

# Repensando la evaluación científica

**Julia Tagüeña**  
**CONACyT**

**Entre Pares, Puebla 2018**



MALE



FEMALE



WHITE



BLACK



RICH



POOR



GAY



STRAIGHT



REVIEWER 2

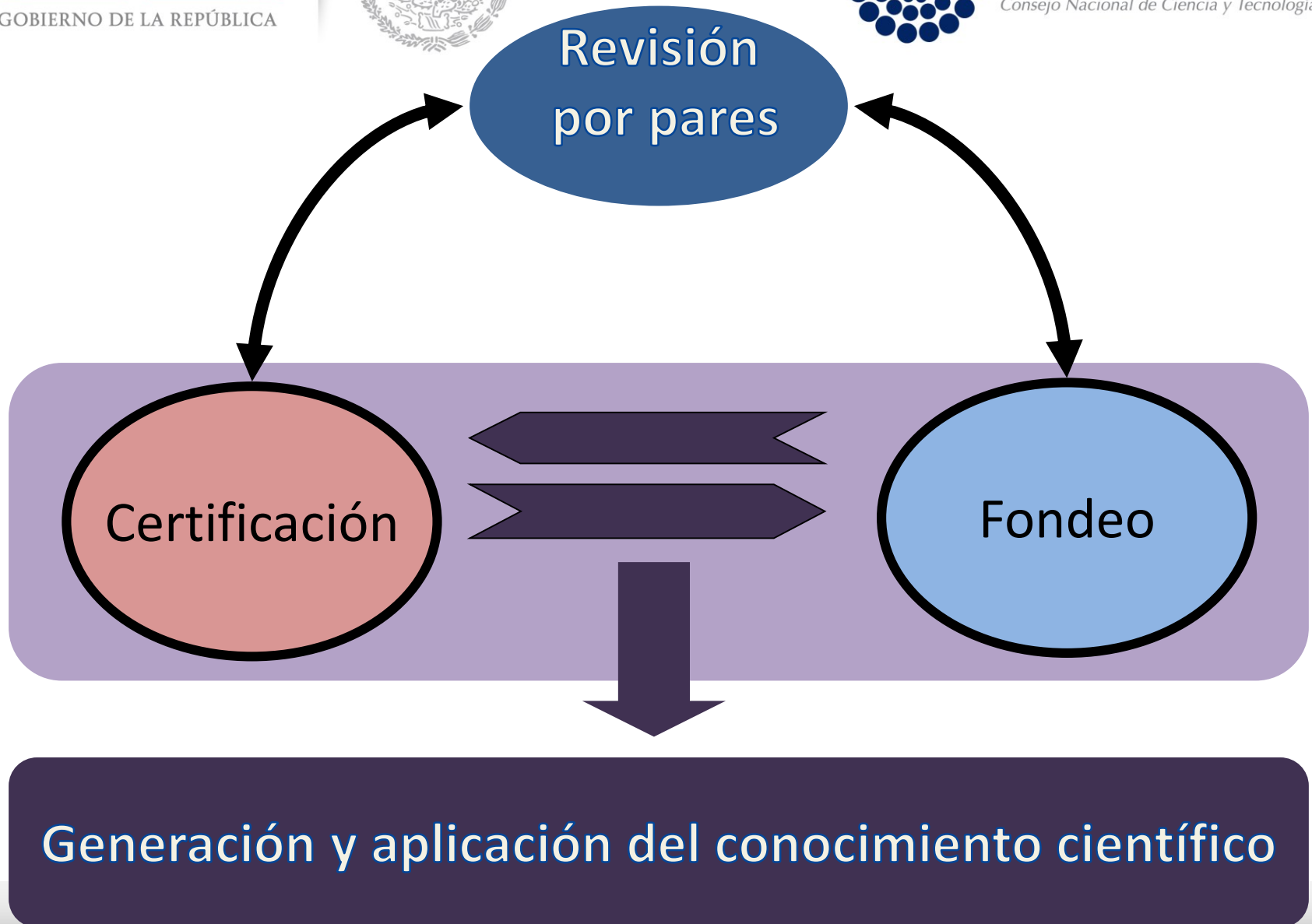
**¡Hacer ciencia necesariamente requiere someter los resultados a “publicación” para ser evaluados!**

**..it has been said** that democracy is the worst form of Government except for all those other forms that have been tried from time to time.....

