



# Diagnóstico preliminar: Regionalización del SMN

Nota Técnica SMN 2023-148

**Claudia Campetella<sup>1</sup> y Martín Demaria<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup> Dirección Nacional de Pronósticos y Servicios para la Sociedad*

Agosto 2023

### *Información sobre Copyright*

*Este reporte ha sido producido por empleados del Servicio Meteorológico Nacional con el fin de documentar sus actividades de investigación y desarrollo. El presente trabajo ha tenido cierto nivel de revisión por otros miembros de la institución, pero ninguno de los resultados o juicios expresados aquí presuponen un aval implícito o explícito del Servicio Meteorológico Nacional.*

*La información aquí presentada puede ser reproducida a condición que la fuente sea adecuadamente citada.*

## Resumen

La publicación del primer Plan Estratégico del Servicio Meteorológico Nacional (PE SMN 2020-2023) puso en agenda varios temas de alta relevancia para el Organismo y la meteorología en general. Uno de ellos fue la regionalización del SMN, hasta la fecha un asunto poco estudiado. En el siguiente trabajo, se presenta un diagnóstico preliminar que refleja un primer ejercicio colectivo de reflexión respecto a contar con un Servicio Meteorológico Nacional regionalizado. Para ello, se construyó una metodología cualitativa simple en base a dos tipos de fuentes: revisión de literatura sobre el tema y entrevistas en profundidad con actores clave. Asimismo, se tomaron en consideración las necesidades planteadas el Marco de Acción de Sendai (UNDRR), la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 (UN) y el Acuerdo de París (UNFCCC), y se siguieron las recomendaciones de documentos clave de la OMM, la CEPAL y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación. En el análisis bibliográfico se visualizan regionalizaciones de Organismos como INTA, SEGEMAR, SNMF y SINAGIR entre otros, y se presentan apreciaciones sobre relaciones inter-provinciales en la construcción de regiones. Los resultados de las entrevistas se presentan primeramente en modo de discusión entre las citas textuales de los y las entrevistadas. Entre las conclusiones preliminares, se destaca que históricamente hay una vasta heterogeneidad de definiciones que existen sobre el concepto de regionalización, y que no existe ni se impone un único criterio para regionalizar el país. Tres hechos fundamentales condicionan a los organismos de ciencia y tecnología y su mirada federal: la fuerte concentración I+D en pocas provincias, la fuerte concentración en inversión y recursos humanos de Ciencia y Tecnología (CyT) en pocas provincias, y la poca distribución territorial de recursos públicos de CyT. A raíz de estos resultados y del análisis de las entrevistas, en el presente diagnóstico se conforman criterios para una posible regionalización. Finalmente, con esos criterios se exploran posibles estrategias en base a los objetivos del Plan Estratégico del SMN.

## Abstract

The first SMN Strategic Plan (2020-2023) brought relevance to certain issues little addressed by scientific research. One of them was the regionalisation of the SMN. The following paper presents a preliminary diagnosis that reflects a first collective exercise of reflection on having a regionalised National Meteorological Service. For this purpose, a simple qualitative methodology was constructed based on two types of sources: a literature desk review on the subject and in-depth interviews with key actors. Likewise, the Sendai Framework for Action (UNDRR), the 2030 Sustainable Development Goals (UN) and the Paris Agreement (UNFCCC) were taken into consideration, as well as the recommendations of key documents of the WMO, ECLAC and the Ministry of Science, Technology and Innovation of the Nation. In the bibliographic analysis, regionalisations of organisations such as INTA, SEGEMAR, SNMF and SINAGIR are visualised, and assessments of inter-provincial relations in the construction of regions are presented. The results of the interviews are shown as discussion between the textual quotations of the interviewees. Among the preliminary conclusions, it is highlighted that historically there is a vast heterogeneity of definitions for the concept of regionalisation, and that there is no single criterion for regionalising the country. Three fundamental facts condition science and technology organisations and their federal approach: the strong concentration of R&D in a few provinces, the strong concentration of S&T investment and human resources in a few provinces, and the poor territorial distribution of public S&T resources. As a result of these results and the analysis of the interviews, this diagnosis establishes criteria for a possible regionalisation. Finally, these criteria are used to explore possible strategies based on the objectives of the SMN Strategic Plan.

**Palabras clave:** regionalización, ciencia, federal, meteorología, territorio

## Citar como:

Campetella, C., Demaria, M., 2023: Diagnóstico preliminar: Regionalización del SMN. Nota Técnica SMN 2023-148.

## 1. INTRODUCCION

El presente es un documento de diagnóstico preliminar que refleja, aunque con límites, un primer ejercicio colectivo de reflexión e imaginación respecto a contar con un Servicio Meteorológico Nacional regionalizado.

¿Qué tipo de Servicio Meteorológico necesitamos según los propios trabajadores del SMN, investigadores asociados y usuarios? ¿Precisamos regionalizar al SMN? ¿Para qué? ¿Cómo imaginamos un SMN con mayor abordaje territorial? ¿Qué criterios se imponen al momento de pensar regiones? ¿Y cuáles son los mayores desafíos de un proyecto así?

Este diagnóstico se enmarca en el Plan Estratégico (PE) del SMN 2020-2023. Dentro del mismo, en las Metas del Eje Fortalecimiento Institucional, el Objetivo 15 señala:

- Objetivo general 15: Regionalizar la provisión de los servicios meteorológicos y climáticos.
- Objetivo específico 15.2: Diseñar un plan de regionalización incremental.

Es importante subrayar el encuadre del presente diagnóstico dentro del Plan Estratégico del SMN por dos motivos: uno, porque respeta y sostiene una clara linealidad respecto a los objetivos planteados en el PE; y dos, porque remarca el aspecto estratégico que conlleva una posible regionalización del Organismo. Esto último resulta un aspecto fundamental al momento de abordar los resultados del diagnóstico, en tanto el aspecto estratégico implica definiciones e indica la necesidad de tomar un rumbo, lo que a la vez significa descartar otros posibles rumbos, o combinarlos. Con el fin de esclarecer estos puntos para dejar planteados lo más claramente posible los caminos de la regionalización del SMN, el presente diagnóstico concluye presentando posibles estrategias para la regionalización del SMN, que no dejan de ser planteadas como ideas potenciales de caminos a seguir.

A su vez, el presente diagnóstico sigue las sugerencias y recomendaciones de:

- ✓ El sistema de ciencia, tecnología e innovación argentino en clave federal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2022)
- ✓ Capacity Development for Climate Services: Guidelines for National Meteorological and Hydrological Services (World Meteorological Organization, 2020)
- ✓ Argentina Innovadora 2020: Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, Lineamientos estratégicos (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015)

Y se enmarca en las necesidades planteadas el Marco de Acción de Sendai 2015-2030 (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015), la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 (United Nations, 2015) y el Acuerdo de París (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2016).

## 2. METODOLOGÍA

El diagnóstico se realizó como estudio exploratorio, con enfoque exclusivamente cualitativo a raíz de la necesidad de problematizar e interpretar el tema que se propone analizar. Por el carácter experimental del estudio, no se presenta ningún tipo de hipótesis sino que se hace énfasis en la construcción de preguntas problema y objetivos junto a los entrevistados y participantes del estudio.

### 2.1 Objetivos

- Elaborar un estudio de diagnóstico preliminar con el fin de establecer una línea de base con posibles estrategias o plan de acción para la regionalización del SMN según lo establecido en el Plan Estratégico 2020-2023.
- Presentar la regionalización en Argentina como tema político-administrativo, de ser posible haciendo foco en la regionalización de Organismos científicos.
- Recolectar y presentar de manera clara las opiniones de profesionales de la meteorología y usuarios finales respecto al para qué y el cómo de una regionalización del SMN.

