



CONGREGMET, 7 al 11 de noviembre de 2022. Ciudad Universitaria UBA, Buenos Aires, Argentina.

COPRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN ACCIÓN: EL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL
DE ARGENTINA Y SUS REDES DE COLABORACIÓN INTER/TRANSDISCIPLINARIAS

Daniela D'Amen, María Inés Carabajal, Matias E. Menalled, Pamela Scanio,
Priscila Sosa, Santiago Moya, Julián Goñi, Cecilia Hidalgo

Q0981F
00/M02
CAVOK
18019KT
151800Z



CONGREMET XIV 2022

Coproducción de conocimiento en acción: el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina y sus redes de colaboración inter/transdisciplinarias

**Daniela D'Amen¹, María Inés Carabajal³, Matias E. Menalled^{1,3}, Pamela Scanio³,
Priscila Sosa¹, Santiago Moya⁴, Julián Goñi¹, Cecilia Hidalgo²**

¹ Meteorología y Sociedad, Dirección Nacional de Pronósticos y Servicios para la Sociedad, Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

² Universidad de Buenos Aires. Unidad de Coordinación SISSA (Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica).

³ Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

⁴ Servicio Meteorológico Nacional. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.



CONTEXTO: “GIRO COLABORATIVO” INTER/TRANSDISCIPLINARIO.

Para la comunidad climática y meteorológica internacional, es de gran relevancia **la producción de conocimiento en interacción** incluyendo distintos enfoques disciplinarios (*inter-transdisciplina*) y sectores de la sociedad (*interinstitucionales e intersectoriales*).



