

Taller:
**El Rol de los Servicios Geológicos en la Transición
Ecológica y Energética**

**Reflexión sobre transiciones:
ciencia, decisiones y dos lamentos**

Gustavo Bisbal, Ph.D.
Asesor Científico Regional para el Hemisferio Occidental (pro tempore)
USGS Oficina de Programas Internacionales

El Servicio Geológico de EE.UU. (USGS)

MISIÓN: Objetivo 1

Monitorear, analizar y predecir las interacciones complejas entre sistemas humanos y naturales de la Tierra.



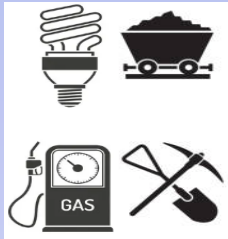
La Tierra se comporta como un sistema en el que los océanos, la atmósfera y la tierra, y las partes vivas y no vivas en ellos, están todos conectados.

El Servicio Geológico de EE.UU. (USGS)



Recursos Hídricos

- Agua superficial
- Agua subterránea
- Calidad del agua
- Represas y embalses



Energía y Minerales

- Petróleo y gas
- Minerales críticos
- Residuos mineros
- Generación/almacenamiento de energía

Peligros Naturales

- Volcanes
- Terremotos
- Deslizamientos
- Inundaciones
- Amenazas costeras



Ecosistemas

- Cambio climático
- Biodiversidad
- Hábitats y enfermedades de peces y vida silvestre
- Especies invasoras y zoonosis
- Incendios forestales



Sistemas/Datos Geo-Espaciales

- Cartografía geográfica y geológica
- Programa Landsat
- Ciencia del cambio de la tierra
- Programa Geoespacial Nacional (Mapas 3DEP y LIDAR)
- Compilación, archivo y entrega de datos

El Servicio Geológico de EE.UU. (USGS)