### 2.2 Preguntas problema

- o ¿Qué es o qué se entiende por regionalizar?
- o ¿Para qué regionalizar el SMN?
- o ¿Qué estrategia seguir: acentuar el desarrollo existente o planificar el desarrollo futuro?
- o ¿Qué tipo de camino debería seguir la regionalización? ¿De desarrollo institucional o de crecimiento en infraestructura y recursos humanos? ¿Enfatizar en datos, en servicios, en presencia territorial física?
- o ¿Qué puede o debe hacerse con las regionalizaciones “de hecho” que ya se utilizan en el SMN?
- o ¿Qué impactos podría tener una regionalización del SMN, por ejemplo en términos operativos o administrativos? ¿Qué tipo de cambios implicaría para el SMN?

### 2.3 Método

El diagnóstico se ha pensado como resultado de dos bloques de recolección de información. El primero, de búsqueda bibliográfica. El segundo, de realización de entrevistas en profundidad con personas seleccionadas. Los guiones de las entrevistas pueden ser encontrados en el Anexo II. Para ello, el estudio cuenta con dos tipos de fuentes principales.

Fuentes secundarias: bibliografía, artículos, páginas webs y documentos internos de Organismos

- Búsqueda bibliográfica previa, contexto y breve marco conceptual para armar los guiones de entrevistas.

Fuentes primarias: entrevistas en profundidad, de dos tipos:

- De recolección de experiencias de otros Servicios Meteorológicos y/o Organismos científicos
- De exploración de ideas y propuestas para un Plan incremental de regionalización del SMN

## 2.4 Presentación de resultados

Las entrevistas fueron desgravadas y presentadas en una tabla de contenidos, con el objeto de trabajar las respuestas comparativamente por tema. La tabla de contenidos (versión resumida) puede encontrarse en el Anexo II. Los resultados de las entrevistas se presentan primeramente en modo de discusión entre las citas textuales de los y las entrevistadas. Luego, sumando los resultados de la búsqueda bibliográfica, se conforman criterios para una posible regionalización. Finalmente, con esos criterios se exploran posibles estrategias en base a objetivos estratégicos del PE, incluyendo en ellas el estimado de recursos y tiempo necesario para su ejecución.

## 3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 3.1 Regionalización: tipos

Desde lo más simple, regionalización significa dividir en áreas un territorio con el fin de ordenarlo en base a criterios y/o prioridades. Se desprende del ordenamiento territorial, que es la capacidad de un estado de regular según distintos criterios el territorio sobre el cual ejerce su autoridad soberana.

La categoría región asume, tanto en la literatura especializada como en la práctica, diferentes sentidos. Las vertientes más difundidas refieren a la división del territorio como instrumento conceptual de análisis; como herramienta metodológica para la planificación; y como organización política, con cohesión identitaria. De esta forma, coexisten diversas lógicas de regionalización y, por lo tanto, los ámbitos geográficos resultantes difieren en su composición, escalas y características.

Asimismo, otra aproximación al concepto de región puede ser a través de los criterios que se ponderen. Este enfoque es el que particularmente interesa en este diagnóstico, en tanto los intereses organizacionales del SMN orientarán los criterios que definirán su regionalización. Retomando, entonces, se puede hablar de regiones económicas, políticas, históricas, geográficas o culturales. Esto puede permitir aproximarse a una noción semántica del término. Se hará un breve repaso de cada uno de estos criterios, a continuación.

Las regiones geográficas son las porciones de territorio separadas físicamente por la naturaleza. Así, podrán encontrarse regiones divididas por accidentes geográficos, factores climáticos o biomas biológicos y ambientales. El criterio geográfico sirve como primera medida para realizar un registro de situación sobre las características del territorio.

Regiones económicas, por su parte, son aquellas que buscan dividir el territorio según sus recursos naturales y/o actividades productivas de aquellos recursos. Se puede considerar que, una vez conocido físicamente el territorio, se está en condiciones de evaluar las posibilidades económicas del mismo. De esta forma, se podrá organizar al territorio basándose en un esquema de división del trabajo.

Las regiones históricas son las que surgen de acontecimientos pasados que, trascendiendo las distintas épocas, se presentan como un factor condicionante.

Las regiones culturales, además de abarcar a los factores económico e histórico, están formadas por otros elementos esenciales de las poblaciones, como pueden ser el idioma, la religión o la raza. El criterio cultural, muchas veces olvidado, tiene un gran peso a la hora de organizar un estado, ya que éste, además de ser territorio es también población.

Las regiones políticas, finalmente, son aquellas en las que un estado se organiza jurisdiccionalmente dentro de su territorio. Estas divisiones pueden coincidir o no con las anteriores, pero por lo general parten de ellas como condicionantes para tomar la decisión.

Realizada esta diferenciación de tipos de regiones, es importante destacar que en Argentina han existido varios intentos de proponer y/o implementar regiones estables o que unifiquen criterios. Veremos a continuación un breve recorrido histórico sobre estos intentos y su aparición en la reforma constitucional de 1994.



Varios autores han tratado directa o indirectamente el regionalismo, tanto de manera aislada como integrada al estudio del ordenamiento territorial. En el caso de la Argentina, dado que su territorio ha ido cambiando junto a su historia, se pueden tomar como referencia teórica autores a partir de las primeras décadas del siglo XX. En la Figura 1 se repasan los teóricos más relevantes que estudiaron el asunto.

<b>División según regiones geográficas y naturales</b> Autor: Federico Daus (1956)	<b>División según unidades</b> Autor: Alfredo Siragusa (1957)	<b>División según criterios económico-productivo</b> Autor: Alfredo Siragusa (1960)	<b>División según criterios geográficos, naturales y funcionales</b> Autor: Juan Roccatagliatta (1985)
1. Patagonia	1. Noroeste	1. Noroeste.	1. Región Metropolitana de Buenos Aires
2. Cuyo	2. Chaqueña	2. Gran Chaco.	2. Macrorregión Pampeana
3. Sierras Pampeanas	3. Mesopotámica	3. Litoral.	3. Región agro-silvo-ganadera del Nordeste y del Chaco
4. La Pampa	4. Pampeana	4. Nuevo Cuyo.	4. Región de los paisajes heterogéneos y economía mixta del Noroeste
5. Mesopotamia	5. De las Sierras Pampeanas	5. La Gran Pampa.	5. Región Cuyana de los oasis agroindustriales y núcleos diversificados
6. El Chaco	6. Cuyo	6. Patagónica.	6. Región de los núcleos económicos fragmentados de las sierras pampeanas
7. Noroeste	7. Patagónica		7. Patagonia, un medio duro, predominio de ovejas, con focos pioneros de ocupación e industrias promovidas
8. Estepa	8. Mar argentino		8. Región marítima antártica, con potencialidades y recursos de expectativa

**Fig. 1:** Tipos de división en regiones de teóricos de la geografía nacional

### 3.2 Reforma constitucional de 1994

El ordenamiento territorial tuvo, desde el origen constitucional, una recepción permanente en el sistema jurídico argentino, acompañando el proceso geopolítico con aportes concretos como los Códigos y la Constitución misma. La filosofía jurídica inspiradora de las ideas plasmadas en leyes tendió a ser de carácter liberal en lo económico y centralista en lo político, matizado con una prosa federalista. Pero desde 1852, tanto la doctrina jurídica como las ideas políticas argentinas fueron avanzando en un reclamo de país

más federal, con autonomías locales e integración global. En este sentido, entre los distintos puntos, la reforma constitucional de 1994 introdujo una serie de elementos tendientes a satisfacer el deseo federal de organización política del país.

