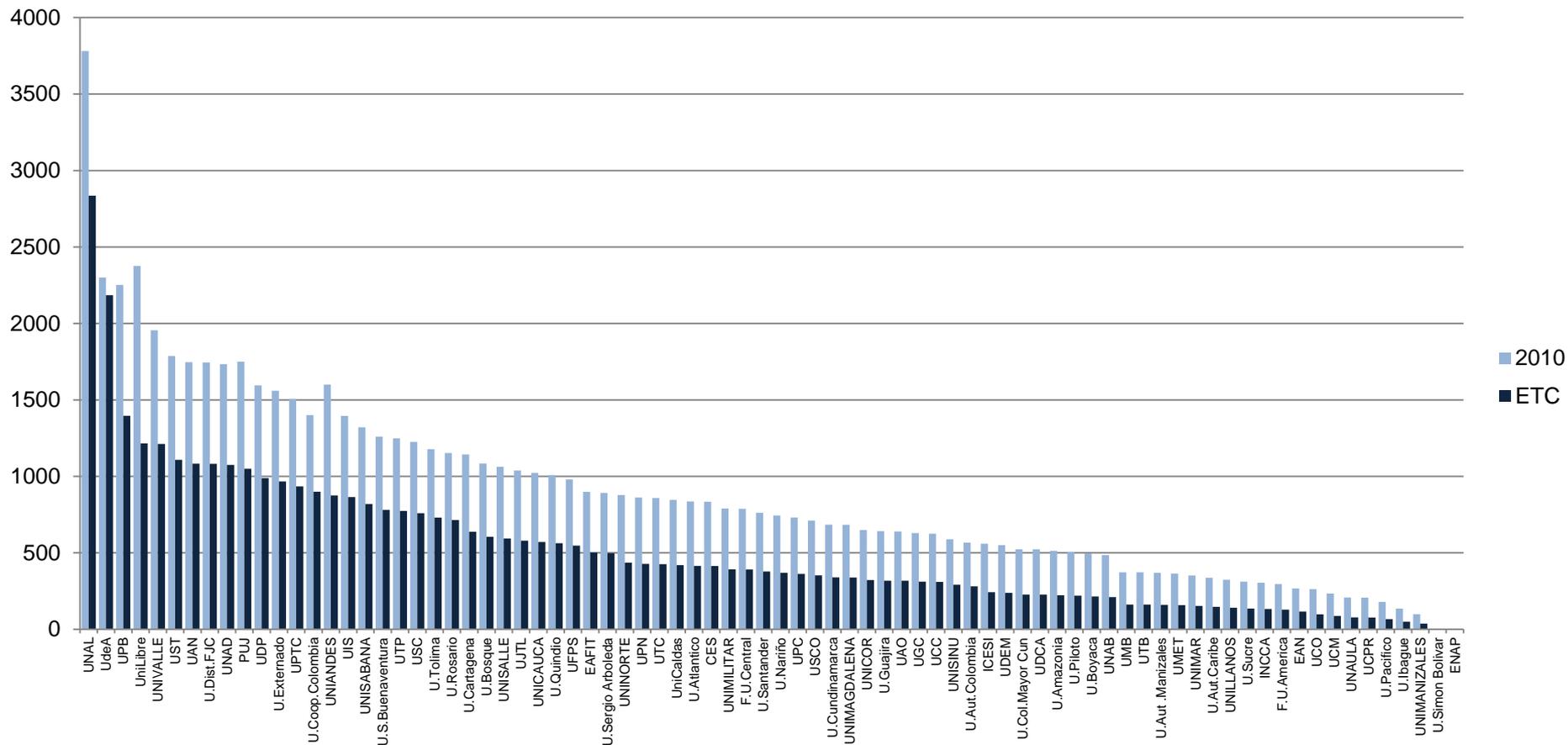
Hallazgos en el proceso de evaluación de información secundaria (integración)

- Limitaciones en la consecución de información oportuna.
- En las universidades de la muestra (45% -65%) personal vinculado SNIES reporta actividad en grupo SCienTI, como rol de investigador.
- Validación de reglas de identidad, limitaciones en la integridad de las bases de datos (6 % – 35%) información con inconsistencia.
- Información consistente para determinar la población por universidad, aspectos demográficos y de formación.
- Criterios distintos en la destinación de tiempo a actividades de I+D.
- Información insuficiente en términos de ocupación y dedicación a actividades de I+D.
- Distintas formas de vinculación del personal, diferentes roles.
- Relevamiento periodo 2010 a 2012, necesidad de comparabilidad por años.