He said it (House of Commons, 11 November 1947)—  
but he was quoting an unknown predecessor.

From [\*Churchill by Himself\*](#), 574:

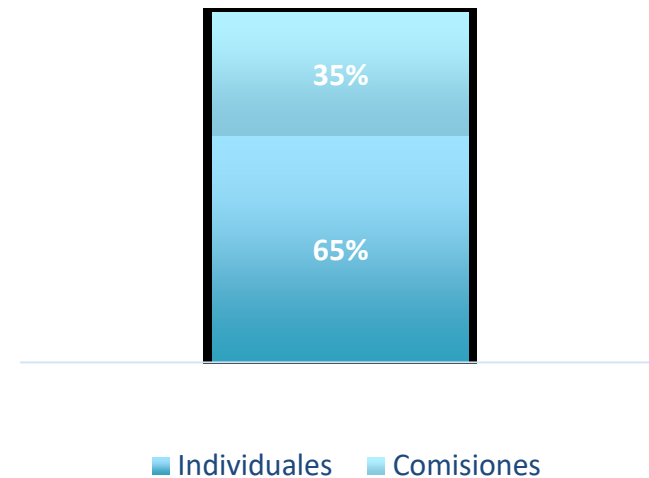
**.. it has been said** that peer review is the worst form of evaluation except for all other forms that have been tried from time to time..



## Evaluaciones de proyectos organizadas por el CONACYT por miembros del RCEA (Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación)

A través del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) se realizan 200,000 evaluaciones al año.

El 65% son evaluaciones individuales y el resto se realiza por comisiones.