La integración provincial en regiones ya era posible en el marco de la Constitución Nacional 1953/60, a tenor del art. 67 inc.16 que otorgaba facultades al Congreso en lo relativo al bienestar general, y del art. 107 que facultaba a las provincias a celebrar tratados parciales con fines de administración de justicia, intereses económicos y trabajos de utilidad común.

En orden a los intentos de efectivización de una política de regionalización, el antecedente de mayor envergadura es la creación en el año 1966 del Sistema Nacional de Planeamiento y Acción para el Desarrollo (ley 16964 y Dec. 907) que establecía ocho regiones: 1) Comahue, 2) Cuyo, 3) Patagonia, 4) Centro, 5) Noroeste, 6) Noreste, 7) Pampeana, 8) Área Metropolitana, cuyos territorios comprendían varias provincias. Esta ley y diversos intentos de regionalización basados en la misma no pudieron concretarse en virtud de la inestabilidad política que caracterizó a las instituciones argentinas hasta la reinstalación del régimen democrático.

Si bien ya se reconocían legalmente las instancias de integración subnacional, la reforma constitucional de 1994 buscó consolidar el sistema federal estimulando la constitución de regiones que viabilizaran el desarrollo regional del país, para superar los fuertes desequilibrios internos registrados en el crecimiento del territorio nacional y hacer posible el federalismo real. De este modo, y habiendo adquirido “la Región” un rango constitucional, debemos destacar dos cláusulas dentro del artículo 124.

En primer lugar, se establece que “Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al gobierno federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional...”.

En esta primera cláusula, se brinda una solución para fijar una política regionalista: con una dialéctica de medios y fines, se faculta a las provincias para que ellas mismas, y no la nación, sean las capacitadas para llevar adelante el proceso de regionalización, respetando y teniendo en cuenta los fines preestablecidos por la Constitución de “crear regiones para el desarrollo económico y social”. De esta manera, la Nación no interviene en el proceso, aunque se asegura la reserva política de la potencial regionalización.

Asimismo, las bases para crear regiones quedan en manos del Congreso, ya que por el artículo 75° inc. 19° debe “... equilibrar el desigual desarrollo relativo de las provincias y las regiones...”. Ahora bien, siendo los fines de las posibles regiones el desarrollo económico y social, y facultadas para crear órganos para su cumplimiento, éstos no podrán por lo tanto ser de gobierno, con lo que se entiende que en el actual régimen constitucional no es posible introducir un nuevo nivel entre la Nación y las Provincias.

La segunda cláusula del art. 124° fija el dominio provincial de los recursos naturales. El dominio de los recursos es originario, ya que las Provincias los transmiten a los particulares, por medio de concesiones u otros mecanismos, pero no pierden su titularidad. Con este reconocimiento, la Constitución complementa la capacidad de crear regiones para el desarrollo económico con la facultad de disponer los recursos para tal efecto. De todos modos, los diferentes intereses creados reinantes en las actividades económicas del país contribuyen a que la reglamentación del postulado no se perfeccione como se desprende de su espíritu.

### 3.3 Ciencia y tecnología: intenciones y propuestas

Durante la década del sesenta la política pública consideró a la ciencia y a la tecnología como factores relevantes en la planificación del desarrollo y organización regional. De este modo, se abre un proceso de institucionalización del campo científico a partir de la acción e interacción de instituciones académicas y organismos internacionales. Se avanzó en una creciente institucionalización e imbricación entre agencias de gobierno, centros de investigación, empresas patrocinadoras de proyectos y organismos internacionales. En este contexto, se plantea la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACYT) y su Secretaría (SECONACyT). Asimismo, vale recordar que estos procesos se desarrollaron en forma paralela a la mayor complejización y diferenciación de las estructuras burocráticas gubernamentales, por un lado, y la creciente profesionalización y organización de las disciplinas científicas, por otro.

Después de dos décadas sin debates relevantes en torno a las relaciones territoriales, la política científica recupera los atributos de abordaje regional con la apertura de un nuevo ciclo político en la década del noventa. En 1990 se sanciona la Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, y posteriormente la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) y el Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC). Se instituyen también el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación, que consigue reunir a Organismos científicos tales como Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) junto con Organizaciones gremiales productivas, la Confederación General del Trabajo (CGT) y el Ministerio de Economía. Lo más importante es que en esta mesa, cada provincia contaba con al menos 2 representantes, mediante un mecanismo llamado Unidades de Vinculación: entidades de articulación entre las instituciones de investigación y desarrollo y el sector productivo de bienes y/o servicios.

La política económica de la época, centrada en la apertura de la economía y la estabilidad macroeconómica, conspiraron contra la trayectoria tecnológica de las empresas argentinas y restaron interés a la capacidad de producir localmente conocimientos científicos y tecnológicos relevantes. Es decir, el sector privado no acompañó con el previsto rol demandante estos movimientos. Sin embargo, en términos de impulso a la política científica, los resultados de los cambios en los 90 pueden describirse como aspiraciones, ya que sentaron la base para los cambios que vendrían en el período de auge 2001-2007.

Más allá de los cambios institucionales de los años 2003-2015, como la creación del Ministerio de Ciencia, el Programa Raíces y otros hitos, es destacable que retomó los debates más cercanos a los de la década del 60. A saber, implementar enfoques científicos en torno a la problemática del desarrollo económico de los países no industrializados o en proceso de industrialización. Sin embargo, la decisión básica de entregar la política científica a los propios científicos, produjo un desbalance disciplinario: la planificación estratégica fue dejada de lado para ser reemplazada por la opinión de emergentes académicos en temas avanzados, en una abundante mayoría, provenientes de las ciencias naturales.

El factor de mayor dinamismo para impulsar iniciativas de territorialización está asociado al impulso de un gobierno central en la definición de objetivos. Dichos objetivos se sustentan en un mayor aprovechamiento social del conocimiento científico. Sin embargo, las políticas, programas, y reformas institucionales que materializaron el quehacer científico y tecnológico han seguido más las directrices y perspectivas de la investigación académica que a las demandas relevantes del sector social y productivo a nivel regional. Es

decir, se ha focalizado la inversión en el expertise de la capacidad instalada (oferta) antes que en las necesidades y problemas relevantes de la demanda socio-productiva según región.

### 3.4 Regionalización: otros modelos

Si bien la mayoría de las instituciones públicas argentinas han optado por seguir una división territorial político-administrativa, algunos organismos han preferido agrupar provincias en función de ciertas características comunes que les permiten cierta descentralización y un mayor control de los acontecimientos que ocurre en cada una de las secciones administrativas.

En este sentido, resulta interesante comparar si concurren o no características comunes a cada uno de los formatos de regionalización propuestos por cada una de las organizaciones públicas, ya que podría demostrar si hay dispersión conceptual o cierta unidad relacional, producto de acuerdos políticos, o una vinculación real existente que funciona como trasfondo a las divisiones administrativas. Se presentan a continuación 8 mapas de Organismos técnico-científicos o Consejos federales, pertinentes de alguna manera al SMN por competencias institucionales o aplicaciones nacionales.