2009



Marco Global para los Servicios Climáticos

2014



La Estrategia de Prestación de Servicios de la OMM y su Plan de Aplicación

2015



Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres

Actualidad

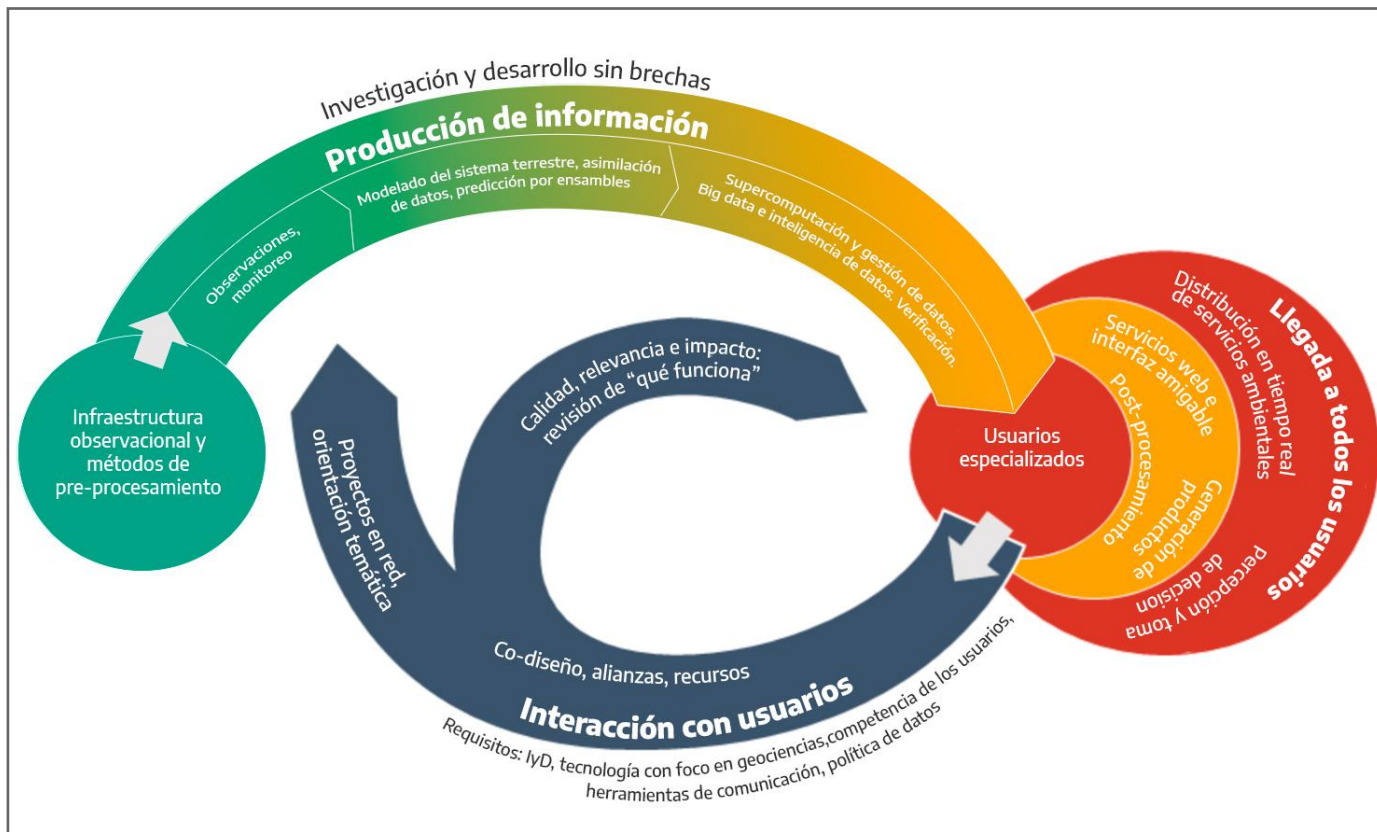


Enfoque de ciencia sin costuras para el sistema terrestre



Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

CICLO DE VALOR Y CO-DISEÑO DE SERVICIOS DE TIEMPO Y CLIMA



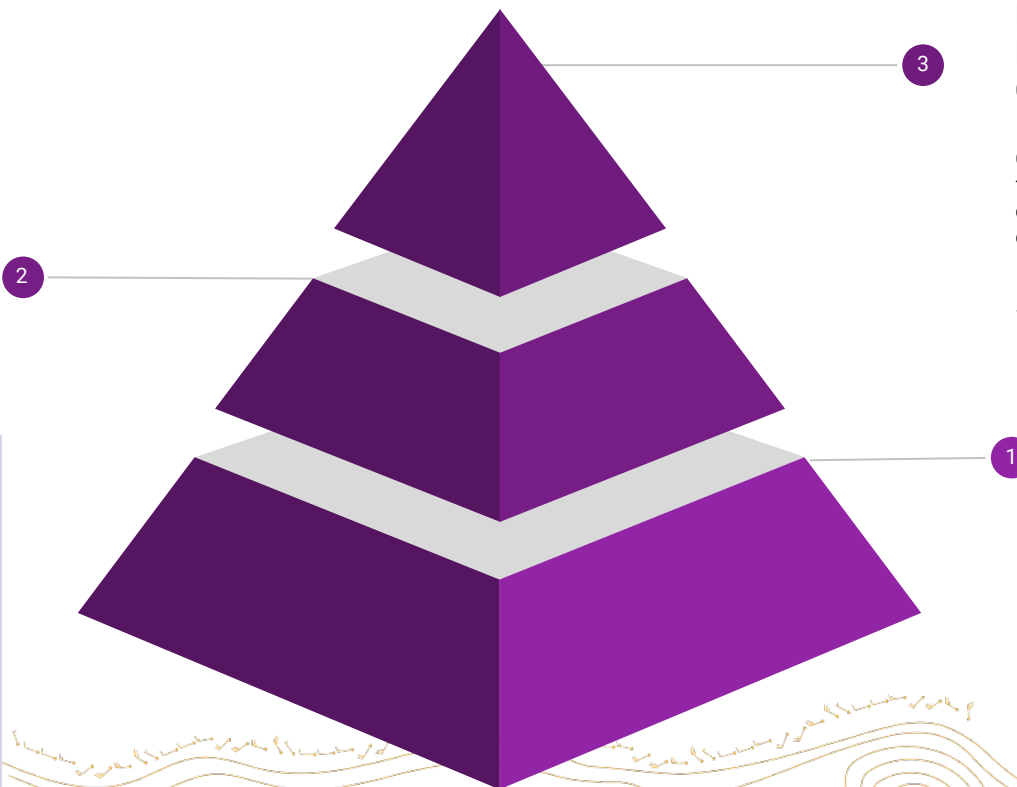
CONTEXTO: PLAN ESTRATÉGICO SMN 2020-2023

OBJETIVO

Incorporación de los usuarios en el proceso de co-diseño, implementación, evaluación y mejora continua de los pronósticos sin costuras, desde las alertas a corto plazo hasta los pronósticos estacionales.