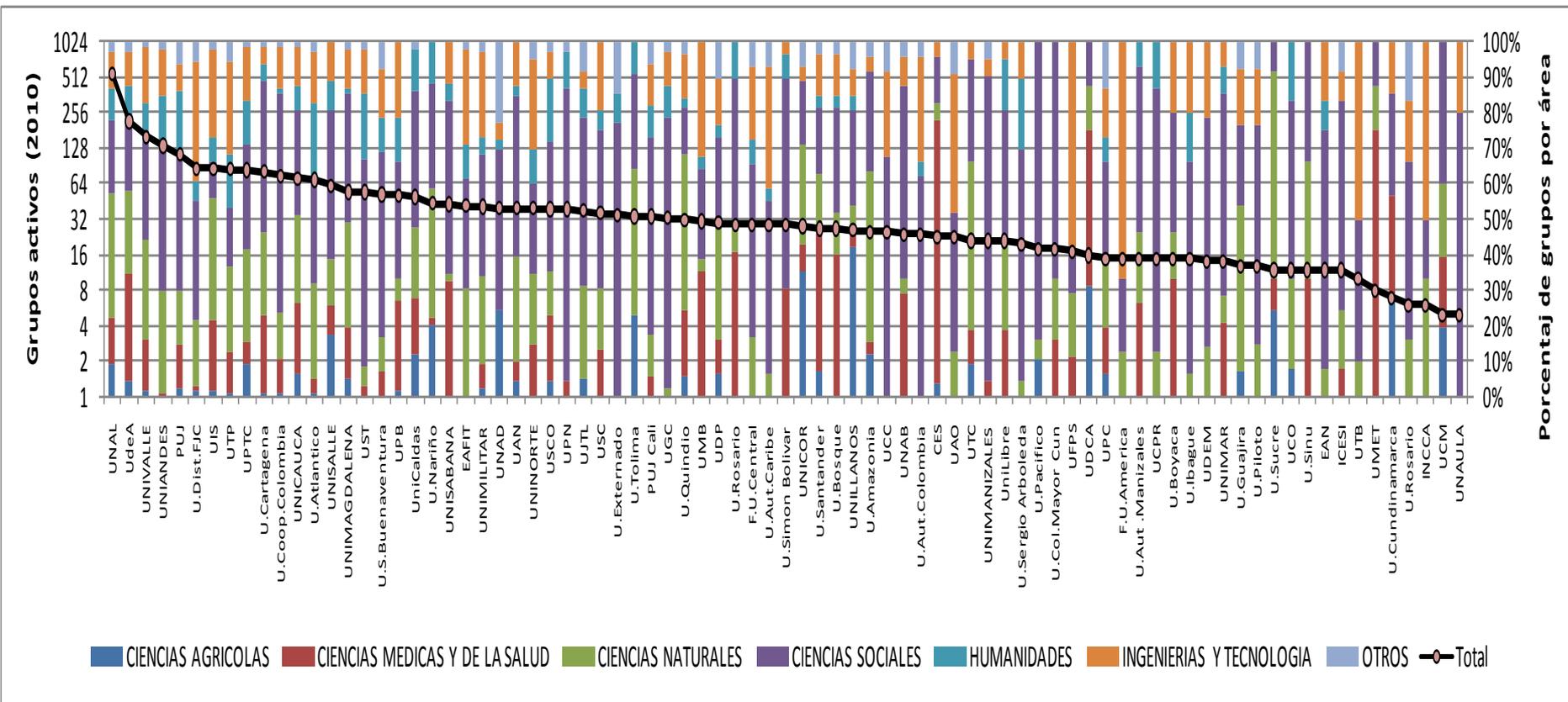
Indicadores de posicionamiento

Cantidad de personal vinculado a universidades - ETC (2010)