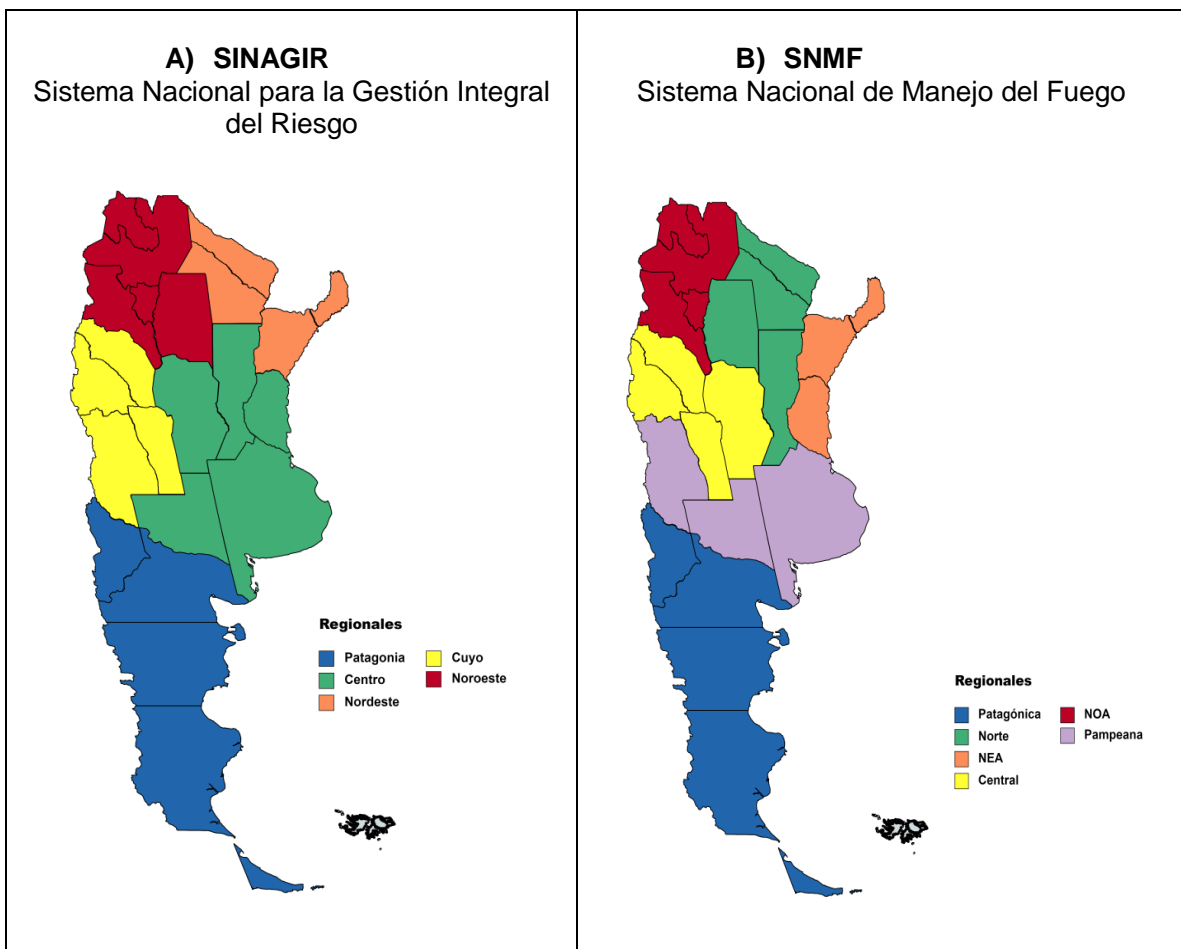
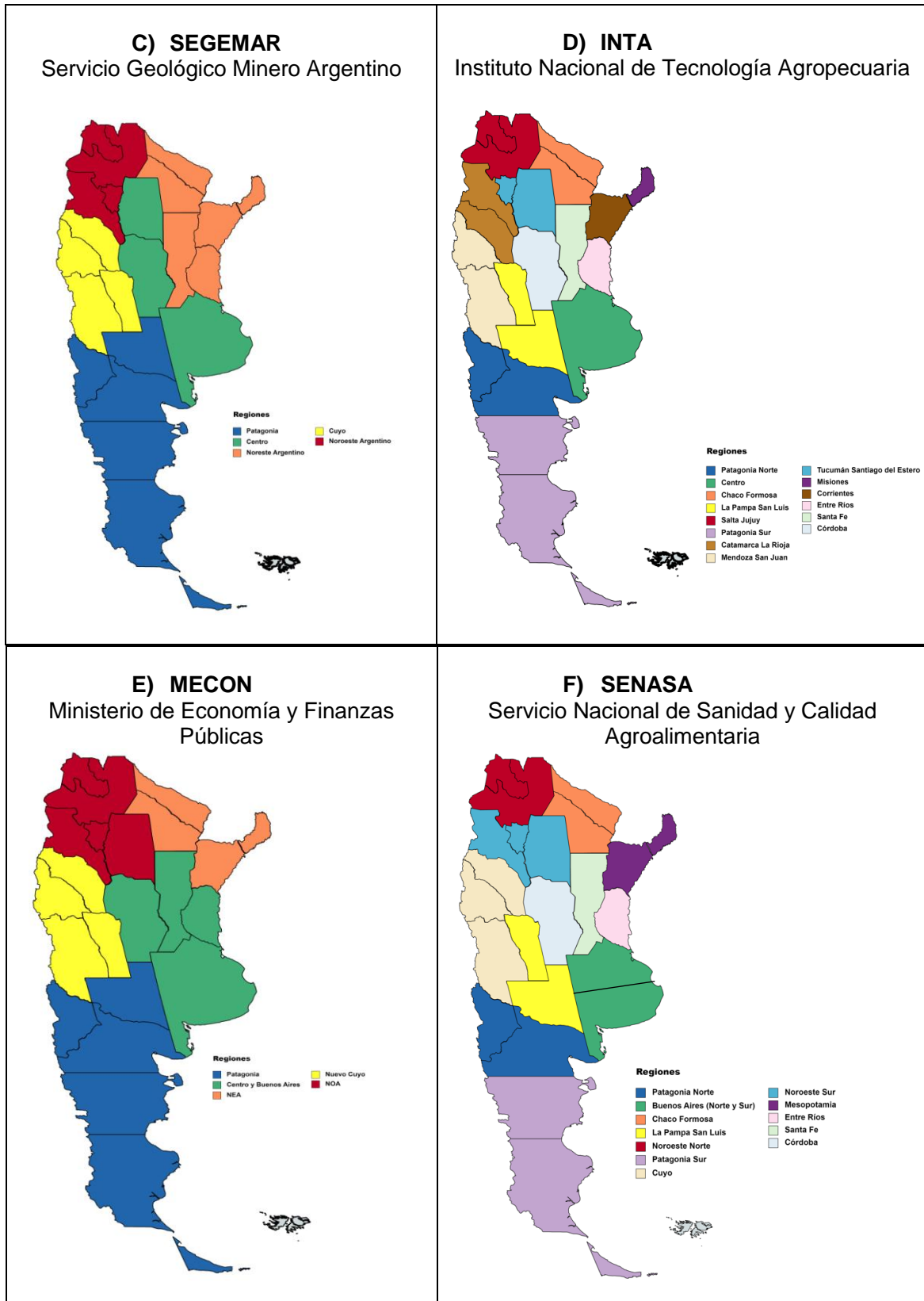
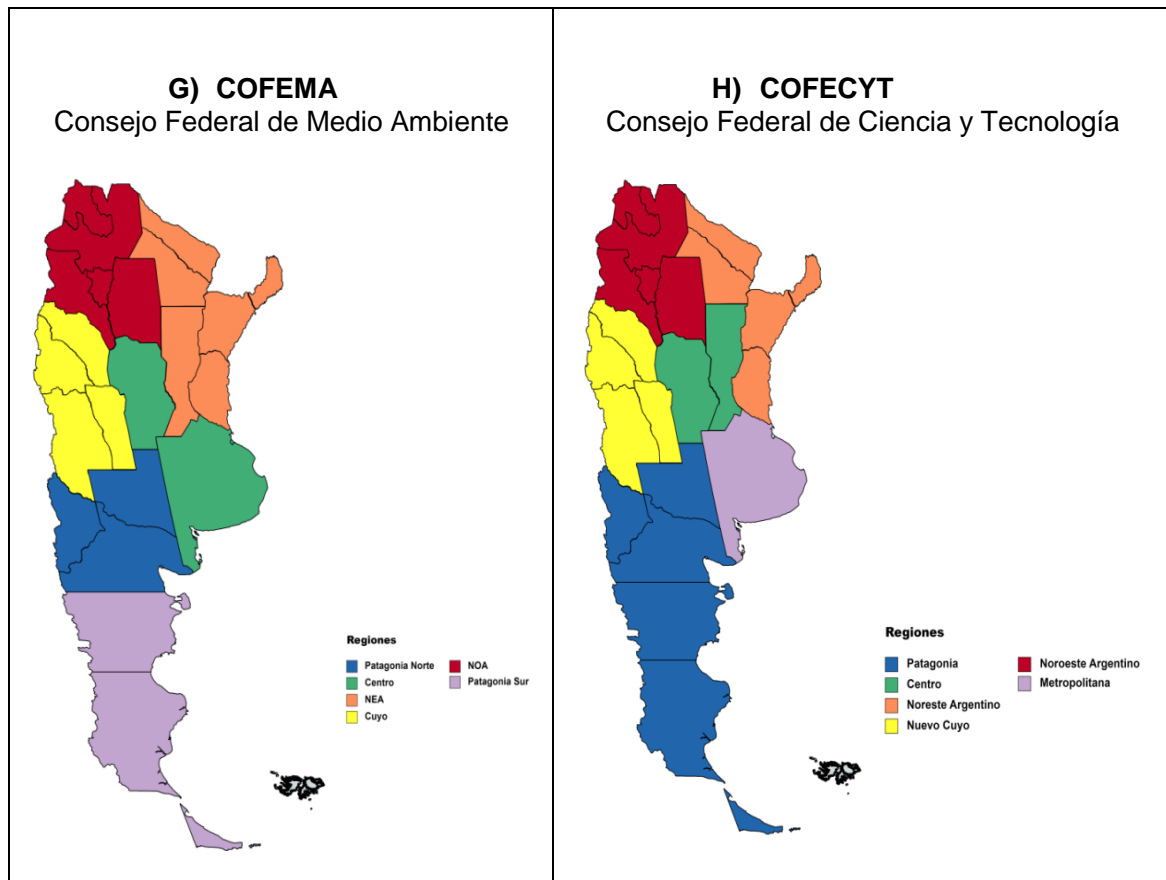


