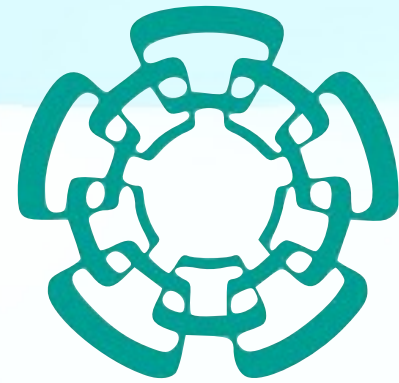


Taller de Introducción a la Diplomacia Científica

Centro de Diplomacia Científica IAI-SENACYT

Asesoramiento científico y diplomacia científica



Cinvestav

Alma Cristal Hernández Mondragón, PhD.

Cinvestav, México

Ciudad de Panamá

19 al 21 de Octubre de 2023,



La política parlamentaria en Ciencia, Tecnología e Innovación: avances de la LXII Legislatura



M. en C. Alma Cristal Hernández Mondragón
Asesora Especial de la Comisión para la investigación y seguimiento de las
Iniciativas en Ciencia, Tecnología e Innovación, como parte de su trabajo de
tesis en el Programa de Doctorado Transdisciplinario en Desarrollo Científico y
Tecnológico para la Sociedad (DCTS), Cinvestav



El inicio de la experiencia

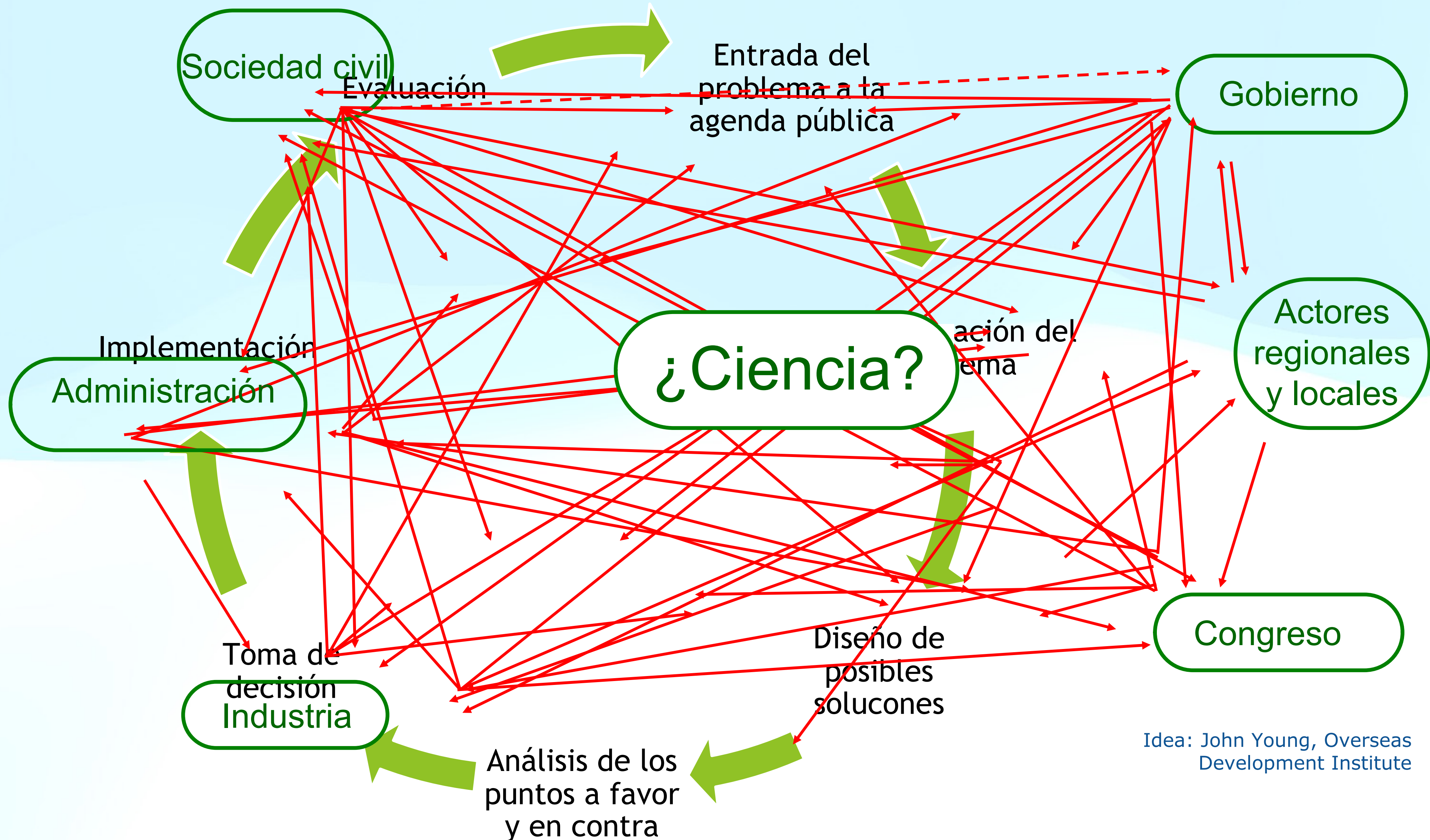
An iceberg floating in a blue sky with light clouds. The top part of the iceberg is visible above the water line, while the much larger bottom part is submerged in a black area representing water. A white-bordered box with yellow text is positioned on the left side of the image.

Conflicto de
intereses

Cambios legislativos



La realidad



Idea: John Young, Overseas Development Institute

Cambios legislativos



Cambios legislativos (2012-2015)



El inicio de la experiencia

Conflicto de intereses

Recursos humanos en vinculación

Sistemas de evaluación

Programas federales de financiamiento

Normatividad ineficiente o inexistente

Cultura

¿Qué aprendí? (2012-2015)

INFORMED

SCIENCE-BASED POLICY MAKING



Be timely and helpful

- ✓ Political, societal and cultural values
- ✓ Other types of evidence
- ✓ Operational/Economic constraints
- ✓ Strategic decisions
- ✓ Public opinion!
- ✓ And others!



Be clear and concise



Be neutral and impartial



Science is not everything

¿Regreso al laboratorio?



Encuesta sobre la **Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México 2011**, elaborada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y el INEGI.

Mexicanos creen más en limpias y amuletos que en la ciencia

En México, 72.59% de las personas confía demasiado en la fe y muy poco en la ciencia, revela encuesta de Conacyt; de 100 a 200 pesos puede cobrar un chamán por uno de sus servicios

03/07/2017 10:44 NOTIMEX

COMPARTIR      SÍGUENOS  



ENPECYT, INEGI, 2011

Forbes

ÚLTIMAS NOTICIAS

SECCIONES

LIFE

BRAND VOICE

COUNTRY BRANDING

30 PROMESAS 2020

Portada / Forbes Política /

Forbes Staff
marzo 13, 2019 @ 6:36 pm

Los ciudadanos no confían en los partidos políticos: encuesta

De acuerdo con los datos de una encuesta, 56% de los entrevistados indican que no tienen confianza hacia estos organismos y 28.3% dicen que poca. Sólo 13.9% les tienen mucha o algo de confianza.





La política parlamentaria en Ciencia, Tecnología e Innovación: avances de la LXII Legislatura



Check for updates world view



From lab to science policy advisor

Science could hold the answer to many of society's challenges, if only scientists engaged with policy-makers. Alma Hernández-Mondragón explains how this realization led her to pursue a career outside the laboratory, at the science-policy interface.



M. en C. Alma Cristal Hernández Mondragón
Asesora Especial de la Comisión para la investigación y seguimiento de las Iniciativas en Ciencia, Tecnología e Innovación, como parte de su trabajo de tesis en el Programa de Doctorado Transdisciplinario en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad (DCTS), Cinvestav

San Simón: the smoking and drinking Mayan saint who "gets people out of jail" in Guatemala

Gavin Haines
BBC Travel

17 September 2018



With everything and a virgin, they give a blessing from heaven to ask for an end to the coronavirus

The priests uploaded the image of La Virgen de los Dolores de Soriano to the aircraft, to ask for the crisis by Covid-19 to end



COLOMBIA

The Virgin of Fatima flew over Bogotá in a Police helicopter

The religious image opened a new controversy driven by those who criticize the use of public force vehicles for this type of activity in a secular state.