Para poder predecir e informar con creciente precisión es necesario:

- **Incluir las necesidades y perspectivas** de los diferentes actores sociales que utilizan la información en la toma de decisiones.
- Conocer **cómo se perciben y experimentan** los impactos de los cambios climáticos en los territorios



BUENAS PRÁCTICAS PARA LA INTERACCIÓN CON USUARIOS DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS

Contar con herramientas metodológicas que faciliten la interacción con usuarios que colaboren a la mejora del proceso de toma de decisión.


PE SMN 2020-2023

5.3. Co-diseñar con los usuarios e implementar un sistema de pronóstico sin discontinuidades desde los avisos a corto plazo hasta el pronóstico estacional.

5.3.1 Co-producción de servicios en diferentes escalas

OBJETIVOS INICIALES

01  ¿Cuál es la estructura y funcionamiento de la red de interacciones del SMN y sus usuarios/colaboradores (coproducción actual)?

02  ¿Qué productos y servicios se generan a partir de estas interacciones?

03  ¿Cuáles son los desafíos y oportunidades de incorporar actores extra-científicos en el proceso?

MÉTODO - DINÁMICA DE TRABAJO COLABORATIVA/HORIZONTAL

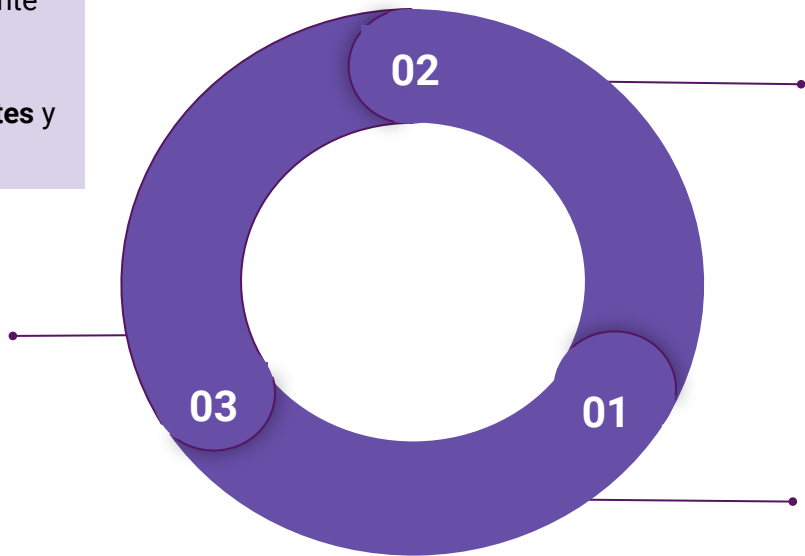
Se realizaron **14 talleres (14 áreas)**.

Se trabajó en forma colaborativa mediante **matrices** y

Mapeo de redes de interacción existentes y se entrevistó área por área.

Estructuración de los datos obtenidos

Sistematización de la información obtenida sobre los vínculos e interacciones con usuarios internos y externos.



Planificación del proyecto

Cronograma de actividades participativas con las áreas que intervienen en la generación de productos o servicios de información meteorológica y climática, diseño formulario de encuesta y de matriz de datos.

- Entrevistas individuales y grupales, talleres,
- Espacios de interacción para compartir y analizar los resultados preliminares
- Visualizaciones de las relaciones obtenidas por el Análisis de Redes Sociales

Conformación del equipo de trabajo

MÉTODO - DINÁMICA DE TRABAJO COLABORATIVA/HORIZONTAL

Proceso de construcción y difusión de productos de información meteorológica

Descripción del formulario

Título de imagen



Source	Target	Type	Freq
DMA	EANA	Brinda producto, servicio o información	ALTA
DMA	Aerolíneas Argentinas	Brinda producto, servicio o información	ALTA
DMA	Otras Líneas Argentinas	Brinda producto, servicio o información	ALTA
DMA	VAAC	Colabora en la generación de producto,	ALTA
VAAC	DMA	Colabora en la generación de producto,	ALTA
Junta de Seguridad	DMA	Solicita producto, servicio o información	MEDIA
DMA	COM (de la DOC)	Colabora en la generación de producto,	ALTA
DMA	DRO	Colabora en la generación de producto,	ALTA
DMA	DPTA	Colabora en la generación de producto,	ALTA
OIM	OVM	Solicita producto, servicio o información	ALTA
OIM	OMA	Solicita producto, servicio o información	ALTA
OMA	OVM	Solicita producto, servicio o información	ALTA
OVM	OMA	Solicita producto, servicio o información	ALTA
CIM	DMA	Solicita producto, servicio o información	MEDIA
DMA	DPS	Solicita producto, servicio o información	MEDIA
DMA	DIT	Solicita producto, servicio o información	MEDIA
DMSR	CIMA-CONICET	Colabora en la generación de producto,	BAJA
DMSR	DCAO-UBA	Colabora en la generación de producto,	ALTA