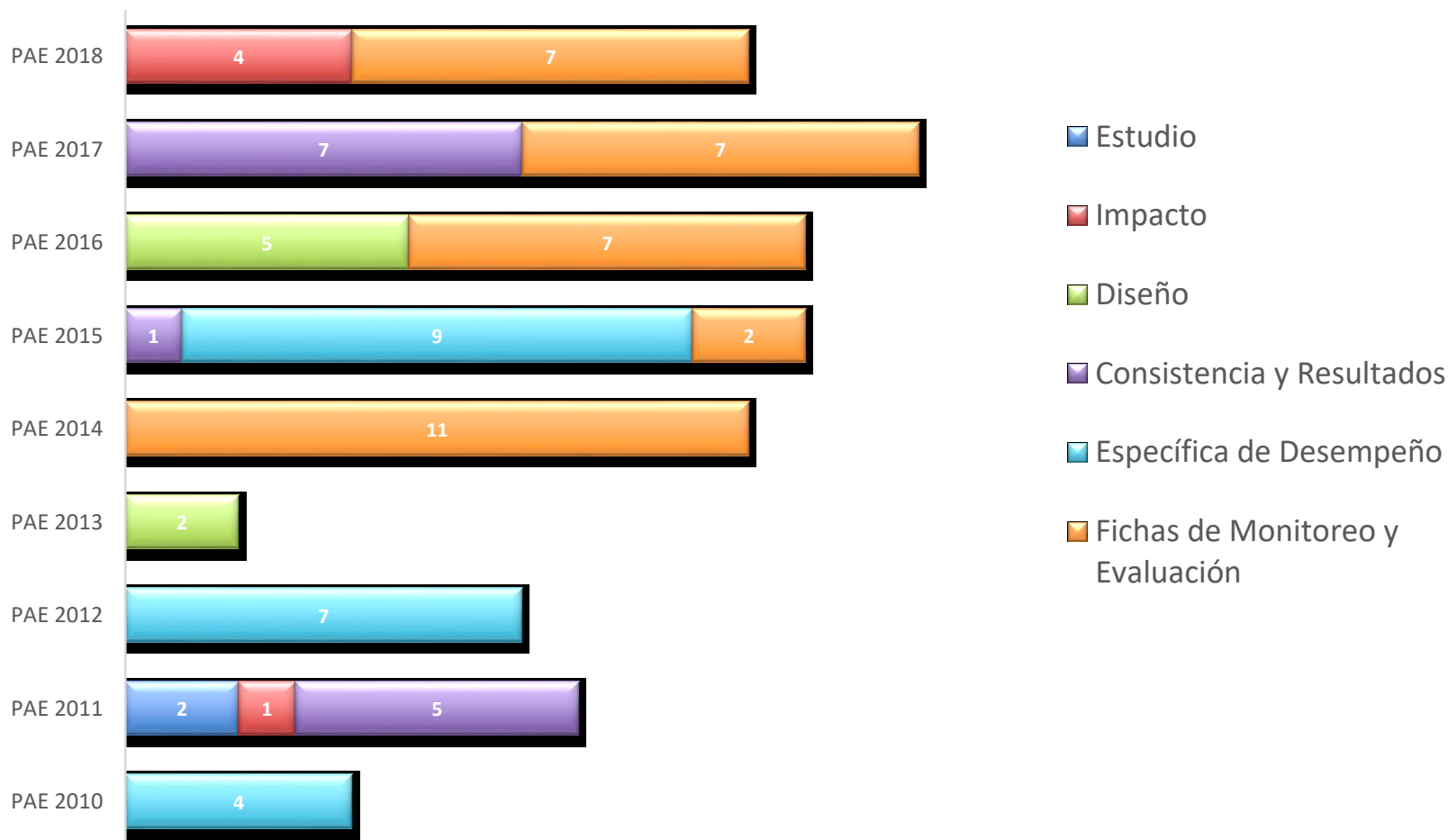


## Evaluaciones de Programas Presupuestarios de CONACYT en el periodo 2010-2018

- En el periodo 2010 a 2018, se han realizado un total de 81 evaluaciones a los Programas Presupuestarios del Conacyt.
- 74 han sido obligatorias de acuerdo con el Programa Anual de Evaluación (PAE) de la SHCP y CONEVAL, en su respectivo año.
- Por otro lado, 7 han sido completaría a las evaluaciones mandatadas en los PAE de cada año, 5 son de Impacto.