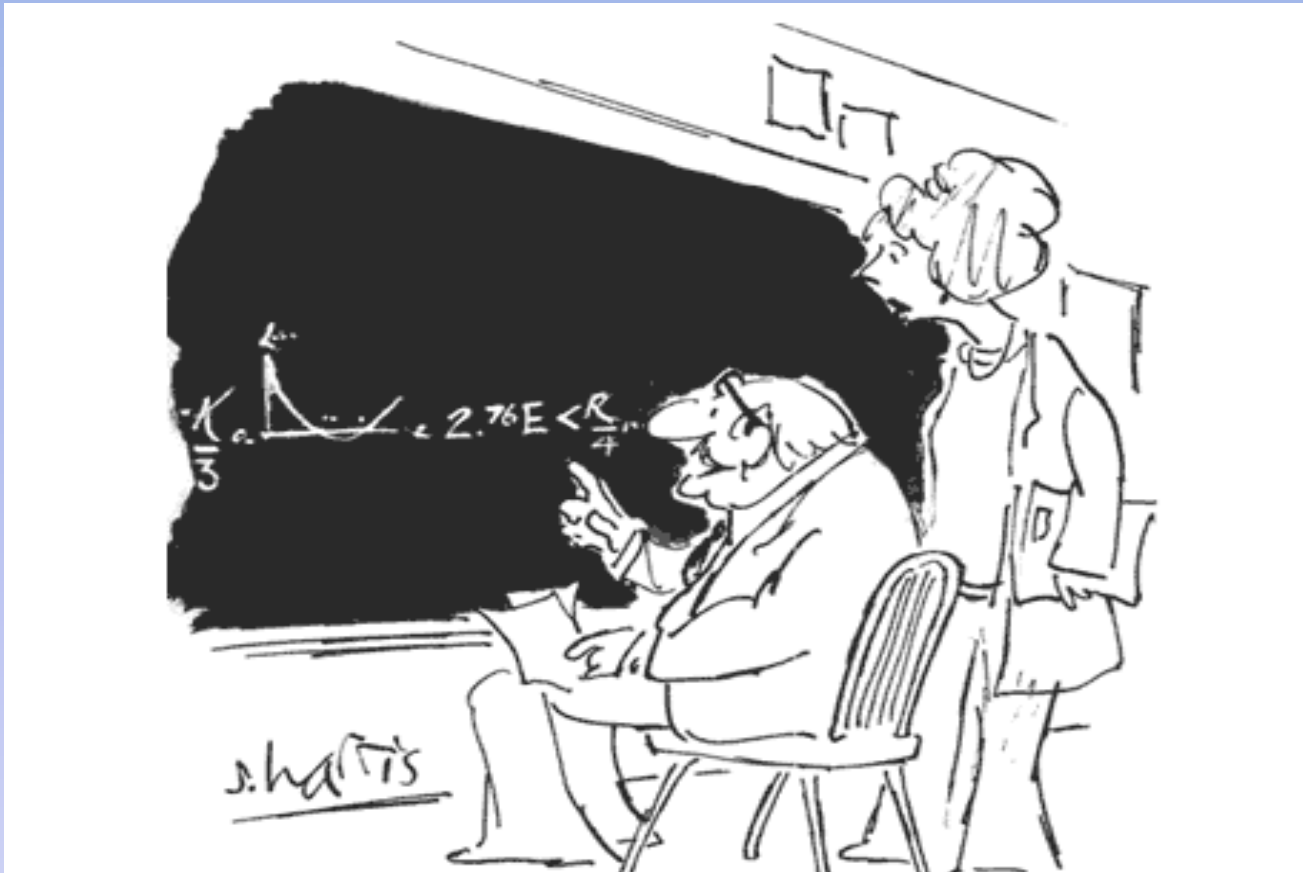
MISIÓN: Objetivo 2

Entregar **información científica accionable** en escalas y períodos de tiempo relevantes a los **tomadores de decisiones**.

Ciencia Accionable

Datos, análisis, proyecciones, o productos científicos rigurosos y accesibles que pueden **informar decisiones** de manejo y gestión.

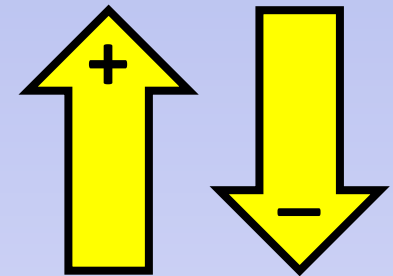




“La belleza de esto es que sólo es de importancia teórica, y no hay manera de que pueda ser de ningún tipo de utilidad práctica.”

Algunas realidades que dominan la producción y uso de la ciencia en LAC

- Demandas políticas y sociales
- Urgencias ambientales y energéticas
- Capital científico capacitado
- Recursos tecnológicos
- Expansión industrial/comercial
- Intereses del sector privado
- Presupuestos...



La **transición** más importante!

Ciencia



Decisiones

Científicos

Autoridades,
administradores,
tomadores de
decisiones

Productores

Usuarios

Oferta

Demanda

Pregunta a científicos [accionables]

¿Cómo asegura que sus productos científicos sean relevantes para los tomadores de decisiones?

Algunas respuestas que coleccioné a lo largo de los años...

"Nuestros resultados serán importantes para los gerentes que anticipan el cambio climático."

"Planeamos compartir nuestros resultados con los administradores de recursos naturales."

"Los conocimientos adquiridos ayudarán a los gerentes a comprender los recursos que administran."

"Comprender los efectos del cambio climático en [lugar X] proporcionará a los administradores de recursos la información necesaria para desarrollar estrategias de gestión."



"Mi equipo ha creado una solución muy innovadora, pero todavía estamos buscando un problema que la acompañe."



"... Un científico formula problemas de una manera que requiere para la solución sólo aquellas técnicas en las que él mismo es particularmente hábil..."

Kaplan A., 1964

El lamento del investigador: ¿Por qué ignoran mi ciencia?

Bisbal, G.A. 2022. The researcher's lament: Why do they ignore my science? *Ecosphere* 13(5): e4044. DOI: 10.1002/ecs2.4044


- Conocer al tomador de decisiones
- Alinear a prioridades
- Diseñar proyectos de estudio en base a decisiones
- Entrega a medida y dirigida

Received: 27 December 2021 | Accepted: 12 January 2022
DOI: 10.1002/ecs2.4044

INNOVATIVE VIEWPOINTS
Eco-Education

ECOSPHERE
AN OPEN ACCESS JOURNAL

The researcher's lament: Why do they ignore my science?

Gustavo A. Bisbal 

United States Geological Survey, National
Climate Adaptation Science Center,
Reston, Virginia, USA