PRODUCTO	SECTOR	USUARIO	INTERACCIÓN/ VINCULO	FRECUENCIA	COMENTARIOS
Modelo numérico	Usuario interno.	DPTA	Reuniones para acordar los productos. Se continúa el diálogo para hacer ajustes. Intranet para pronóstico. Talleres ALERTAR TPEMAL.	Fluido al comienzo (15 días).	Modelado define los modelos y tipo de pronóstico, primera idea de los productos. Salidas de modelo con fin operativo, Interviene Tecnología y Desarrollo.
	Usuario interno	CPR	Diálogo con responsables de área y pronosticadores (usuario final)		
	Usuario interno	CPI			Se desarrollan avances y se ponen a prueba en panel Skyár. CPI revisa y hace comentarios. Definición de pase a operación depende del acuerdo y conformidad de ambas partes.
	Usuario interno	DSS	Se reciben pedidos a través del CIM.		

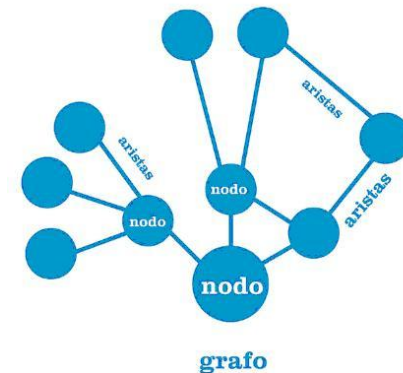


RESULTADOS PRELIMINARES | INFORME DIAGNÓSTICO

Método de Análisis de Redes Sociales que permite graficar las interacciones que lleva a cabo el SMN en la actualidad.

Identificación de:

- actores-**usuarios** relevantes externos e internos.
- productos e informaciones que se intercambian.
- acciones emprendidas de manera conjunta, frecuencia y canales de las interacciones.



Colores:

- Direcciones Y áreas SMN
- Usuarios Y colaboradores externos

Grosor de las flechas:

- Interacción frecuente e intensa
- Interacción menos frecuente pero relevante
- Interacción esporádica o de baja intensidad

- Tamaño de los nodos:
volumen de vínculos de entrada y/o salida

RESULTADOS PRELIMINARES | IDENTIFICACIÓN DE RESULTADOS

A partir de los resultados obtenidos es posible identificar:

Actores ausentes en las redes que a la institución le interesa incluir en los procesos de coproducción

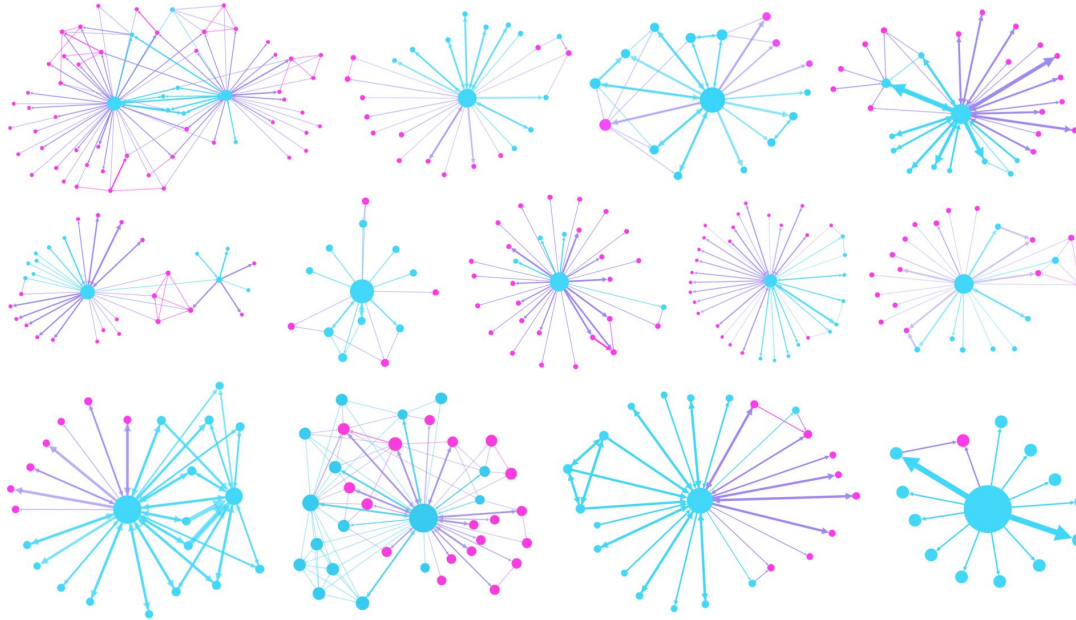
Actores clave en la estructura de relaciones que pueden ser empoderados para poner en valor y fortalecer su posición estratégica.