Por ciclo presupuestario y  
tipo de evaluación





## HACIA LA CONSOLIDACIÓN Y DESARROLLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

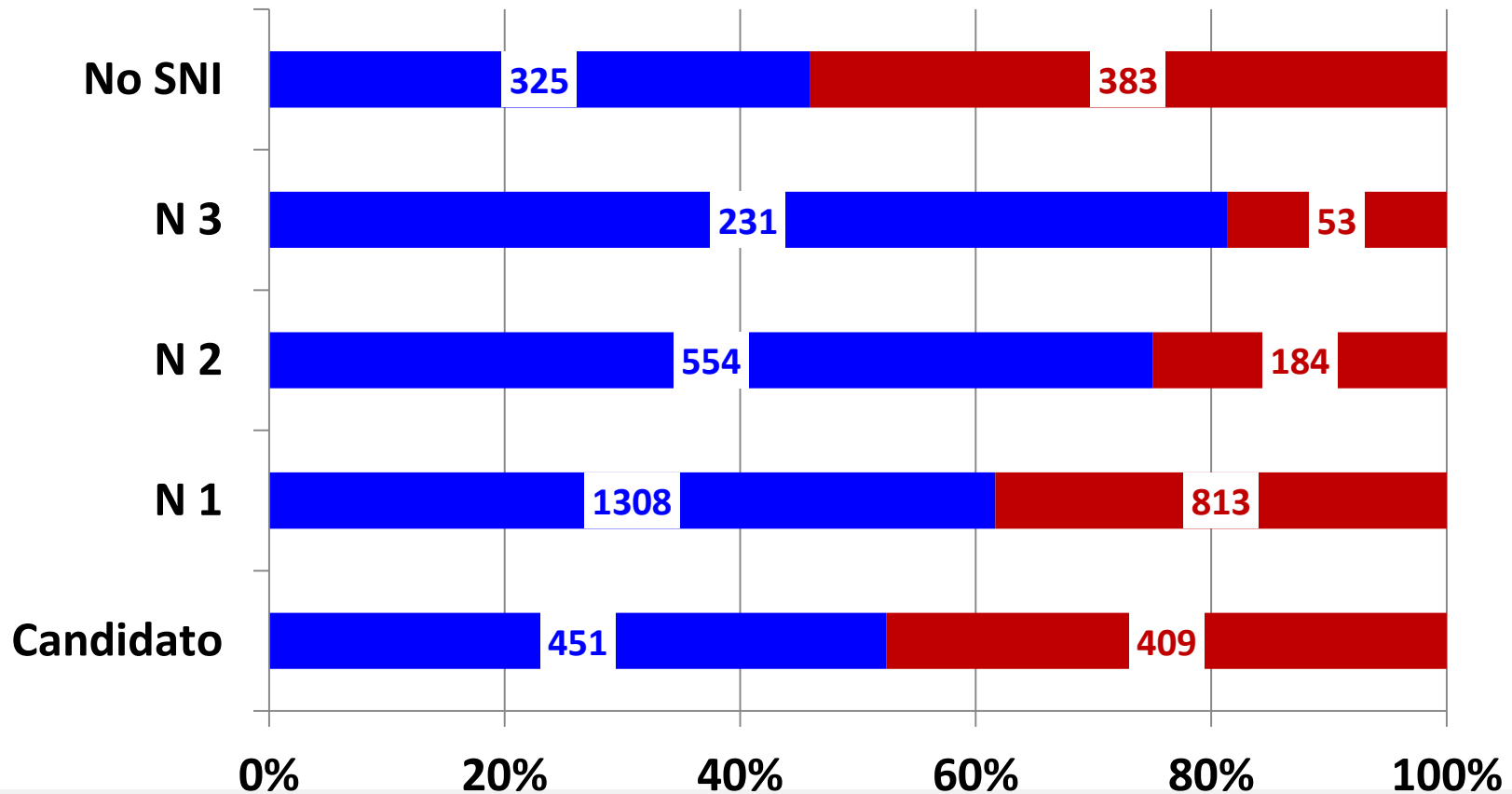
*Objetivo estratégico para una política de Estado 2018-2024*

<http://www.dgcs.unam.mx/CTI-180822.pdf>

La evaluación es un ingrediente fundamental y necesario de la actividad científica, y debe suceder al menos a tres niveles: con respecto a los **individuos**, con respecto a los **proyectos propuestos** que requieren financiamiento para su ejecución, y con respecto a las **instituciones o programas** que los ejecutan.

Se ha comprobado que los criterios de evaluación académica, a la larga se convierten en un objetivo particular, pero no exclusivamente a nivel individual.

Investigación básica 2016. Resultados de la evaluación de pre-propuestas (azul=positivo, rojo=negativo) en términos de pertenencia y nivel en el SNI