February 22, 2022



THE LAST



Top 20 things politicians need to know about science

British and Australian scientists compile a list of tips to help policy makers better understand the 'imperfect nature of science'

Top 20 things scientists need to know about policy-making

Oliver Milman

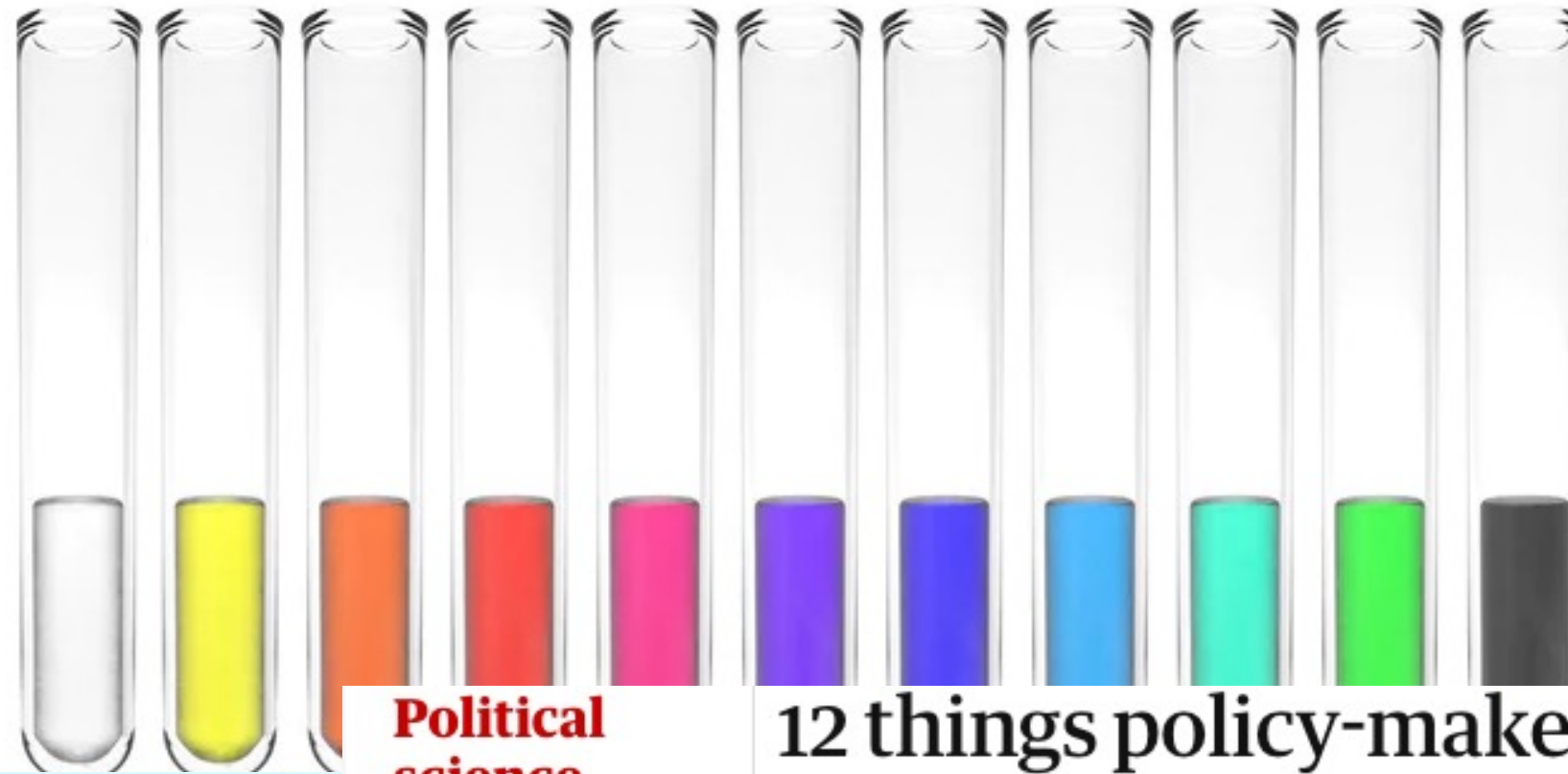
@olliemilman

Wed 20 Nov 2013
17.59 GMT



1870 87

This article is over 4 years old



Political science
Science

12 things policy-makers and scientists should know about the public

Roland Jackson: We've had 20 things politicians need to know about science and 20 things scientists need to know about policy. Where's the rest of society fit into this?

Roland Jackson

Wed 4 Dec 2013
17.32 GMT



168 44



Top 20 things scientists need to know about policy-making

Chris Tyler

Mon 2 Dec 2013
13.29 GMT



1626 51

There are some common misunderstanding among scientists about how governments make their policy decisions