Fig. 2: regionalizaciones de Organismos científico-técnicos y Consejos Federales pertinentes



**Fig. 2 continuación:** regionalizaciones de Organismos científico-técnicos y Consejos Federales pertinentes



**Fig. 2 continuación:** regionalizaciones de Organismos científico-técnicos y Consejos Federales pertinentes

### 3.5 Análisis preliminar: apreciaciones sobre relaciones inter-provinciales

A continuación se intenta extraer una serie de reflexiones de las distintas dinámicas de las regiones implementadas por los Organismos y/o Consejos Federales.

La comparación demuestra que la región más variable es el Centro, no repitiéndose la misma regionalización ni una vez. El peso político de las provincias de la zona núcleo del país (Provincia de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe) hace que la región Centro oscile en diferentes esquemas organizativos según Organismo.

Del otro lado, el noroeste argentino (NOA) y Patagonia parecen ser las regiones más estables por repetición, pese a que existan cambios ligeros (Santiago del Estero puede estar o no estar en NOA; La Pampa puede estar o no estar en Patagonia).

La preponderancia de la Provincia de Buenos Aires (PBA) puede verse en las regiones de INTA y SENASA que dividen una misma provincia en dos: PBA Norte y PBA Sur. Lo mismo sucede con Patagonia, por

ejemplo con el COFEMA (Figura 2 G), pero claro: Patagonia es toda una región, mientras que PBA es sólo una provincia.

Salvo en el caso de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES), no presentado aquí en formato mapa, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y PBA se nuclean juntas en la totalidad de las regionalizaciones.

Los vínculos más fuertes son:

- Salta y Jujuy
- Formosa y Chaco
- CABA y PBA
- Misiones y Corrientes
- San Juan y Mendoza
- Chubut, Santa Cruz y Tierra del fuego

Mendoza muestra una fuerte vinculación con San Juan, y en menor medida con San Luis y La Rioja, lo que consideraría conceptualmente la región de Cuyo.

La provincia de Córdoba parece ser incorporada arbitrariamente y tener vinculaciones con las provincias del Centro pero también de Cuyo en la mayoría de las divisiones administrativas bajo estudio.

En el caso de la Patagonia hay propuestas que la separan en andina y extra-andina, que tienden a perder consenso. La Mesopotamia tiende a desaparecer como entidad.

Las regiones de los Consejos Federales suelen ser más abarcativas o amplias, mientras que las regiones de Organismos autónomos de aplicación técnica más específica, tales como INTA (Figura 2 D), son menos atomizadas y más complejas y diversas.

La presencia territorial ha influenciado mucho las regionalizaciones de Organismos como el SNMF (Figura 2 B). Las oficinas ubicadas en las provincias suelen configurar “de hecho” la lógica territorial del Organismo, hasta que se formaliza (o no) alguna regionalización.

### 3.6 Resultados preliminares de la búsqueda bibliográfica

Tal como vimos en los antecedentes, a lo largo de los últimos 60 años, han existido diversas regionalizaciones del territorio que tomaron en cuenta factores de tipo socioeconómico, además de los tradicionales físicos y administrativos, sin que ninguna se impusiera como la más válida.

Las propuestas del sector científico-tecnológico, con documentos como Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y las iniciativas del Plan Estratégico Territorial, con su enfoque en sectores productivos provinciales, sientan una base diversa y rica en datos, pero tampoco logran imponer una única regionalización, ni por consenso ni por definición.

Esta carencia de una regionalización única o válida, nos hace pensar que de fondo son los criterios para regionalizar los que se encuentran indefinidos o no establecidos. Se hace visible así la ausencia de una

dimensión estratégica del desarrollo organizacional e incluso de cómo pensar el espacio y el territorio de nuestro país.

Considerando el asunto desde la perspectiva opuesta, Barletta y Erbes (2021) clasifican las provincias de acuerdo con cuatro tipos de capacidades en lo referente a Ciencia y Tecnología: de absorción (de CTI), productivas, fiscales y de infraestructura.

Según la literatura revisada, al poner el foco en los Organismos científicos en Argentina encontramos que la experiencia de contar con unidades efectivas de gestión en el nivel regional está condicionada por al menos cuatro factores específicos:

- 1) la composición institucional y cultural de la organización;
- 2) la disponibilidad de recursos e inversores (stakeholders) en el nivel local para impulsar y articular demandas con el sector productivo;
- 3) el grado de comunicación interinstitucional en el diseño, desarrollo y aplicación del hecho científico/tecnológico;
- 4) el grado de concentración de recursos humanos y tecnológicos localizados en la región.

De acuerdo al análisis de los datos se concluye que existen tres conjuntos de constreñimientos estructurales que caracterizan el diseño de las políticas regionales:

- a) diseño institucional inconsistente;
- b) ausencia/debilidad de mecanismos de coordinación interinstitucional entre distintas instancias de gobierno;
- c) la persistencia de una cultura organizacional de base burocrática y verticalista que aún no incorpora prácticas y rutinas asociadas a la traducción del conocimiento en productos concretos como sugieren los procesos de innovación.