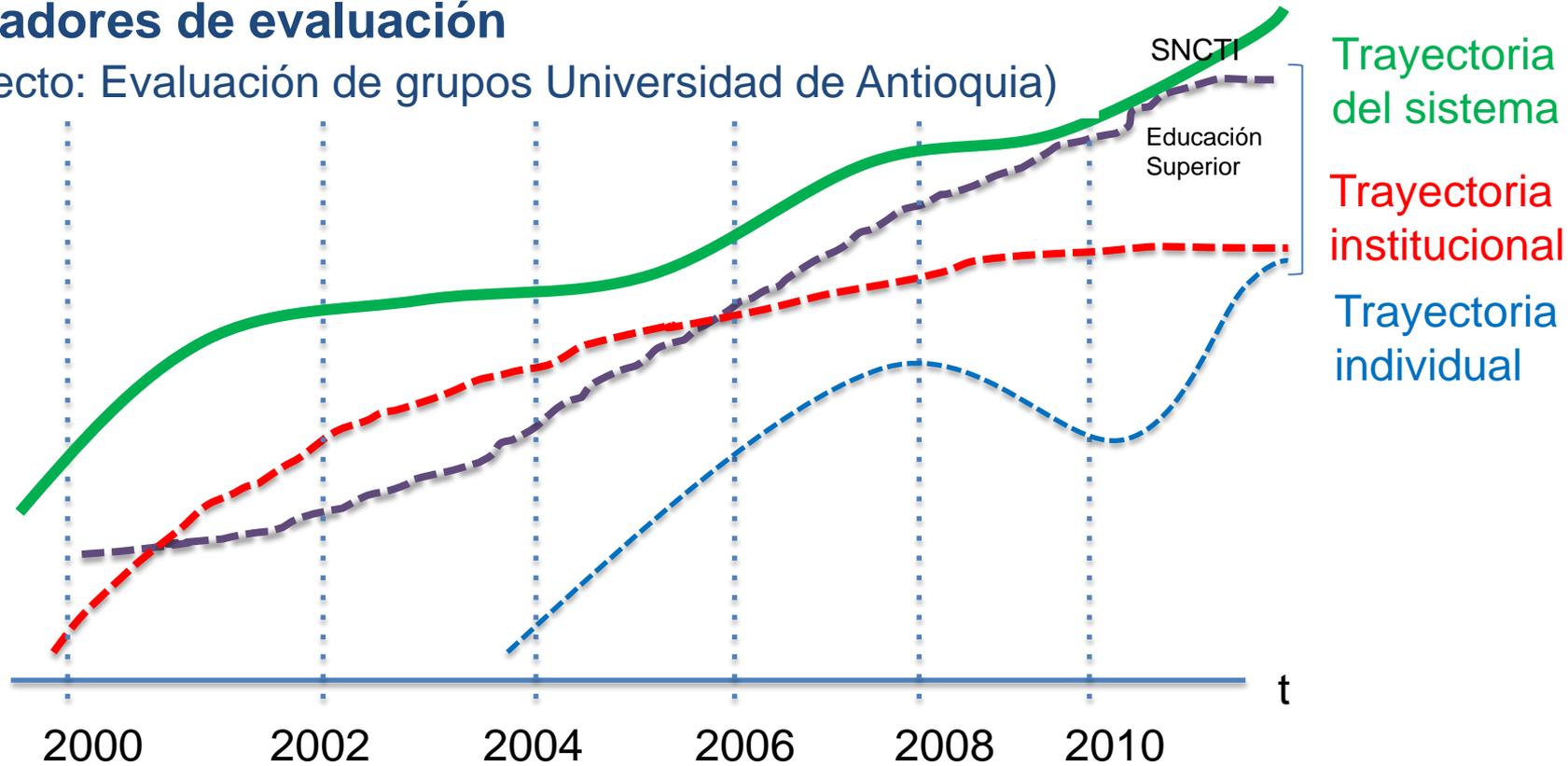
Fuente: OCyT, SNIES

Cantidad de grupos activos por área de conocimiento avalados por universidades, a 2010



Indicadores de evaluación

(Proyecto: Evaluación de grupos Universidad de Antioquia)