Top 20 things politicians need to know about science

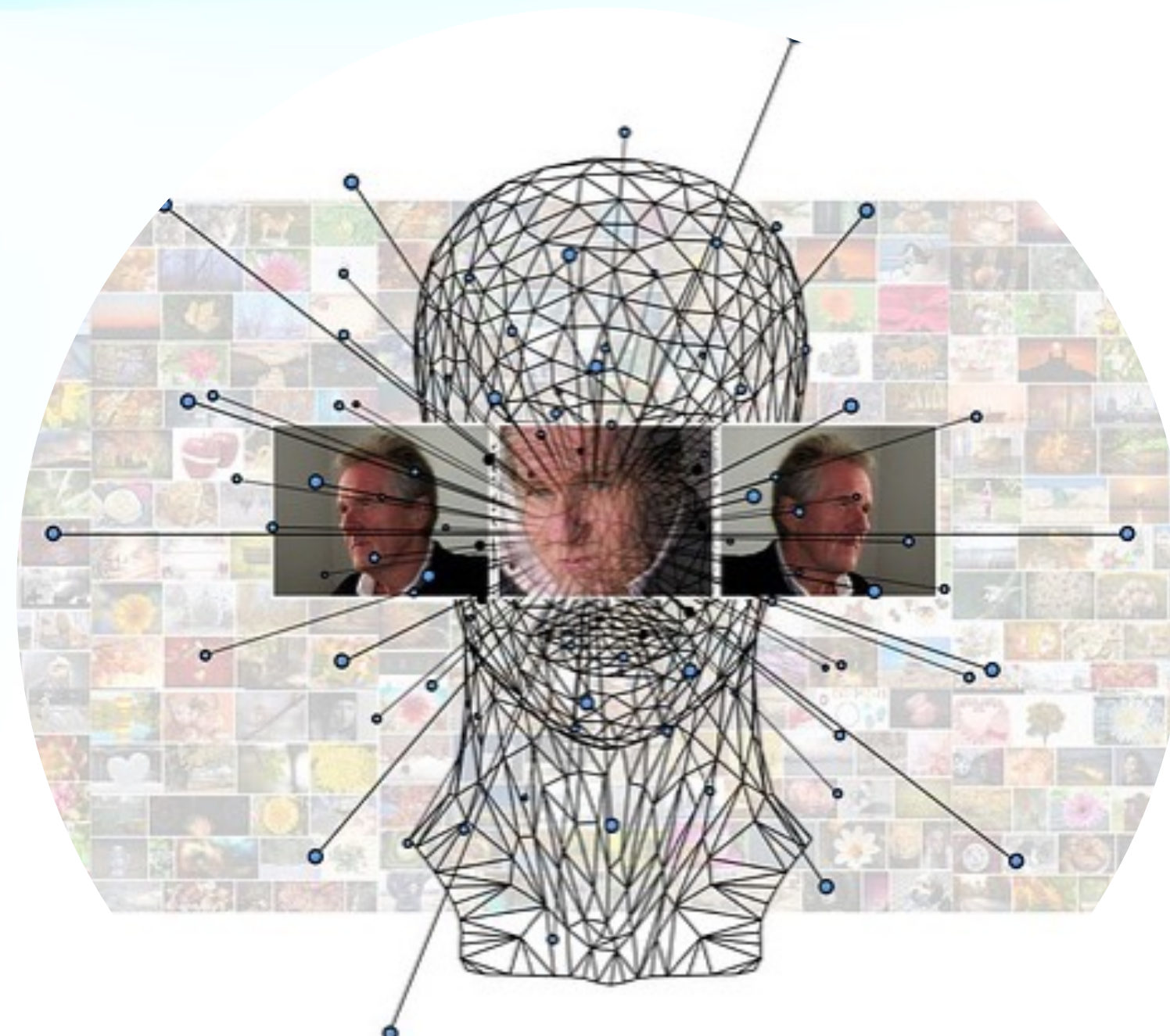


Retos

Ciencia



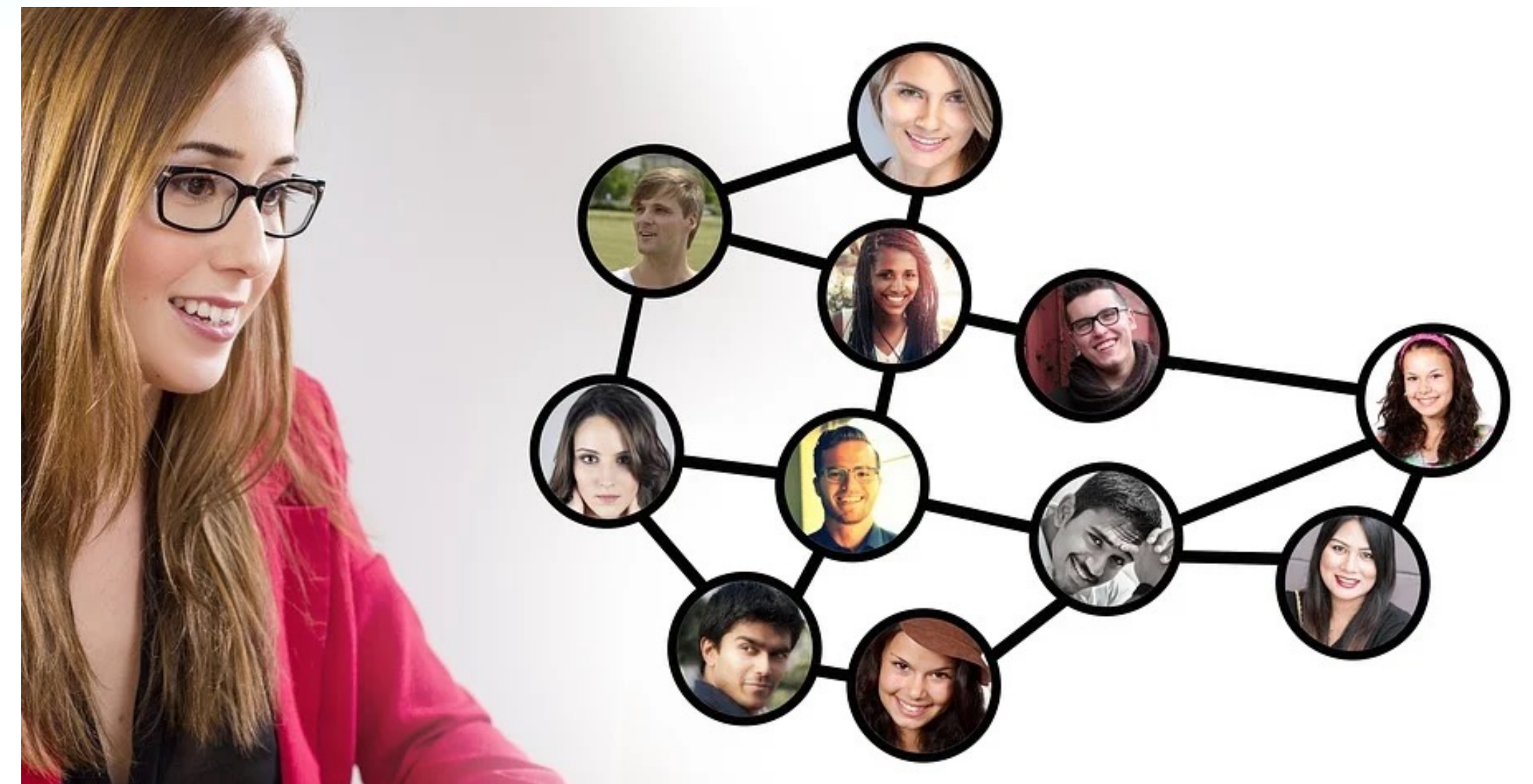
Política



Interfaz Ciencia-Política

Definición clásica

- “Procesos sociales que engloban las relaciones entre científicos y otros actores del proceso político, y que permiten intercambios, coevolución y construcción conjunta de conocimientos con el objetivo de **enriquecer la toma de decisiones**” (van den Hove, 2007).



INTERFAZ CIENCIA-POLÍTICA

CIENCIA PARA
LA POLÍTICA

¿QUÉ PUEDE APORTAR LA
CIENCIA PARA MEJORAR
LA **POLÍTICA?**

EJEMPLOS: CAMBIO
CLIMÁTICO, INTELIGENCIA
ARTIFICIAL, COVID-19, ETC.



POLÍTICA PARA
LA CIENCIA

¿QUÉ PUEDE APORTAR LA
POLÍTICA PARA
MEJORAR LA CIENCIA?

EJEMPLO: PRESUPUESTO,
PROGRAMAS DE
JUBILACIÓN, BECAS, ETC.



Asesoramiento
Científico
Diplomacia
Científica

Similarities

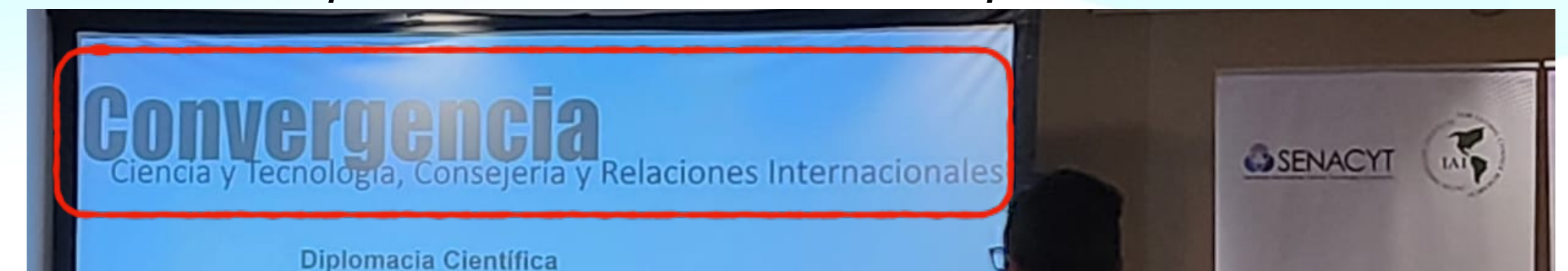
Asesoramiento científico

- Serie de procesos, estructuras e instituciones que promueven y usan evidencia científica en el diseño de políticas y en la toma de decisiones públicas **nacionales**.

*Adaptado de OCDE, 2015

Diplomacia científica

«La diplomacia científica es el uso de colaboraciones científicas **entre naciones** para abordar problemas comunes a los que se enfrenta la humanidad del siglo XXI y para construir asociaciones. Hay muchas formas en que los científicos pueden contribuir a este proceso».¹