Correspondence
Gustavo A. Bisbal
Email: gbisbal@usgs.gov

Handling Editor: Debra P. C. Peters

Abstract
The researcher's lament is shared by many environmental and conservation scientists who complain about the little support they receive for their research proposals during the review and selection process. Understandably, any hopes of having their anticipated scientific findings applied toward the formulation of environmental management decisions or natural resource policy action are shattered. They attribute this lack of endorsement to shortcomings and limitations among decision makers and proposal selection officials when, in many cases, the rejection of project proposals is often a function of a handful of self-inflicted failures by applied scientists who anchor themselves stubbornly to doomed approaches. Familiar deficiencies in their research proposals perpetuate the disconnect between the enterprise of science and real-world resource management challenges. Researchers themselves can affect conditions that turn up the appetite for their scientific endeavors as a more meaningful component of the decision-making process, namely, to stage and deliver science that is more readily "actionable." Perhaps it is time for them to consider a course correction to improve the viability of their actionable science proposals. A few basic steps may help rejigger the science planning process in this direction and, consequently, help avoid the researcher's lament. The likelihood of gaining support during the proposal review and award adjudication process, and securing practical application of scientific products, increases when the products are (1) the result of active engagement of researchers with decision makers; (2) better connected to social and political priorities; (3) clearly designed to inform specific management decisions; and (4) tailored to fit the needs of targeted end users. These considerations and activities exist beyond the comfort zone of many environmental or conservation scientists. Yet, those who adopt them will spend less time lamenting rejection and become more influential in the production of actionable knowledge.

KEYWORDS
actionable science, decision making, environmental management, policy-relevant research, usable knowledge

This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Published 2022. This article is a U.S. Government work and is in the public domain in the USA. *Ecosphere* published by Wiley Periodicals LLC on behalf of The Ecological Society of America.

Ecosphere. 2022;13:e4044.
<https://doi.org/10.1002/ecs2.4044>

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ecs2.4044> 1 of 8

Mensaje a los científicos

¡Haz que tu ciencia cuente!

Viaja en el túnel del tiempo



Pregunta a tomadores de decisiones

¿Cuáles son sus decisiones prioritarias?

Respuesta frecuente...

“Los productos científicos que deseo son...”

Cuando los tomadores de decisiones callan...

DECISIONES prioritarias que los **CIENTIFICOS** creen que **USTED** implementa

- Salud pública
- Ordenamiento territorial
- Rehabilitación luego del fuego
- Oportunidades de educación
- Compra de tierras
- Manejo de bosques
- Quemadas controladas
- Protección de especies
- Programas de reintroducción
- Explotación maderera
- Monitoreo
- Conservación ambiental
- Explotación de minerales críticos
- Generación hidroeléctrica
- Geodiversidad
- Diseño paisajístico
- Transición energética
- Gestión del uso del agua
- Comercialización
- Remediación
- Reciclado
- Diseño urbano
- Designación de hábitat crítico
- Estrategias de adaptación
- Gestión de yacimientos
- Control de inundaciones
- Recreación
- Asignación de riego
- Prevención/mitigación de desastres
- Mantenimiento de conectividad

Cuando los tomadores de decisiones callan...

PRODUCTOS que los **CIENTIFICOS** asumen que **USTED** necesita

- Talleres
- Reportes técnicos
- Publicaciones en revistas científicas
- Inventarios
- Mapas
- Animaciones de series temporales
- Presentaciones
- Re-análisis
- Análisis mineralógico
- Simulaciones
- Evaluaciones geológicas
- Columna estratigráfica
- Microscopía electrónica de barrido
- Datos geofísicos
- Modelos
- Fichas interpretativas
- Aplicaciones web
- Fotos aéreas
- Teleobservación por satélite
- Videos
- Cursos de capacitación
- Marcos conceptuales
- Portales web
- Capas GIS
- Bases de datos

El lamento del tomador de decisiones: ¡Si tan solo tuviera algo de ciencia!

- Productos de mala calidad
- Resultados no informativos
- Comunicación deficiente
- Ciencia ausente



En preparación

Mensaje a los tomadores de decisiones

(1) Cuidado con impostores que toman su lugar!

(2) Identifique las decisiones prioritarias (¡NO productos de ciencia!)

(3) Entienda el mandato de usar la **mejor ciencia disponible**

(4) Cuidado con científicos fraudulentos!

Mensaje a los tomadores de decisiones

(5) Pregunte por adelantado qué recibirá exactamente:

¿Lo entenderá?

¿Llegará a tiempo?

¿Asunciones/Limitaciones?

¿Incertidumbre/Riesgo?

(6) Identifique la aplicación de gestión prevista de los productos científicos anticipados

(7) Invierta en monitorear como la ciencia contribuyó a su decisión

(8) Apoye la empresa científica

Para pensar...

Para ser accionable, la transición de la ciencia a las decisiones requiere conocer esas decisiones de antemano.

¿Que decisiones prioritarias se benefician con la ciencia que conoceremos en estos dos días?

La introspección puede ser más productiva que culpar a otros.

¿Como puedo contribuir a asegurar la ciencia necesaria y una transición efectiva a las decisiones más urgentes?



science for a changing world



Gracias por la atención y
por sus preguntas!

Gustavo Bisbal | +1 541.224.4761 | gbisbal@usgs.gov

U.S. Department of the Interior
U.S. Geological Survey