Para profundizar esto último, el siguiente apartado extraído de El sistema de ciencia, tecnología e innovación argentino en clave federal (CEPAL, 2022) arroja luz respecto a cuán complejo resulta la tarea de regionalizar a un Organismo como el SMN:

“Los limitados resultados alcanzados hasta ahora indican que la desconcentración de la inversión y los recursos humanos en CyT es un objetivo de enorme complejidad, que *requiere grandes cambios institucionales y un conjunto de instrumentos que pueda adaptarse a las circunstancias particulares* de cada territorio. Las capacidades científico-tecnológicas pueden impactar en el desarrollo territorial, por ejemplo, al facilitar las actividades de innovación, al aumentar la productividad o al contribuir a diversificar la gama de productos. Sin embargo, para ello resulta necesario que haya cierta correspondencia entre la especialización productiva de cada territorio y el perfil de las instituciones y agentes del sistema provincial o local de CTI. Aunque se trata de uno de los primeros ejercicios exploratorios sobre un tema que demanda ser analizado desde múltiples aristas.”



Y una pregunta, también del mismo texto, que abre el asunto a debate: “¿Qué implicancias tiene la existencia de distintas configuraciones institucionales, o de diferentes constelaciones de agentes, en el diseño de una estrategia de desconcentración territorial?”

Los trabajos de Lohigorry y Anaya (2021; et al, 2022) iluminan sobre este punto y van más allá, considerando el contexto de crisis climática en el cual se puede proyectar una regionalización del SMN. Entre las prioridades identificadas por los autores, se encuentran: hacer foco en problemas meteorológicos locales; articular con iniciativas provinciales y municipales, al igual que con la academia y los centros de investigación; y afrontar los mayores niveles de riesgo de desastre, en especial los de origen hidrometeorológico, y contribuir en las actividades socio-productivas del país. En la Figura 3 (Lohigorry y Anaya, 2021) se aprecia el peso comparativo de oficinas por jurisdicción en ocho países.

País	Superficie del país en miles de km <sup>2</sup>	Cantidad de oficinas Nacionales (tiene jurisdicción sobre todo el país y coordina oficinas regionales y locales)	Cantidad de oficinas Provinciales (tienen jurisdicción sobre una o varias provincias)	Cantidad de Oficinas Locales (tienen jurisdicción sobre una o varias ciudades y/o municipios)
Alemania	357	1	7	0
Argentina*	2.780	1	0	0
Australia	7.692	1	8	0
Cuba	111	1	15	0
España	506	1	17	0
Estados Unidos	9.834	6	6	122
Francia	644	1	7	0
Japón	378	1	6	50

\*No se considera la superficie Argentina en la Antártida

**Fig. 3:** Cantidad de oficinas que realizan pronóstico civil en los distintos SMNs del mundo de acuerdo al área de jurisdicción

## 4. RESULTADOS PRELIMINARES DE LAS ENTREVISTAS

A continuación se presenta un primer resultado del análisis de las entrevistas. Se incluyen, sin distinción de nombres ni referencias, aportes y extractos de los siguientes entrevistados: Elizabeth Gesto, Pedro Lohigorry, Marcelo Ceballos, Elian Wolfram, Gabriela Muller, Maximiliano Viale, Daniel Anaya, Natalia Pessacg, Lorena Ferreira, Guillermo Berri, Victoria Duek y Deon Terblanche<sup>1</sup>. El presente apartado también abarca comentarios extraídos del conversatorio "Regionalización del ejercicio de la meteorología en Argentina: la eterna utopía" realizado el día 08/11/2022 durante el Congreso Argentino de Meteorología CONGREGMET XIV.

Los temas que guían la discusión fueron los ejes que se mantuvieron constantes en todos los guiones de las entrevistas para armar la tabla de contenido, que se entrega en archivo aparte por su gran tamaño y extensión. Asimismo, dichos ejes son los que estructuran el presente informe de la siguiente manera:

- I) Sobre definiciones o qué significaría tener un SMN regionalizado (y cómo regionalizar)
- II) Sobre la justificación de regionalizar el SMN
- III) Sobre posibles requisitos para regionalizar el SMN
- IV) Sobre el posible funcionamiento de un SMN regionalizado
- V) Sobre posibles desafíos y criterios para regionalizar el SMN
- VI) Otros temas

### 4.1 Sobre definiciones de regionalización o qué significaría tener un SMN regionalizado (y cómo regionalizar)

Si bien varias definiciones son mencionadas, durante las entrevistas predomina una única definición de regionalización que se dibuja alrededor del concepto de *nuclear a varias provincias en una región con distintos criterios y para diversos fines*.

Entre los criterios para regionalizar, se mencionan:

**- Distribución y cobertura, específicamente al hablar sobre infraestructura y estaciones:**

*“Yo llamo regionalización a distribuir el punto de contacto o de comunicación entre la estación, que está por ejemplo en Tucumán, y la sede central a través de agregar un contacto más con un inspector que está a una cierta cantidad de kilómetros menos que esta distancia original.”*

---

<sup>1</sup> Entrevista realizada en inglés, aquí traducida al español.

*“La lógica es que haya un inspector regional, típicamente punto focal. Porque lo que quisimos hacer es justamente partir a Argentina en cinco áreas con un criterio que tuvo que ver con la cantidad de estaciones por área, aspirando a que cada inspector tuviera alrededor de un entre 25 y 30 estaciones.”*

*“Tener meteorólogos en todo el país, mirando a todo el país.”*

**- Ampliar la provisión de servicios para actores y hacerlo desde el territorio mismo:**

*“Una es que haya una mirada más regional en cuanto a la provisión de servicios vinculados al tiempo y el clima para actores específicos y otra tiene que ver con la organización de las labores con un anclaje regional más fuerte. La mirada que yo diría que comparto más tiene que ver con las dos cosas en simultáneo. Por ejemplo, la meteorología aeronáutica está regionalizada porque está dividida en regiones y tiene oficinas regionales ubicadas en esas regiones para hacer esa labor regional, entonces cumple estos dos atributos. Digamos, están pensando la provisión del servicio para una región específica y está pensándola desde esa región.”*

Dentro de los fines de regionalizar, se destacan:

**- Mejorar la coordinación:**

*“Yo por regionalización entiendo no una descentralización propiamente dicha. Hay que ver el contexto anterior y el contexto actual, en la época de Fuerza Aérea había personal había logística, el movimiento era otro, pero yo entiendo que hoy se puede pensar la regionalización, no como descentralización, sino más bien como coordinación.”*

*“La regionalización facilita acciones a sede central, en la recopilación de información para luego tomar las medidas apropiadas, tomar decisiones. Principalmente logístico: hacer un relevamiento regional y que cada región le envíe a sede central cierta información. Por región uno tiene ya un panorama de la situación, por ejemplo, lo que hace recursos humanos. Evitar la dispersión y poder juntar los problemas por regiones.”*

*“Sería que haya oficinas en el interior del país y que puedan atender a distintos usuarios de forma local. O sea tener oficinas locales con una casa central que organice y coordine todo.”*

**- Mejorar la comunicación:**

*“El hecho de abrir puntos intermedios, geográficamente cercanos, es la opción más óptima para achicar la brecha de comunicación.”*

*“La regionalización va a ser la oreja del interior de las necesidades y todo aquello que pasa para ver si puede ayudar y ser el nexa con sede central.”*

**- Profundizar vínculos**

*“Tener un referente regional del SMN en los grupos de whatsapp de emergencias y defensas civiles.”*

*“Estar más cerca para conocer más las realidades ambientales y sociales del territorio, y pensar los productos en esas claves, y adaptar los productos a eso también.”*

**- Relevar necesidades propias**

*“Si faltan estaciones, es porque no tenemos nadie en muchos lugares pidiéndonos por más estaciones. Por más datos. Cuando hablamos de regionalización hablamos de eso, hay cosas que no las estamos viendo. El sistema igual funciona, de alguna manera cada uno cubre sus necesidades. Y en muchísimos casos, no somos nosotros, no es el SMN quien le acerca eso que necesitan.”*

Finalmente, durante dos entrevistas se tocó el tema de la federalización del SMN. En ambas se coincidió que el tema excedía a la regionalización, como bien lo dice este extracto:

*“Hay una idea más política que se plantea uno cuando plantea federalizar o regionalizar, ¿no? Porque cada una de esas palabras dependiendo del ámbito significan cosas distintas en principio. Yo dejaría de lado la palabra federalizar, que para mí igual tendría un sentido más ideológico e implica discutir con mucha connotación política, es más para otro tipo de debate.”*

Respecto a cómo **conformar las regiones**, hubo dos grandes puntos de vista.