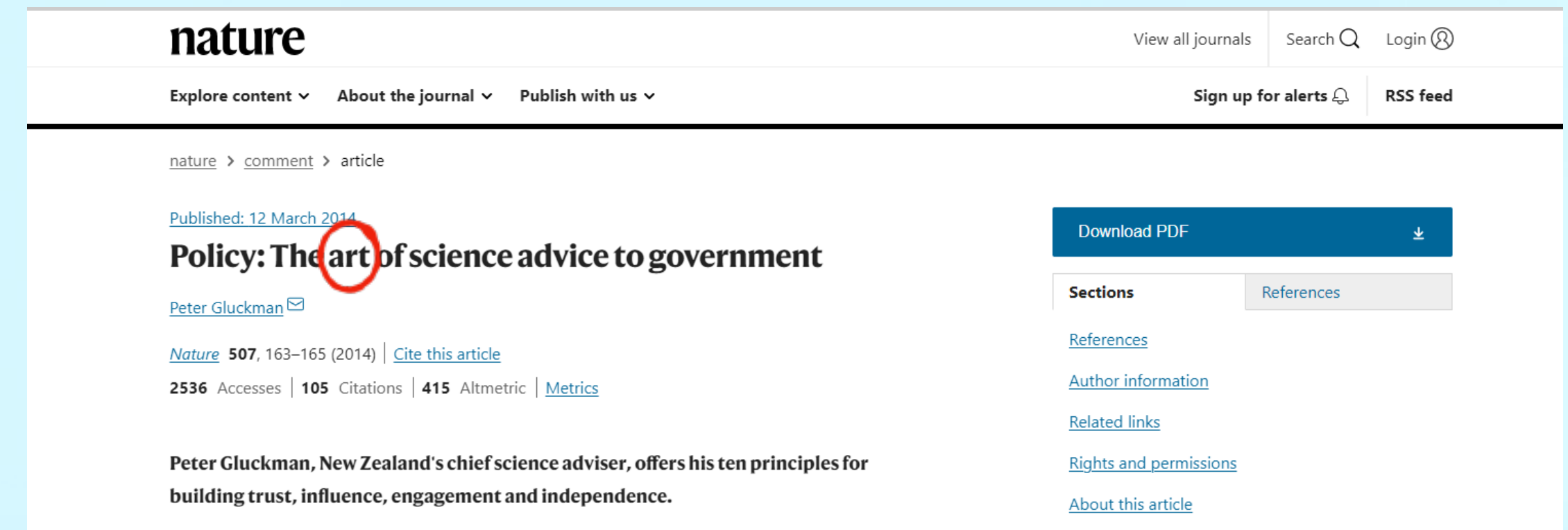


¹. Nina V. Fedoroff,. Asesora de Ciencia y Tecnología de la Secretaría de Estado y de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) Tomado de página web de DiploCientífica.

Interfaz Ciencia-Política



ASESORAMIENTO CIENTÍFICO



Asesoramiento científico es una tarea pendiente que requiere estudio, práctica, metodología, etc. y que resulta absolutamente necesaria para el desarrollo (Horton & Brown 2018; Stilgoe, 2016; Gluckman, 2016; Sato et al, 2014; Kowarsch et al, 2016).

Se requieren nuevas habilidades a desarrollar por los actores de Ciencia para comunicarse y evaluar su relación con la sociedad (Phoenix, 2019; Quirion et al, 2016; Lebes & McLead, 2018; Ruffini, 2020; Siyanbola et al, 2016; Jones & Anderson 2017;

Necesidad de trabajar de manera transdisciplinaria (Klein, 1996; Maxwell & Benneworth, 2018).

Necesidad de espacios en la Academia que sirvan para relacionarse y trabajar en conjunto (Andrews, 2017; Kowarsch, 2016; Wowk, 2017; Solecky, 2021; Rajib et al, 2016).

- ▶ Challenge driven-research que requiere trabajo Academia-Toma de decisiones (Maxwell & Benneworth, 2018; Sachs et al, 2019).
- ▶ Elementos claves para sintetizar evidencia científica (Donnelly, 2018; Saner, 2016; Horton and Brown, 2018).
- ▶ Researchers wishing to make policy impact may spend their time more wisely by reading less how-to articles, and instead clarifying, alongside with their universities, their purpose, goals and available/required resources (Oliver & Cairney, 2019).

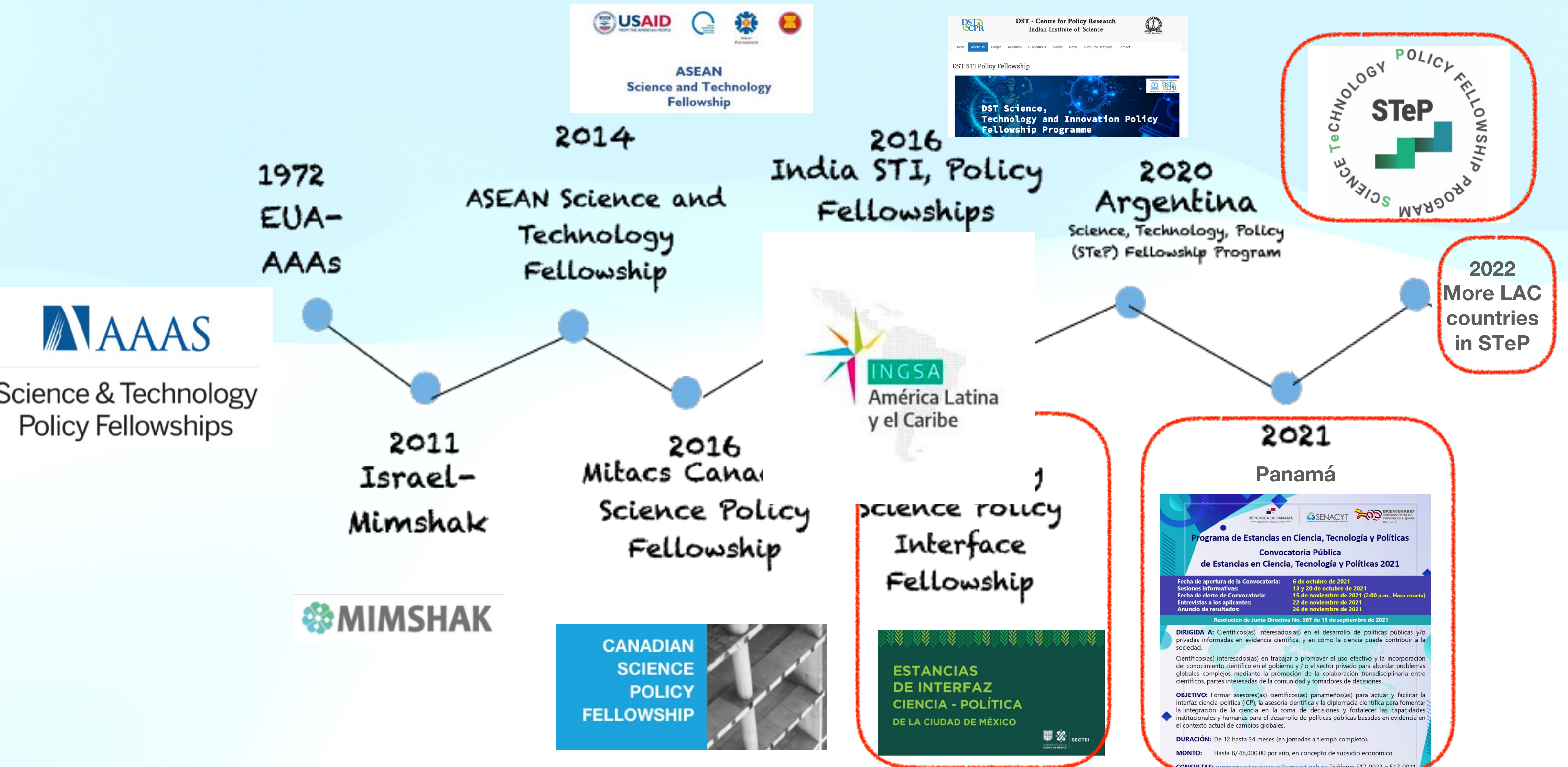
Algunas pistas

Supervivencia y efectividad de unidades de asesoría Lecciones del Central Policy Review Staff CPRS, UK, 1970

- Contar con un patrocinador fuerte e influyente
- Ser tomadas en serio por parte de funcionarios de alta jerarquía
- Estipulaciones de planeación e investigación para efectiva coordinación y estrecha integración de grupos directivos directivos
- Contar con grupo de alto nivel directivo (representatividad)
- Contar con personal experto y alta jerarquía

Contar con personal experto y alta jerarquía

Algunos programas de entrenamiento



Ciudad de México, 2019-2021

Science Policy Interface Fellowship Program



First initiative of its kind
in Latin America



Contribute to promoting the
**scientific and technological
development** of Mexico City
for the benefit of its inhabitants.

Human resources
development

Transfer of scientific
knowledge

Evidence-
policy formulation **Informed**

Eagleton Institute ^{OF} Politics
EAGLETON SCIENCE AND POLITICS FELLOWSHIP

Science in Service to State Government



Apply by February 18, 2022

Learn more & apply: eagleton.rutgers.edu/science



Congratulations on the 2021 Graduates!