Sectores de la red de baja conectividad que pueden ser fortalecidos para lograr mejores resultados de producción y uso de la información meteorológica y climática.

Circuitos de trabajo que pueden ser mejorados, circuitos de trabajo que sirven como ejemplos de buenas prácticas a replicar.

Identificación de interacciones entre usuarios internos

RESULTADOS PRELIMINARES

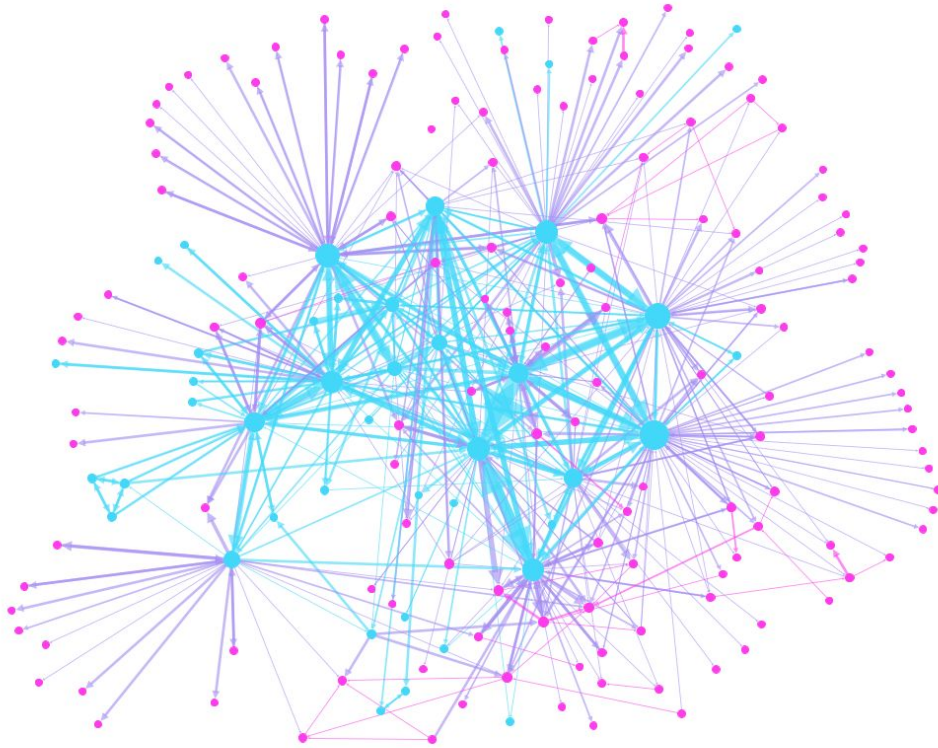


Gráficos de las 14 redes individuales de las áreas

A través del mapeo de las redes de áreas, fue posible conocer y visualizar el intercambio de información y servicios entre cada área y sus usuarios y colaboradores, y quiénes participan. Cada área tiene su particularidad, determinada por múltiples factores como el tipo de tareas, el equipo de trabajo, sus objetivos, historia y presupuesto.

Para el funcionamiento de la institución es necesaria esta diversidad y mixtura de subestructuras vinculares

RESULTADOS PRELIMINARES



El mapeo permitió medir y visualizar la cantidad de usuarios y participantes de la red total de trabajo, producción y uso del conocimiento de la institución, evaluando el volumen total de las vinculaciones y la capacidad de resiliencia de las mismas.