El primero, más tradicional, señala que **conformaría las regiones aunando grupos de provincias con criterios que respondan a distintos tipos de prioridades**. Esto último, respecto a los criterios, se aborda en el punto 5 del presente apartado. Este punto de vista en algunos casos se apoyó en la experiencia de Fuerza Aérea, como explica el siguiente fragmento:

*“Como antecedente cuando dependíamos de la Fuerza Aérea se dividió el país en cinco regiones, que se llamó el comando de regiones aéreas y se formaron desde el punto de vista aeronáutico. Las regiones de información de vuelo entonces, cada región de información de vuelo dentro del comando, tenía una cabecera: Córdoba, Resistencia, Comodoro Rivadavia, Mendoza y Aeroparque dentro de esa dentro de esa orgánica habían creado.”*

*“La regionalización tiene que abarcar varias provincias, no nos podemos quedar con una a una, para mí no tiene sentido una región una provincia. Por ejemplo NOA NEA CENTRO SUR, con el criterio de ser o tener un punto neurálgico desde donde yo puedo mover y llegar a los lugares de esa región.”*

El segundo punto de vista, más exploratorio, **propone que las regiones no agrupen provincias sino pedazos o fragmentos de ellas**. De tal manera, algunas provincias pueden quedar partidas en dos regiones. O mismo las regiones pueden incluir, en algunos casos, fragmentos de provincias y no provincias enteras. Este punto de vista se apoya en experiencias en Servicios Meteorológicos de otros países, como lo dice la siguiente cita:

*“En Estados Unidos se intentan mezclar los estados, si uno mira esos mapas de cómo están armados las oficinas ve que a un estado le agregan un partido del estado al lado, en lo que yo interpreto como un intento para forzar que una oficina no sea de un solo estado sino que tenga que hablar con dos estados.”*

*“Me imagino una sede central y una cobertura de las regiones del país, al menos las que más distan una de otra. Entonces sí me imagino dos centros en Patagonia, dos en Cuyo, o sea que puedan cubrirse grandes áreas, y que puedan convertirse en referentes de esas regiones. Lo ideal sería no combinar por provincias sino por algún otro tipo de criterio, por ejemplo regiones climáticas.”*

*“Yo creo que el peor criterio es agrupar provincias, si vos miras la regionalización de Estados Unidos agarran pedazos de municipio o de provincias, porque de alguna manera se despegan de lo político de esa forma y también se despegan de una mirada más pensando en lo provincial. Por ejemplo, pensar Cuyo*

*como región del sonda y entonces dejamos San Luis afuera y agarramos San Juan Mendoza un pedazo de Neuquén y un pedazo de las provincias del noroeste.”*

*“Otros criterios podría ser pensar hidrología de llanura y problemáticas de provisión de agua o de incendios. Pensar por tipo de productor, por el tipo de problemática, tal vez por tipo de riesgo. Por ejemplo Patagonia según nieve en región cordillera y viento en el este, considerando la industria eólica. O el eje Buenos Aires Santa Fe donde tenés un pedazo importantísimo de la población afectada por una inundaciones urbanas repentinas o inundaciones de llanura de ríos de llanura y bueno, si vos no pensás en lo que le afecta la mitad de la población no estás pensando en nada, y después si no pensás la zona núcleo que es la que produce la gran parte de las divisas de la Argentina tampoco está pensando en lo que le importa al país.”*

*“Hay tantas regiones en el país que no tienen nada que ver una con la otra. Provincias que hacia el este y el oeste son dos cosas distintas. Entonces yo no creo que haya que pensarlo por provincias, sino más bien en regiones climáticas digamos. Hay que pensarlo desde ese tipo de regiones con las características propias y el lenguaje del lugar porque la gente no dice lo mismo o no lo entiende igual de acuerdo a donde estés.”*

*“La nuestra es una red altamente asimétrica, tiene 150 años, te imaginas que tuvo una progresión y una evolución muy extraña a lo largo del tiempo enfocada con distintos factores de desarrollo productivo, necesidades de quienes tomaban las decisiones, necesidad de cómo el país se iba desarrollando. Por ejemplo lo último el último drive un completo fue el de la aviación, porque estuvimos intervenidos por la Fuerza Aérea, entonces estas estaciones tienen un mapa de correlato casi uno a uno con las principales aeródromos y aeropuertos, dado que ahí se priorizó tener información meteorológica. Tenemos que pensar las nuevas necesidades del país.”*

*“Lo haría con criterio que responda a cuestiones climáticas o regiones climáticas, la región climática del centro oeste de Argentina está muy influenciada por la presencia de los Andes y hay fenómenos meteorológicos relacionados con la meteorología de montaña, ya sea zonda o la formación de tormentas, es muy distinto al del noreste de por ejemplo. Me imagino dos Patagonias, una pensada más al viento y otra a la nieve.”*

*“Yo me lo imagino como con sede regionales importantes oficinas regionales. Una en Mendoza posiblemente una en Córdoba y dos en el norte, una en el noreste en algún lado de la Mesopotamia misiones resistencia no sé y otra en el noroeste Salta podría ser o algunas Jujuy y después y después en Patagonia tiene que haber una posiblemente en el Patagonia Norte en la cordillera en Bariloche y una en Ushuaia, y quizás una en el Atlántico de la Patagonia no sé en algún sector de Patagonia. Eso lo que yo me imagino como oficina centrales y donde en cada una de esas oficinas centrales haya una persona como súper formada quizá pueda ser un científico, alguien que tenga una formación científica inicial o un doctorado inicial y después quiera cambiar el rumbo hacia un trabajo más operativo.”*

## 4.2 Sobre la justificación de regionalizar el SMN

Las opiniones coinciden en la necesidad de regionalizar el SMN, y por distintos motivos, todos válidos y complementarios.

### **Crecimiento:**

*“Para seguir una lógica de expandirse al país, no crecer central sino expandirse.”*

*“Desde ya el cambio climático va a hacer que las cosas se compliquen más, o sea que haya mucho más variabilidad que las cosas por ahí viste, se vayan mucho más de la media mucho más eventos extremos. Más necesidad de servicios puntuales y regionales.”*

*“Una mayor descentralización también trae mayor diversidad de perspectivas y mejor foco, nutrido de lo local.”*

*“Mejorar la distribución asimétrica de estaciones; ejemplo, tenemos la provincia de Buenos Aires con 30 estaciones y Tucumán con una sola oficial.”*

*“Hay una vieja teoría se llama la teoría del espacio vital que lo utilizaron en la guerra algunos incluso algunos presidentes: el espacio que vos a dejás lo ocupa otro. Y yo no quiero que eso le pase al Servicio. No quiero tampoco que pierda prestigio. Agoreros, improvisados, aprovechadores se hacen protagonistas de algo que no son, hablando de meteorología. La regionalización podría ser como una especie de táctica para ocupar espacios o recuperar espacios.”*

*“La presencialidad es importante. Si el Servicio Meteorológico se va metiendo en las provincias y va captando también en lo posible esas necesidades, va a potenciar al servicio y también a las provincias.”*

*“Lo que más hace falta en el interior es justamente explotar la parte de aplicaciones. Un servicio meteorológico regional. La gente lo reconoce como una institución.”*