Science Policy and Advocacy for STEM Scientists Certificate Program



Monique Mills, University of Maine
 Stephanie Taboada, Stony Brook University
 Nicole Kendrick, Vanderbilt University
 Aleyo Chabeda, University of Massachusetts
 Marina Fennell, UC Irvine
 Juita Martinez, University at Louisiana at Lafayette
 Carole Brown, NIH
 Grace Wickerson, Northwestern University
 Sarah Weber, George Mason University
 Emily Grantham, University of Texas at Austin
 Fiona Samuels, Colorado State University
 Cara DeAngelis, NIH
 Danielle Ciren, Cold Spring Harbor Laboratory
 Melissa Molho, Thomas Jefferson University @MelissaMolho
 Lisa Curry-Pochy, University of Minnesota @lisacurrypochy
 Fiona McEnany, Dartmouth College @fiona_mcenany
 Marco Maria Grande, University of Bologna
 Mallory Smith, NIH @MalScienceGal

Cynthia Wong, UC Irvine
 Owais Hakiem, UC Irvine @OwaisHakiem
 Leanna Kalinowski, University of
 Christina Del Greco, University of
 Matilde Castro, Johns Hopkins Un
 Ashley Green, UC Irvine
 Molly Bird, MIT
 Jenice Jean Goveas, Dept. of Scienc
 @jengovz
 Kathleen Huntzicker, Brown Univ
 Broderick Johnson, Northwestern
 Stephen McCarthy, UC Irvine
 Ashley Tucker, Texas A&M Unive
 Kleinsy Bonilla, UNICAMP Camp
 Carol Gianessi, UNC Chapel Hill
 Ojas Deshpande, Google @deshpa
 Ashna Aggarwal, UCLA
 Samuel Lum, US Food and Drug A



Publications Meetings & Events Programs Membership

Home > Policy & Advocacy > Fellowships > Congressional Science Fellowships

Congressional Science Fellowships

Applications are Now Open

2022-2023 ACS Congressional Fellowships

Applications OPEN!

Are you a scientist or engineer interested in using your expertise to protect the environment, improve public health, mitigate climate change impacts, or create lasting change?

Want to learn how science informs policy in the federal government?



2022 André Mischke YAE Prize for Science and Policy open for nominations

HOME | JOIN | GSA STORE | DONATE | CONTACT



THE GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA®

ABOUT MEMBERSHIP PUBLICATIONS EVENTS EDUCATION & CAREERS SCIENCE

HOME > SCIENCE POLICY > SCIENCE POLICY FELLOWSHIP

News from The Hill

GSA Policy Roles

Position Statements

GSA Science Policy Fellowship

PHD SCIENTISTS, ENGINEERS, & SOCIAL SCIENTISTS PLACED IN THE CALIFORNIA STATE LEGISLATURE & EXECUTIVE BRANCH

2022



CCST
 SCIENCE & TECHNOLOGY
 POLICY FELLOWS

A PROGRAM OF THE CALIFORNIA COUNCIL ON SCIENCE AND TECHNOLOGY | CCST.US @CCSTFELLOWS

GIF

Mecanismos de Asesoramiento Científico

- Estructuras de asesoramiento sobre políticas científicas.
- Estructuras de asesoramiento científico permanentes (o *ad hoc*)
- Academias y sociedades profesionales
- Asesores científicos individuales
- Órganos asesores internacionales

Modelo

MODELOS DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

EXTERNOS

Academias de ciencias
 Universidades
 Sociedades científicas
 Institutos y Centros de Investigación
 Consultorías científicas y think tanks

Acceso a los mejores académicos del país, reputación, control de calidad
 Alejados de la política, tiempo, lenguaje, visión local, agendas secundarias

Por ejemplo:

Academia Mexicana de Ciencias
 Consultoría S&T

La temporalidad es definida por la institución y el gobierno en turno

INTERNOS

Entidades u oficinas de asesoramiento científico internas
 Asesores científicos individuales

Cubren todo el ciclo, confianza, tiempos
 No preguntan necesariamente si la respuesta es correcta

Por ejemplo:

Joint Research Centre EC
Centros de Estudios de las Cámaras

Es permanente, y su desmantelamiento puede pasar, pero es más difícil

MIXTOS

Agencias estatales
 Comités de asesoramiento

Personalidad dada por ley, creados para responder situaciones específicas
 Recursos limitados, frecuencia reuniones

Por ejemplo:

INEGI
 Consejo Consultivo de Ciencias

Pueden ser temporales o permanentes

Oficinas de Asesoramiento Científico

- **Gobierno de Reino Unido**

- <https://www.gov.uk/government/groups/chief-scientific-advisers>

- **Gobierno de Canadá**

- https://www.ic.gc.ca/eic/site/063.nsf/eng/h_97646.html

- **Gobierno de Nueva Zelanda**

- <https://www.pmcsa.ac.nz/who-we-are/our-office/>

- **Gobierno de la India**

- <https://www.psa.gov.in/>



Chief Scientific Advisers

Most government departments have a Chief Scientific Adviser (CSA) to provide scientific advice.

Office of the Chief Science Advisor

**CHIEF SCIENCE ADVISOR
OF CANADA**



Office of the Prime Minister's Chief
Science Advisor

Kaitohutohu Mātanga Pūtaiao
Matua ki te Pirimia



Office of the Principal Scientific Adviser
to the Government of India

Oficinas de Asesoramiento Científico

- **Gobierno de la Comisión Europea**

- https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/scientific-advisors/members-group-chief-scientific-advisors_en

- **Gobierno de Estados Unidos**

- <https://www.whitehouse.gov/ostp/directors-office/>

- **Gobierno de Irlanda**

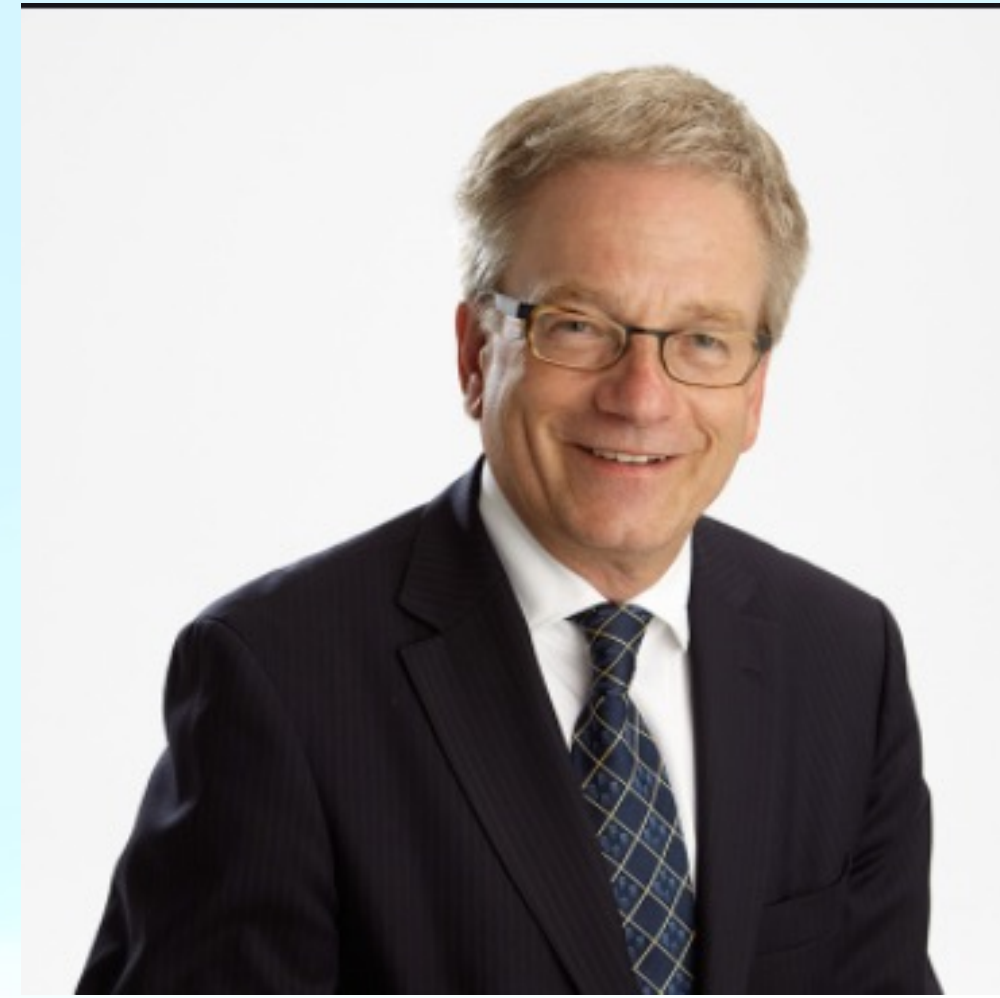
- <https://www.c-s.ie/>

- **Gobierno de Australia**

- <https://www.chiefscientist.gov.au/>



Asesores científicos



Mona nemer, Remi Quirion, Cathy Foley,,, Arati Prabhakar, Ajay Kumar Sood, Professor Dame Angela McLean