CIAN: 41 usuarios/colaboradores internos

MAGENTA: 137 usuarios/colaboradores externos

Relaciones totales: **572**

Cada colaborador se encuentra en promedio **vinculado con otros 3**

Gráfico de la red total de la institución reconstruida a partir de las 14 redes individuales

RESULTADOS PRELIMINARES



Funcionamiento práctico de la institución del “Ciclo de valor y co-diseño de servicios de tiempo y clima”.

La **“producción de información”** se corresponde con el centro de la red (datos e infraestructura meteorológica)

La **“interacción con usuarios”** puede verse en el núcleo de la red (colaboradores internos y externos dedicados a las distintas actividades)

La **“llegada a todos los usuarios”** se observa en los vínculos periféricos (colaboradores menos involucrados en el proceso de co-diseño y coproducción).

Gráfico de la red total de la institución coloreada según la actividad a la que se dedican los usuarios.



BUENAS PRÁCTICAS PARA LA INTERACCIÓN CON USUARIOS DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS

Fundamentación de la necesidad de la interacción con el usuario y la coproducción de conocimiento esperados.

Objetivos de la guía metodológica: destinatarios, usos y resultados esperados.

Resumen del informe diagnóstico

Estrategias y herramientas metodológicas para la interacción con el usuario

Descripción y funcionalidad de cada técnica

Potencialidades y limitaciones de distintas herramientas según el objetivo a seguir

Mapa de actores

Encuestas

Entrevistas

Diseño de talleres

Estrategias de abordaje usuarios internos



Cómo definir a los usuarios, sus necesidades, expectativas, cómo generar marcos de diálogo sostenidos en el tiempo e intercambiar información sobre el uso de los productos y servicios disponibles, son preguntas centrales para producir información a tiempo y a medida, oportuna y relevante.

La categoría de “usuario” es amplia y heterogénea y en plena revisión. En términos generales, se los clasifica en

“intermedios” a aquellos que *utilizan* la información disponible y la *traducen* a un sector o territorio particular.

y “finales” a los *tomadores de decisión*.

Actualmente, surgieron **nuevas denominaciones** como “**socios**” o “**colaboradores**” que proponen dinámicas de trabajo *más horizontales y simétricas* con los **actores sociales, sectoriales e institucionales** implicados en el proceso.

CONCLUSIONES (I)

Cada uno de los espacios de interacción del estudio diagnóstico generó un proceso de reflexión colectivo entre los miembros de la institución sobre los diferentes sentidos de la coproducción de conocimiento y sobre cómo llevarla a cabo. El mapeo colaborativo permitió cristalizar estos sentidos en gráficos que permitieron **medir y poner en valor los esfuerzos cotidianos de fortalecimiento y diversificación de los vínculos.**

Los gráficos de las áreas permitieron reconstruir el flujo total de información, productos y servicios meteorológicos y climáticos, entre la institución y sus usuarios. *La investigación demostró la necesidad de asignar direccionalidad a los vínculos (flechas con un origen y un destino) según el sentido en el que circula la información, así como también un peso diferencial (grosor) según la intensidad y frecuencia de los mismos.*

CONCLUSIONES (II)

El mapeo colaborativo de redes constató la **complejidad de la categoría de “usuario” en el seno de la institución** y formuló la pregunta de si ésta efectivamente refleja la diversidad de vínculos interdisciplinarios e intersectoriales que el SMN mantiene con los diferentes actores sociales e institucionales tanto al interior como al exterior de la institución (*recurrente dificultad para categorizar a los actores internos y externos como usuarios, colaboradores, proveedores o compañeros de trabajo*). La categoría de “usuario” es amplia y heterogénea y se halla en la actualidad en plena revisión.

El mapeo de relaciones permitió **dar volumen a estas categorías, visualizando en conjunto toda la constelación de interacciones de diferentes tipos involucradas por el trabajo cotidiano de la institución.**

Se evidencia en el mismo proceso de mapeo colaborativo la transición entre **dos modelos de producción de conocimiento, en la cual la institución está migrando progresivamente de uno centralizado y unidireccional a uno distribuido y basado en retroalimentaciones.**

Muchas Gracias

ddamen@smn.gov.ar

150 SMN Argentina
Con vos en el tiempo



Ministerio de Defensa
Argentina

Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires . Argentina
Tel: (+54 11) 5167-6767. smn@smn.gov.ar

www.smn.gov.ar



Q0981F

00/M0Z

CAVOK

18019KT

151800Z