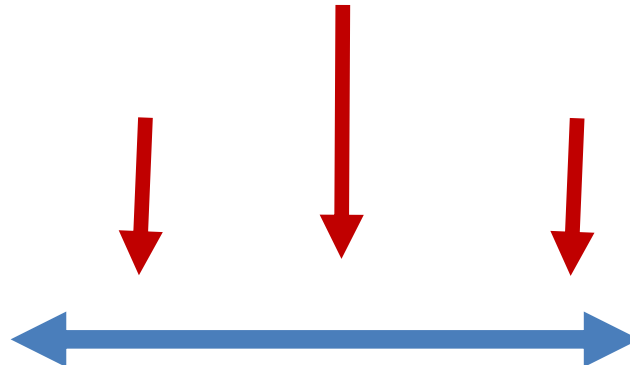


# El uso responsable de la métrica en la producción científica. Cuantitativo vs cualitativo

**Optimizar  
Equilibrar  
Promover la viabilidad**

Evaluación  
cualitativa

Costosa  
Subjetiva  
Privilegia diversidad  
Amplia e incluyente



Evaluación  
cuantitativa

Eficiente  
Transparente  
Elimina la  
diversidad  
Excluyente



Program Committee

## Heads of Research Council

The GRC seeks 2-3 Heads of Research Council (HORCs) to join the new Program Committee

## **Principles:**

**Expert Assessment**

**Transparency**

**Impartiality**

**Appropriateness**

**Confidentiality**

**Integrity and Ethical Considerations**

**Gender, Equality and Diversity**

## San Francisco Declaration on Research Assessment, 2012

### For funding agencies

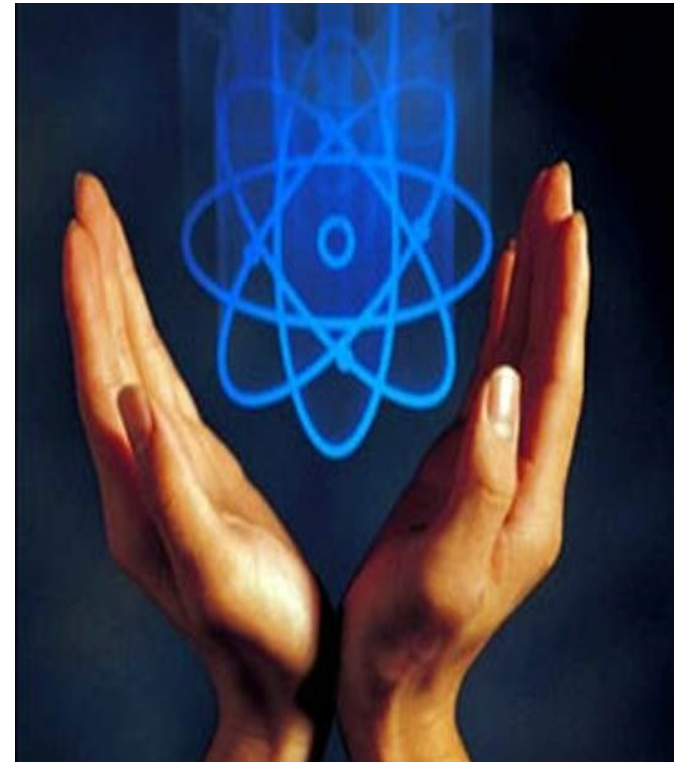
2. Be explicit about the criteria used in evaluating the scientific productivity of grant applicants and clearly highlight, especially for early-stage investigators, that the scientific content of a paper is much more important than publication metrics or the identity of the journal in which it was published.
3. For the purposes of research assessment, consider the value and impact of all research outputs (including datasets and software) in addition to research publications, and consider a broad range of impact measures including qualitative indicators of research impact, such as influence on policy and practice.