Principal Science Advisor India

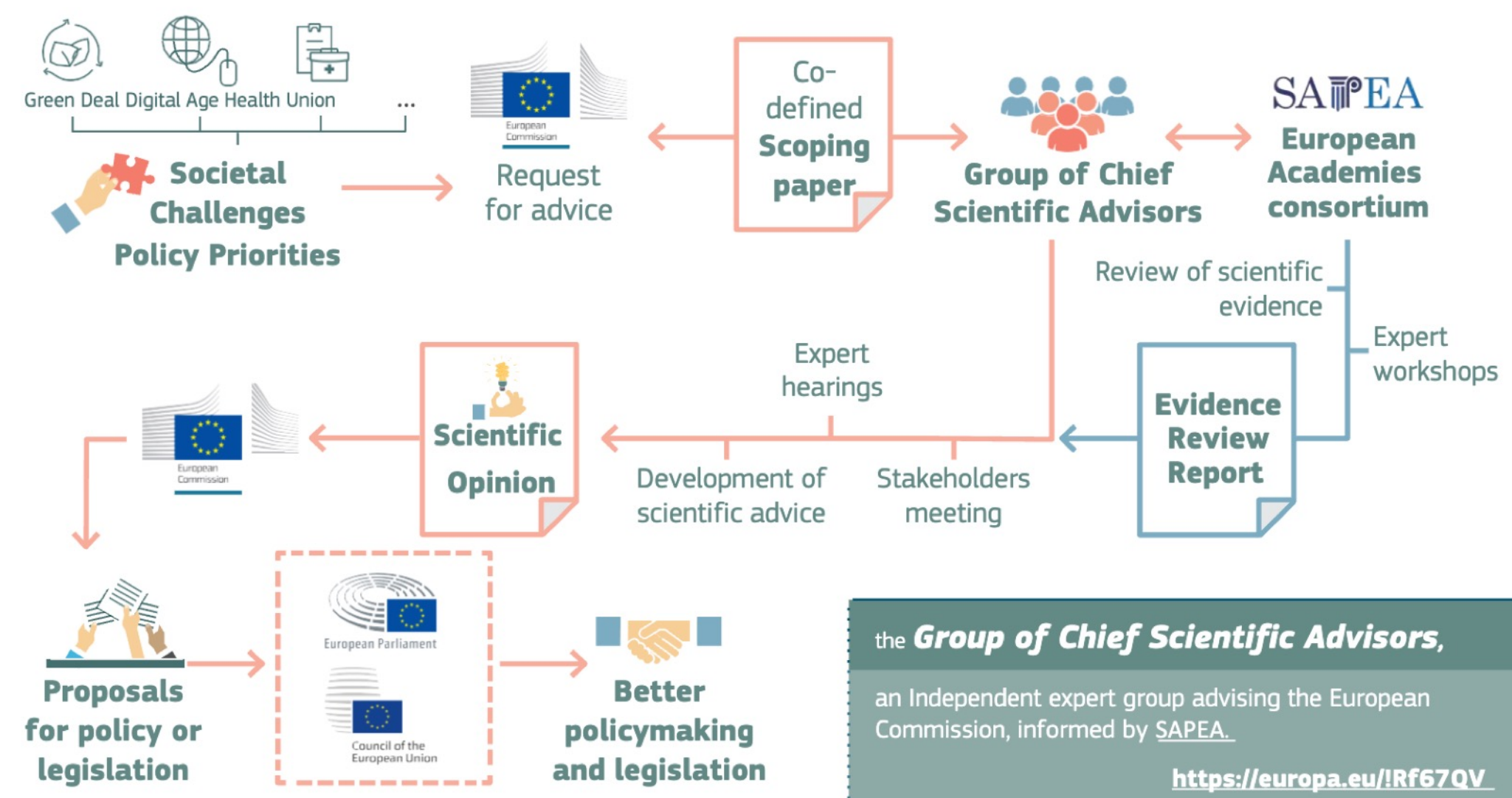
No. ↕	Portrait	Principal Scientific Adviser ↕	Took office ↕	Left office ↕	Ref. ↕
1		A. P. J. Abdul Kalam (15 October 1931–27 July 2015)	1999	2002	
2		Rajagopala Chidambaram (born 12 November 1936)	2002	2018	
3		K. VijayRaghavan (born 3 February 1954)	April 2018	April 2022	
4		Ajay K. Sood (born 26 June 1951)	April 2022	<i>Incumbent</i>	[6]



How the Group of Chief Scientific Advisors works



- Scientific advice for well-informed policy and better regulation
- Transparent and as free from bias as possible
- Complementary to other scientific advice bodies in and beyond the EU institutions

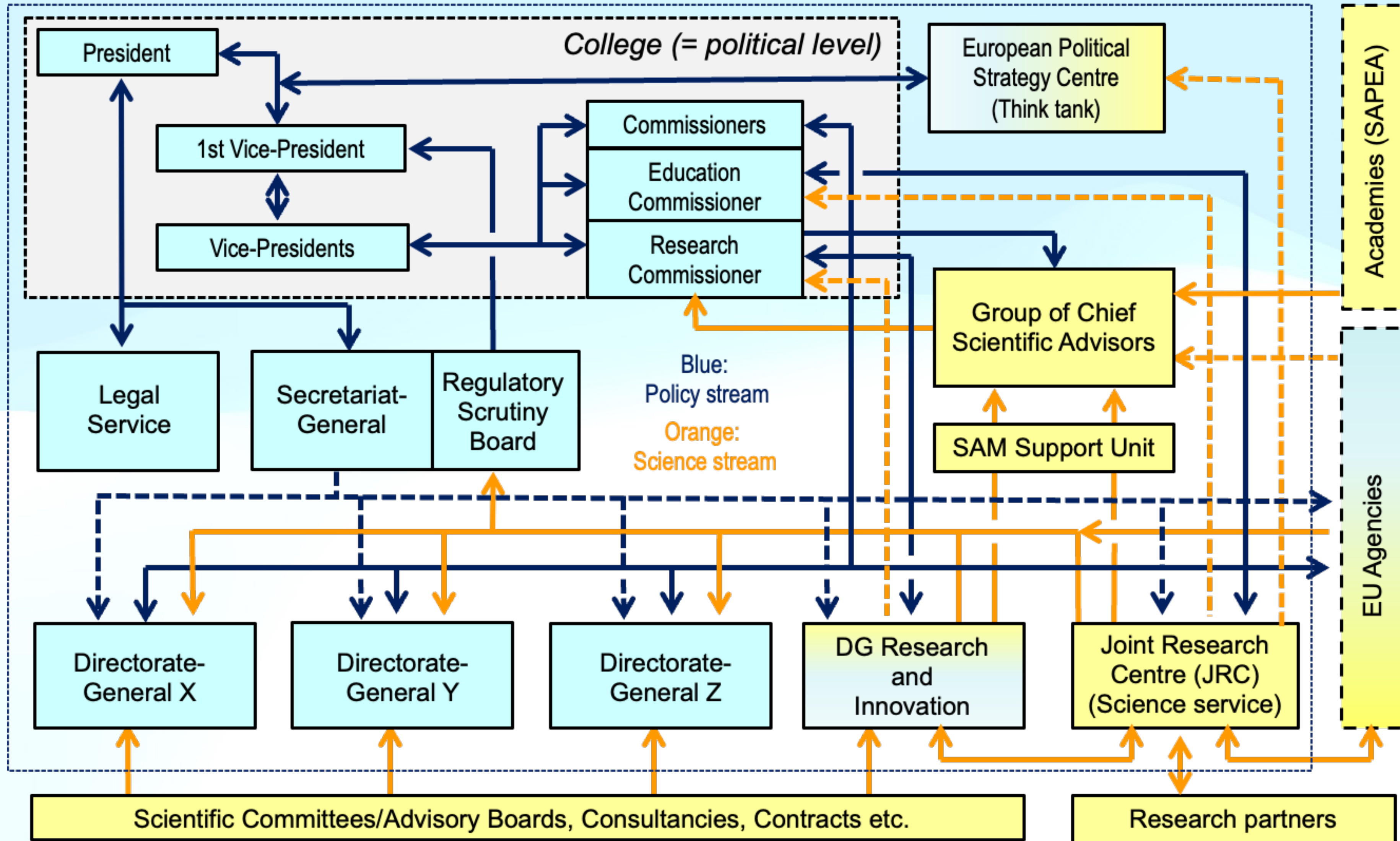


the **Group of Chief Scientific Advisors**,
 an Independent expert group advising the European Commission, informed by SAPEA.
<https://europa.eu/IRf67QV>