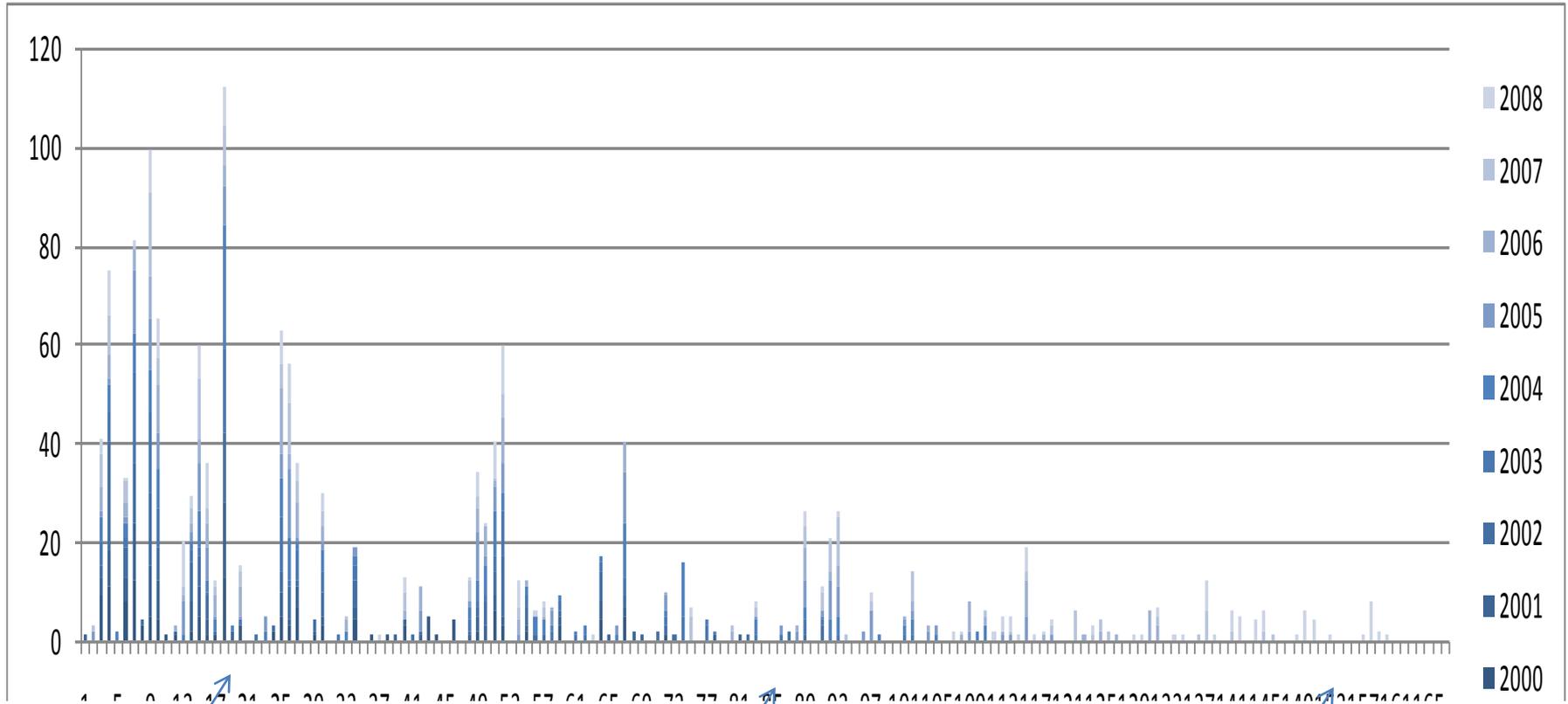


Comportamiento evolutivo vs Capacidad acumulada

Cada universidad presenta una trayectoria propia determinada por el capital humano y las condiciones institucionales que favorece la generación de conocimiento evidenciado en productos derivados de actividades de I+D, formación de recurso humano y vínculos con otras instituciones o actores del sistema del que hace parte.

Las trayectorias individuales aportan a la capacidad basada en conocimiento del conjunto de la Universidad a través de actividades de I+D, lo que condiciona su posicionamiento.