## El Manifiesto de Leiden, 2015

1. La evaluación cuantitativa debe de ser un apoyo al juicio de los expertos (evaluación cualitativa).
2. El desempeño debe de dimensionarse considerando la misión a la que está orientada la investigación.
3. Es importante cuidar los criterios de excelencia en investigación de alcance e índole local.
4. La obtención de datos para medir y la mecánica de análisis debe de ser transparente y simple. deben de ser considerados y los indicadores deben de actualizarse regularmente
5. Los datos empleados en la evaluación deben de ser verificables.
6. Es muy importante mantener flexibilidad en los criterios de valoración en las prácticas de publicación y citas para las diferentes áreas del conocimiento.
7. La información debe de ser interpretada adecuadamente considerando el reconocimiento de créditos en co-autorías; especialmente en los casos de con un número grande de co-autores.
8. La base de evaluación individual debe de ser preferentemente cualitativa.
9. Temas de precisión falsa deben de ser evitados; por ejemplo, la consideración única de factores de impacto de revistas y no de los artículos mismos.
10. Los efectos sistémicos de los criterios de evaluación y de los indicadores .

## Algunas de los retos más relevantes sobre la evaluación del quehacer científico

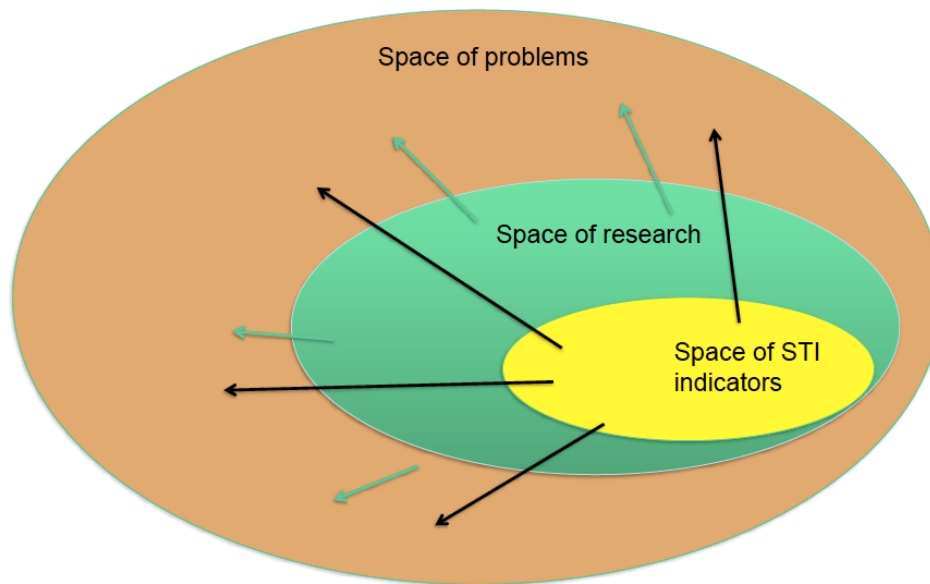
- Uso responsable de la métrica científica.
- Fondeo de la investigación a partir de su potencial para la solución de problemas relacionados con las necesidades de la sociedad y
- Encarar la creciente complejidad de los retos de generación conocimiento integrando las capacidades de las redes de investigación y las multi-, inter- y trans-disciplinas.





## i Indicadores, investigación y problemas...

...may require **expanded sets of data and indicators**



El espacio de investigación tiende a comprimirse y confundirse con el espacio de análisis de los indicadores y al mismo tiempo, el espacio de investigación experimental presión social para ampliarse y cubrir una mayor parte del espacio de problemas.

- En la evaluación de Impacto se debe tomar en cuenta el contexto y la voz del investigador y del usuario. Así, se consideran tanto un mecanismo de diálogo entre el evaluador y el evaluado, en el marco de una narrativa.



- En el Reino Unido se lleva a cabo una evaluación integral por parte de comités de expertos, que considera una valoración de impacto

### ***Paneles de Expertos***

65%

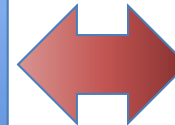
La calidad de los productos de Investigación

15%

El ambiente en que se desarrolla la investigación

20%

El impacto de los productos de la investigación en la sociedad



*El impacto se define como “El efecto o beneficio, más allá del de índole académico, en la economía, la sociedad, la cultura, la política pública, los servicios, la salud, el ambiente o la calidad de vida, del trabajo de investigación. Su valoración, se lleva a cabo utilizando una narrativa de 4 páginas en la que se destaque la investigación realizada, la evidencia y corroboración del efecto a través de expertos de la academia y los usuarios de la investigación.*