Modelos internacionales

- Las organizaciones intergubernamentales existentes (**ONU, OMS, OMM**, etc.) o la **OCDE** y sus organismos relacionados (ej **IEA**) han estado proporcionando políticas científicas, así como asesoramiento técnico/normativo a una gran variedad de países.
- Sin embargo, el papel de los órganos asesores internacionales se está ampliando para reflejar el creciente número de **cuestiones transnacionales**, incluidos el cambio climático, la energía, la seguridad alimentaria y las epidemias de enfermedades, en las que la ciencia, la tecnología y la sociedad están estrechamente entrelazadas.
- **Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), la Plataforma Intergubernamental de políticas y ciencia sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES).**
- Instituciones internacionales que representan a la comunidad científica juegan un papel en el asesoramiento científico, como el **InterAcademy Council (IAC)** o el **International Council for Science (ICSU)**.

• Mecanismos de asesoramiento de la Comisión Europea



Design: Jan Marco Müller

EN MÉXICO, ¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO?

- Preparar a los estudiantes para que tengan un conocimiento amplio sobre las posibilidades en la Interfaz Ciencia-Política

**CURSO INTRODUCTORIOS EN INTERFAZ
CIENCIA-POLITICA Y ASESORAMIENTO
CIENTÍFICO**

Diseño de cursos

2018




Curso-Taller:
Asesoramiento científico al Gobierno y otras opciones laborales fuera de la Academia

El taller brindará elementos mínimos indispensables para promover la participación informada de personal científico en los procesos de toma de decisiones relacionados con el desarrollo científico y tecnológico del país

Dirigido a estudiantes de todas las áreas y Comunidad Cinvestav en General

49 students

2021



Doctorado Transdisciplinario
Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad

El posgrado invita a todos los alumnos del CINVESTAV y otras instituciones de educación superior a inscribirse al

Curso de Asesoramiento Científico Gubernamental
impartido por la **Dra. Alma Cristal Hernández Mondragón**


El objetivo general del curso es brindar los elementos mínimos esenciales requeridos para el apoyo en la **toma de decisiones orientadas por evidencia científica en la arena política**. El curso se impartirá en el periodo de **Otoño 2021** durante **16 sesiones**

Contenido temático de las sesiones:	
1 Presentación de todos los participantes y dinámicas de networking	8 Comunicación efectiva de evidencia científica
2 El rol de la Academia en la sociedad actual: intersecciones y co-evolución	9 Estructura de un documento de evidencia científica
3 Interfaz Ciencia-Política	10 Redacción de una nota de evidencia científica
4 Ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en México	11 Desarrollo de habilidades suaves
5 Introducción a Políticas Públicas	12 Documentación oficial en oficinas gubernamentales
6 Introducción al diseño de política pública	13 Comunicación y difusión de la ciencia
7 Políticas Públicas basadas en evidencia	14 Juego de roles INGSA
	15 Asesoramiento científico, diplomacia científica y otras opciones de carrera
	16 Evaluación del curso

Las sesiones del curso comenzará el **jueves 23 de septiembre** y se impartirán semanalmente de **10:00 a 13:00**.

Para cualquier duda sobre el curso escribir a: achernandez@cinvestav.mx

Este curso se impartirá con el apoyo de:

21 students

2022



CURSO: INTERFAZ CIENCIA-POLÍTICA Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO GUBERNAMENTAL

Formulario de manifestación de interés en el Curso



<https://forms.gle/6Zrx4SF6naJuUc5N9>



Curso Presencial

¿Te gustaría adquirir nuevos conocimientos para brindar asesoría científica a tomadores de decisiones?

27 de Septiembre al 29 de Noviembre 2022
Martes 4pm

Descarga el programa 

Mayores informes
Dra. Alma Cristal Hernández Mondragón
achernandez@cinvestav.mx
3er Piso Espacios Teóricos Ext. 1440

16 students + 2 lab staff

2023

MÉRIDA UNIT
ONLINE
14 STUDENTS+ 2 PROFESSORS

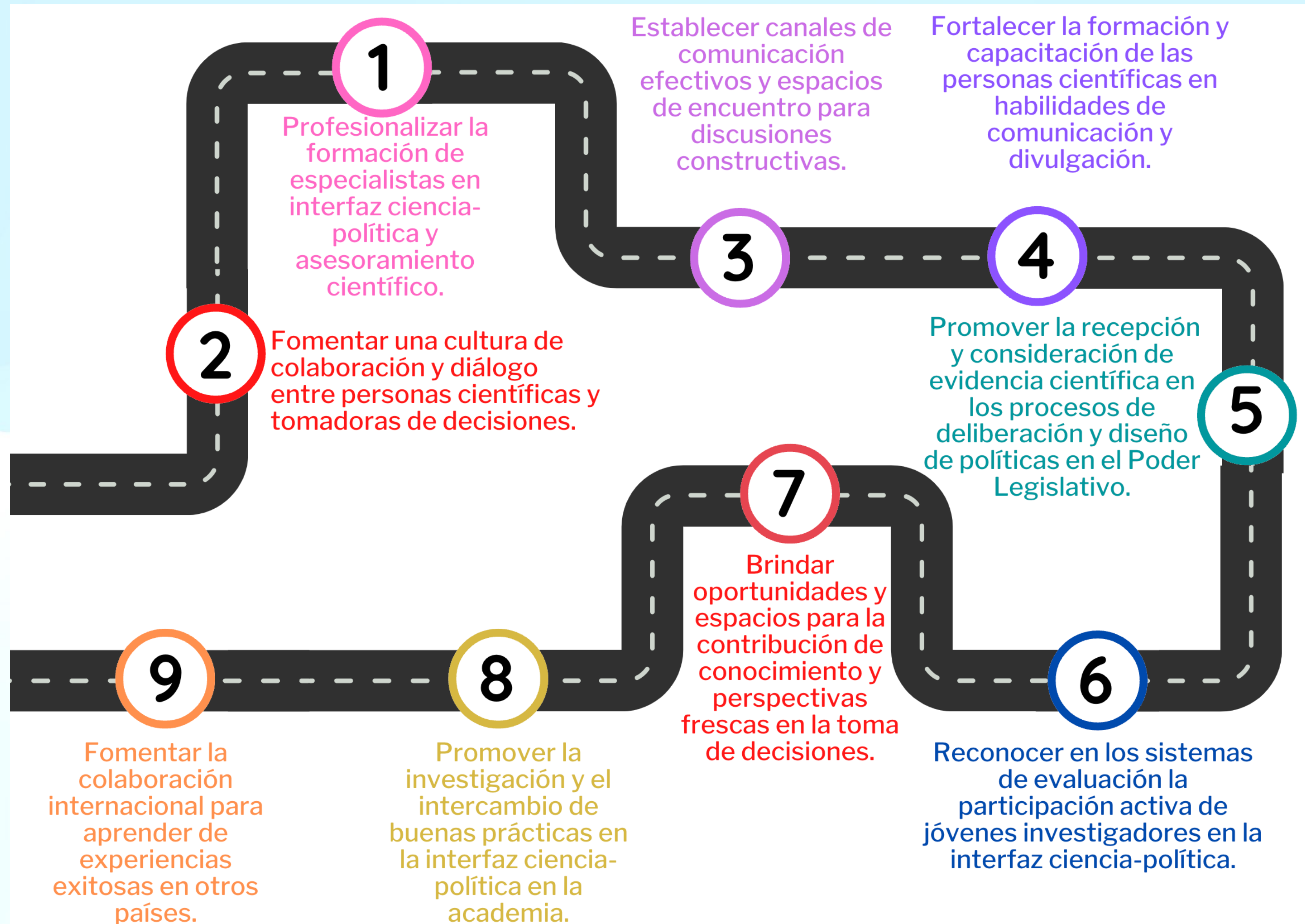
IRAPUATO UNIT
ONLINE
19 ESTUDENTS

¿QUÉ SIGUE?