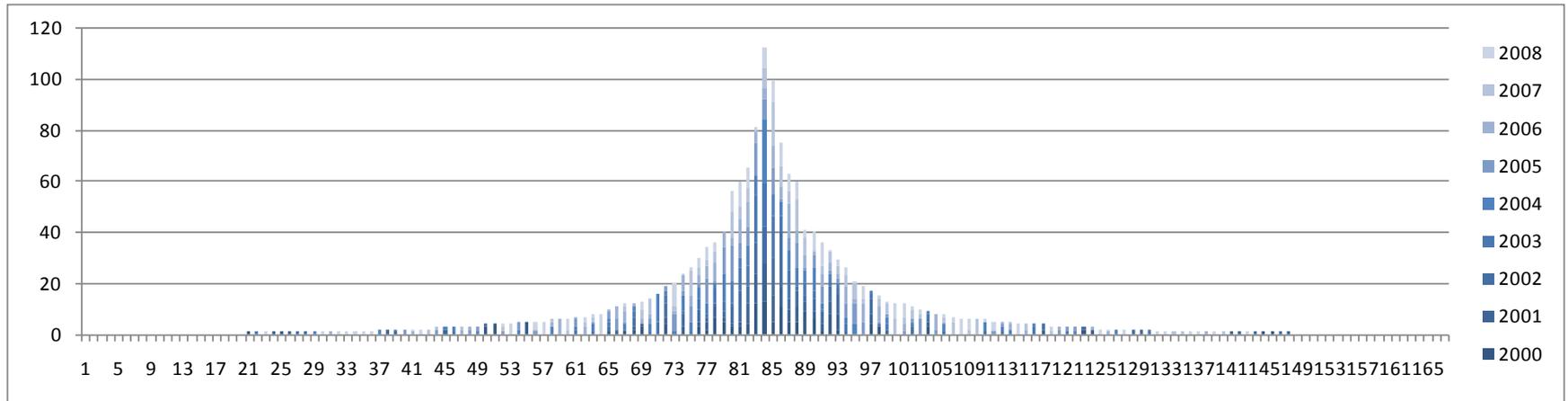
Evolución de la producción total de investigadores vinculados a grupos de investigación



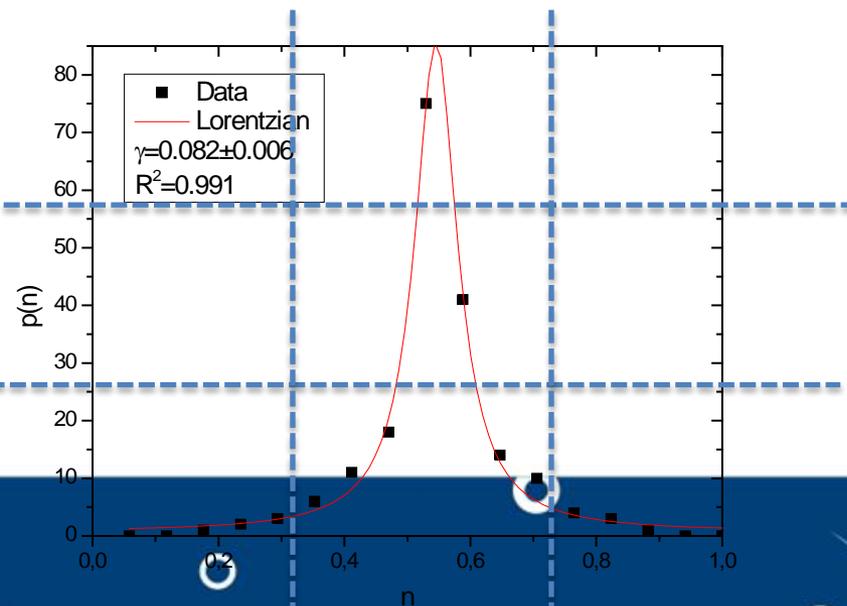
Producción individual, trayectoria acumulada 2000 a 2008



Distribución de capacidad acumulada de los investigadores (producción).



Diferenciación de poblaciones con capacidades específicas. Instrumentos de fomento diferenciados, según el nivel de desarrollo.