### Productivity metrics

- Scholarly Output
- Outputs in Top Percentiles
- Publications in Top Journal Percentiles

### Citation Impact metrics

- Citation Count
- Citations per Publication
- Cited Publications
- Number of Citing Countries
- h-indices (h, g, m)
- Field-Weighted Citation Impact
- Citing-Patent Count
- Patent-Cited Scholarly Output
- Patent-Citations Count
- Patent-Citations per Scholarly Output

### Usage metrics

- Views Count
- Views per Publication
- Field-Weighted Views Impact
- Outputs in Top Views Percentile

### Disciplinary metrics

- Journal count
- Journal category count

### Collaboration metrics

- Collaboration (geographical)
- Collaboration Impact (geographical)
- Academic-Corporate Collaboration
- Academic-Corporate Collaboration Impact

### Economic Impact metrics

- Citing-Patents Count
- Patent-Cited Scholarly Output
- Patent-Citations Count
- Patent-Citations per Scholarly Output

### Societal Impact metrics

- Mass Media
- Media Exposure
- Field-Weighted Mass Media

Goal:	Metric:	How to measure
<b>Research Data is Shared:</b>		
1 <b>Stored</b> , i.e. safely available in long-term repository)	Nr of datasets stored in long-term storage	Mendeley Data, Pure; Plum Indexes Figshare, Dryad, Mendeley Data and working on Dataverse
2. <b>Published</b> , i.e. long-term preserved, accessible via web, have a GUID, citable, with proper metadata	Nr of datasets published, in some form	Scholix, ScienceDirect, Scopus
3. <b>Linked</b> , to articles or other datasets	Nr of datasets linked to articles	Scholix, Scopus
4. <b>Validated</b> , by a reviewer/curated	Nr of datasets in curated databases/peer reviewed in data articles	Science Direct, DataSearch (for curated dBses)
<b>Research Data is Seen and Used:</b>		
5. <b>Discovered</b>	Nr of datasets viewed in databases/websites/search engines	DataSearch, metrics from other search engines/repositories
6. <b>Identified</b>	DOI is resolved	DataCite has DOI resolution: made available?
7. <b>Mentioned</b>	Social media and news mentions	Plum and Newsflo
8. <b>Cited</b>	Nr of datasets cited in articles	Scopus
9. <b>Downloaded</b>	Downloaded from repositories	Downloads from Mendeley Data, access data from Figshare/Dryad
10. <b>Reused</b>	Mention of usage in article or other dataset	ScienceDirect, access to other data repositories

## Two Golden Rules of using research metrics to give a balanced, multi-dimensional view

**Always use both qualitative and quantitative input into your decisions**

This is about benefitting from the strengths of both approaches, not about replacing one with the other

Combining both approaches will get you closer to the whole story

Valuable intelligence is available from the points where these approaches differ in their message

**Always use more than one research metric as the quantitative input**

A research metric's strengths can complement the weaknesses of others

There are many different ways of being excellent

Using multiple metrics drives desirable changes in behaviour

1. **Reconocer la necesidad de definir nueva información para dimensionar la investigación.**
2. **Incorporar de manera clara las necesidades y la utilidad social de los proyectos y ubicar sus resultados reales o potenciales, en el marco de las políticas y prioridades nacionales e internacionales de ciencia, tecnología en innovación.**
3. **Hacer un esfuerzo por combinar adecuadamente los enfoques cuantitativo y cualitativo, indicadores que incorporen contenido y contexto**
4. **Trabajar en nuevas formas de evaluar, nuevos criterios de desempeño y una mezcla contextualizada de indicadores.**
5. **Trabajar en la evaluación de impacto de las instituciones.**





# ¿A dónde? ¿Cómo llegar?