- Desarrollo de nuevas habilidades y líneas de trabajo entre disciplinas con un objetivo común: vincular los resultados de investigación con las entidades de política pública responsables de implementarlas.
- Ampliar el alcance que tiene el Centro con sus líneas actuales, sin modificar ninguna, solo brindando una alternativa más a los alumnos y profesores que deseen participar.
- Conocimiento de alternativas a la Academia.
- Conocimiento del ecosistema ampliado de CTI y las conexiones entre sus actores.
- Conocimiento de ciclos políticos en el ámbito local, estatal y Federal.
- Habilidades suaves.
- Dedicación exclusiva a futuro.
- Trabajo con la sociedad, fuera de pares académicos.



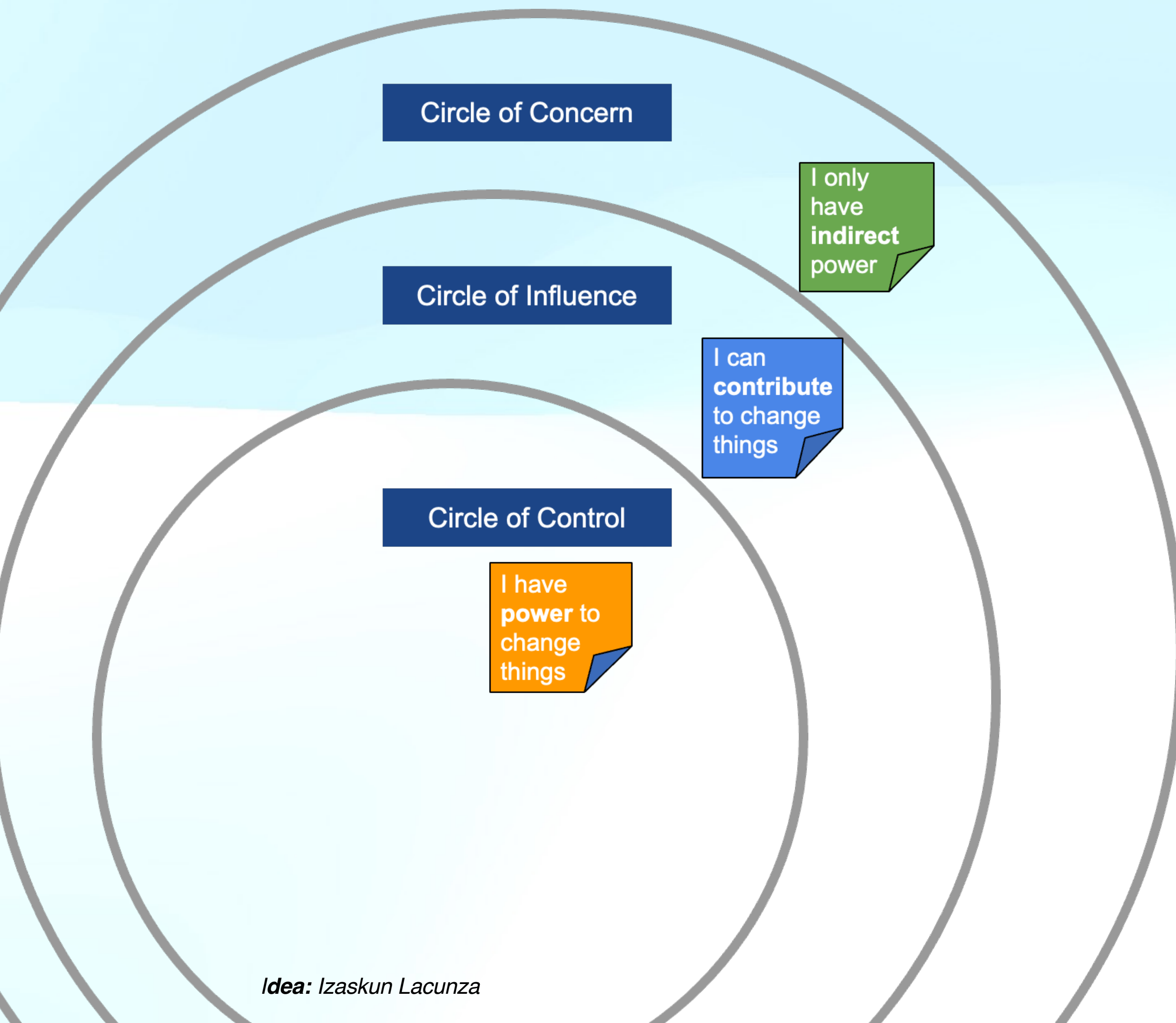
Habilidades y elementos clave aplicables al ámbito nacional e internacional



Interfaz Ciencia-Política



The journey in SPI



- Small actions are important!
- Some steps are not enough but are essential.
- Start, continue or support initiatives on #SciencePolicy

Remarks

- The science-policy interface helps to close the gap between scientific interests and policy priorities.
- Science Policy Interfaces are essential for achieving SDGs and other challenges.
- Science alone will not solve SDGs, Policy makers alone either, Only joint efforts will.
- LATAM and Central America is working on building capacities on science policy interface.

Recommendations

- Establish Scientific Advisory Bodies: Create dedicated scientific advisory bodies in government to enhance collaboration between scientists and policymakers.
- Promote Science-Policy Training: Encourage training programs that bridge the gap between science and policy for scientists and graduate students.





¡Gracias!

achernandez@cinvestav.mx


¿Cómo desde la Academia podemos tener una relación más efectiva con la toma de decisiones, con ustedes?



PRINCIPALES CONSIDERACIONES COMPARTIDAS

- Tener clara la posición desde donde brindas consejo
 - Vivir “conectado a la realidad”
 - Conocer los procesos políticos
 - Entender a la audiencia
 - Comunicar incertidumbre
 - Mantener la integridad y credibilidad
- ▶ Los científicos no toman decisiones
 - ▶ Comunicar e integrar al público
 - ▶ Aprender a contar historias
 - ▶ Comprender el entorno y revisar temporalidad
 - ▶ Considerar los prejuicios
 - ▶ Estar en lo correcto no es suficiente

TOP 12 consideraciones




Saber que tener la razón no lo es todo
Reconoce que la política considera una amplia gama de factores, no solo la evidencia científica.



Evita tecnicismos innecesarios
Comunica tus ideas de manera clara y accesible, evitando jerga técnica que pueda dificultar la comprensión.



Usa anécdotas
Ilustra tus puntos con ejemplos concretos y relatos que conecten con tu audiencia.



Conoce al equipo de trabajo
Establece relaciones efectivas con el personal que rodea al legislador, ya que desempeñan un papel clave en la toma de decisiones.




No subestimes a tu interlocutor
Valora la experiencia y conocimiento de quienes toman decisiones políticas.




Lleva un documento escrito con tu información de contacto
Facilita futuras comunicaciones proporcionando un medio de contacto.



Comunica el rol que desempeñas
Aclara si estás actuando como asesor, defensor (advocate) u en otro rol específico.



Identifica tu objetivo y comúncalo honestamente
Explica claramente lo que buscas lograr con tus contribuciones.



No temas decir "no lo sé"
Si desconoces una respuesta, es mejor admitirlo que proporcionar información incorrecta.



Plantea metas alcanzables
Define objetivos claros y factibles al comunicarte con legisladores.



Planifica tus reuniones
Aun si son breves, ten un plan claro de lo que deseas lograr durante el encuentro.



Investiga la duración de los procesos
Comprende cuánto tiempo puede tomar que una idea se convierta en política para establecer expectativas realistas.

Discusión

- 1. ¿realmente funcionan estas recomendaciones? ¿Son suficientes? ¿Pueden ustedes, como parte de nuestra audiencia, proporcionar una perspectiva valiosa sobre su efectividad o realizar precisiones basadas en su experiencia?
- 2. Nicolás Trujillo. ¿cuál es la mejor manera de formular preguntas –desde los ministerios y secretarías- que a su vez permitan a los científicos brindar información valiosa y relevante para la toma de decisiones? ¿Cómo podemos mejorar esta comunicación **bidireccional** para asegurarnos de que los científicos puedan desempeñar un papel efectivo en el proceso de toma de decisiones?