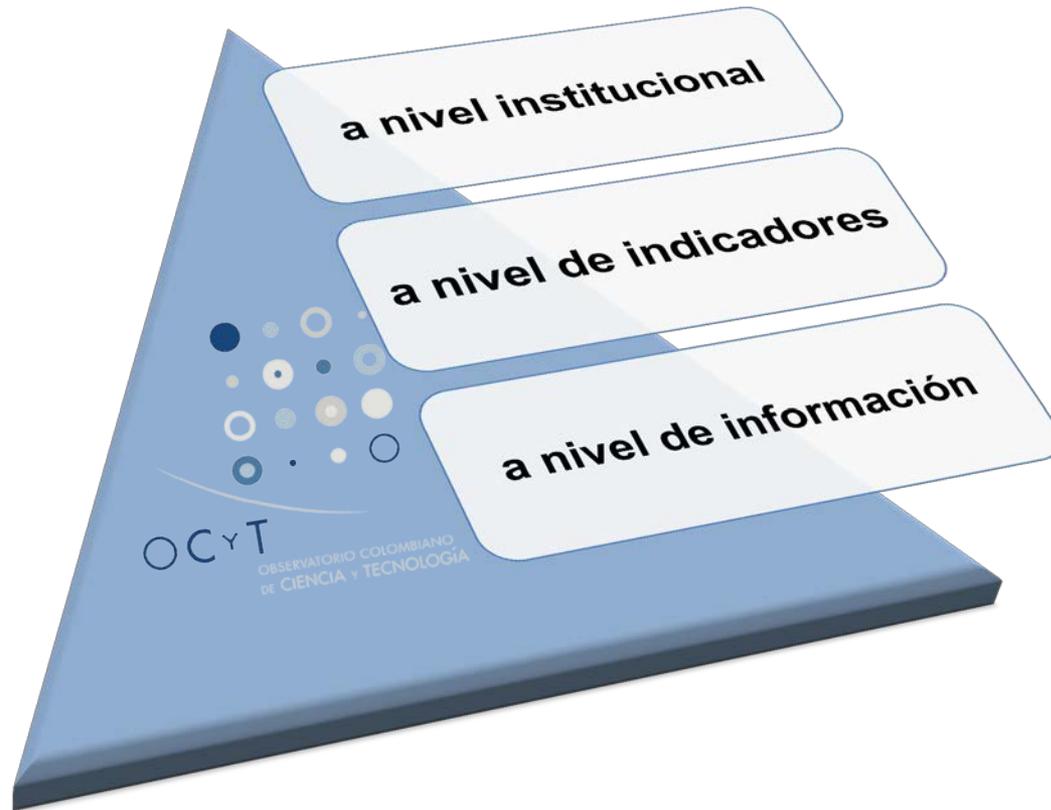


Posibilidades, limitaciones y retos

- Lograr una mejor aproximación a las capacidades del sistema, y adopción de algunas recomendaciones en las instituciones vinculadas
- Contar con información confiable y completa de manera que sea posible el diseño, producción, integración, interpretación y difusión de estadísticas e indicadores.
- Generar mecanismos que permitan la construcción de indicadores de stock de recursos humanos en CyT, bajo criterios y metodologías comparables.
- Validar y complementar la información disponible en las fuentes secundarias, tales como la plataforma ScienTI de Colciencias o en los sistemas SNIES y OLE del Ministerio de Educación Nacional.
- Series disponible desde 2001 (ScienTI) y 2003 (SNIES), a pesar de ello, dificultades en la integración.
- Análisis transversales, a largo plazo viabilidad de análisis de trayectorias y estudios longitudinales.
- Retomar iniciativa del Manual de Buenos Aires y uso del CV.
- Posibilidad de incluir recolección de datos en la operación de recolección de SNIES anual.



Reflexiones finales



Cooperación y alianzas con los diversos actores del SNCTI.

Desarrollo de **capacidades humanas** y acumulación de *know-how* en la producción de indicadores

Complementariedad entre actividades: manejo información, indicadores, vigilancia, minería, evaluación

Uso y adaptación de los **estándares, metodologías y manuales** internacionales y regionales

Diseño de instrumentos de captura específicos

Indicadores con distintos niveles de agregación

Consistencia y calidad

Tratamiento de **información secundaria:**

Procesos de búsqueda, **validación y depuración**

Coordinación institucional para **acceso y uso** permanente.

Apoyo en mejorar la **calidad y manejo** de la información

Muchas gracias

www.ocytt.org.co

crivera@ocytt.org.co