### **Acercamiento:**

*“El país es enorme. Mayor presencia en el territorio y mejor acercamiento, más contacto estrecho. A su vez eso abre a mayor confianza: no sos el ‘porteño’ que le dice cómo son las cosas.”*

*“Acercarnos a cada estación mediante los puntos focales, proporcionando mecanismos más eficientes de gestión resultando más sencillo conocer las necesidades y opciones de cada estación.”*

*“Yo creo en que puede facilitar una mejor organización del servicio meteorológico los efectos de tomar mayor conocimiento de la realidad del interior del país.”*

*“Dentro de la amplia gama de usuarios hay que ver cómo baja el SMN y cómo se acerca a ellos. Una manera es acercarse a las distintas provincias no es cierto, yo creo que uno tiene que ir y vender el producto.”*

*“Achicar la brecha de comunicación entre sede central y los puntos de observación, y así optimizar tiempos y decisiones.”*

*“¿Qué presencia tiene el servicio meteorológico in situ en cada en cada punto del país desde el servicio a la comunidad? Ninguna, todo es virtual. En ese sentido se pierde el detalle. Para mejorar los servicios, tienen que conocer el lugar. Esto de la regionalización desde el punto de vista del servicio a la comunidad implica*

*una enseñanza, una capacitación, no solamente desde el punto de vista de lo que es la meteorología sino también lo que conlleva la meteorología, conocer el lugar, el espacio, si está analizado o no, la temperatura, una serie de cosas.”*

*“Iniciar el trabajo con los inspectores puntos focales nos mostró que ese es el camino, que era lo que necesitábamos. Si bien está el CLUM y están los directores de los que dependen esas unidades, necesitamos un interlocutor que esté en la región que camine que conozca que filtra el mensaje también. Ordena la gestión, por lo menos desde lo administrativo fue un cambio muy muy grande y para nosotros espectacular.”*

*“La meteorología acaso no tenga la práctica de otras disciplinas respecto al trabajo de campo, nosotros lo hacemos en mucha menor medida. Otros van al campo toma sus propias mediciones, por eso tenés que conocer el ambiente, tenés que conocer a las personas y su realidad.”*

*“Las decisiones se toman a nivel local. Entonces uno termina lejos de las decisiones si no está en contacto con lo que sucede en territorio.”*

*“Tenemos un país amplísimo gigante con gradientes de precipitación en la cordillera que son brutales y que casi no existen en ningún otro lugar del mundo, con problemáticas socio-ambientales Norte Sur abismales. E incluso más, movimientos y asambleas sociales de las que no podemos separarnos, porque efectivamente son realidades de lo ambiental a lo que nosotros nos dedicamos.”*

*“Cuando vos sos del interior, estás muy alejado de todo, y las personas reconocen mucho a las instituciones. Y el SMN es una institución. La recepción de las personas al SMN, yo creo que sería excelente.”*

*“La gente tiene el pronóstico en el celular. Y cree que ese pronóstico lo hacen en su misma localidad, porque como el celular está con él y entonces le sale ahí con él creo que alguien le está diciendo el pronóstico para donde vos estás parado, hay como una asociación... y el Servicio Meteorológico siempre está lejos. Siempre está en Buenos Aires, no tiene idea de lo que pasa acá.”*

*“Yo creo firmemente en el ciclo de valor que pone a los usuarios primero. Así que hay que organizar la organización en base a eso, porque hay que contar con personas bien formadas, extrovertidas y con conocimientos que puedan interactuar bien con los usuarios. Las personas que están en las oficinas regionales pueden obtener las necesidades, pueden obtener retroalimentación y simplemente tener una presencia para el metSERVICE en esa región, por lo que es realmente un oficial de enlace con el cliente.”*

## **Eficiencia:**

*“Para desarrollar la capacidad de gestión a nivel nacional y regional, y de esta manera, lograr mantener presencia en todo el territorio del país y aumentar la eficiencia y la eficacia para atender sus necesidades de una forma efectiva.”*

*“Generar mejores decisiones y adquirir mayor celeridad para tomarlas.”*

*“Ya de por sí, para las necesidades del país a nivel meteorológico, me parece que el SMN no las está cumpliendo al 100%. Se hace lo que se puede con los recursos con los que se cuenta, pero comparando con otros organismos del mundo estamos muchísimo más abajo a nivel personal. De datos extraídos de la OMM, otros países tienen hasta 10 veces más de personal que el SMN. Lo mismo con presupuesto.”*

*“Para achicar las áreas a ser vigiladas.”*

*“Para lograr una mejora significativa de las observaciones, que sean precisas, fiables y oportunas.”*

*“PIMET viste que tiene tres regiones de pronóstico por ahí empezar así, ¿no? O sea tres primeros y después había que el software también no sé si el software lo permite ahora crear otra parte, pero no importa. Ya estamos viendo los beneficios de los pronosticadores que al ver solo una región, entrenan el ojo y ven venir cosas en base a repetición y cosas así que mejoran mucho el pronóstico.”*

*“La presencia local ayuda a corregir, empezando por el pronóstico.”*

*“Hay todo un conocimiento local que hay que ir ganando y es clave que esas esas no sé cuatro o cinco oficinas regionales sean los responsables del pronóstico de ciudades de ahí y en ciertas forma ser responsables de del alerta, o puede ser en contacto con Buenos Aires o en comunicación, hoy en día por internet discutir el alerta en todo caso. También me lo imagino como más contacto presencial con la sociedad.”*

#### **Apertura de la comunidad meteorológica:**

*“Somos poquitos como comunidad, y cada cual tiene una carga y una mochila de experiencias, es un tema que amerita inicialmente una catarsis. Y luego sí ver los problemas que trae no tener la regionalización, eso que nosotros vemos en el cotidiano.”*

*“Además de que contar con un servicio en regiones podría servir a investigadores para tener un lugar de aplicación o de estudio. Es muy dura la carrera del investigador en el interior, siempre te dicen que te vayas a Buenos Aires.”*

#### **Urgencias:**

##### **Atender a los centros urbanos.**

*“Otra urgencia más grande de dar respuesta a los grandes conglomerados urbanos en particular al AMBA.”*

*“El AMBA nunca deja de hacer una preocupación de ningún gobierno, el agro, la zona núcleo no deja de ser una preocupación de ningún gobierno y son estrategias regionalización más cercanas y menos ambiciosas en principio.”*

##### **Atender a sectores productivos clave en la macro economía.**

*“La región núcleo, Argentina depende de lo que produce esa zona... a esa gente hay que desasnar. Son los primeros en necesitar información meteorológica. Es una tarea ardua pero ahí tenemos que apuntar. Hay que saber vender el pescado.”*



### **Crear espacios de diálogo y mejorar significativamente la comunicación.**

*“Ya viene pasando que los usuarios terminan llamando a las oficinas de aeronáutica. Porque no hay con quién comunicarse. Es muy desesperante. Como aspecto urgente. Y tenemos que saber que pese a que queramos institucionalizar todo, muchas cosas funcionan por la comunicación personal. En el mundo emergencias es típico. Por más app que ofrezcas.”*

*“Vos te encontrás en la puerta del jardín con el de defensa civil, esos diálogos son parte del día a día, y hace que te exija una apropiación de los productos del SMN.”*

*“Poner un interlocutor como para evacuar tu consulta, tu duda, tu urgencia, tu emergencia o lo que fuera, porque si no van a la universidad por ejemplo o van a cualquier lado, al que los atienda que pueda darle esas respuestas. Y a nivel de las instituciones para que tengan un referente porque ahora no se quieren saber algo el mismo director Defensa Civil el director de un grupo de bomberos alguien de la Municipalidad, ¿dónde vas? Bueno, no hay ni un teléfono donde llamar.”*

*“Alguien tiene que salir a los medios de comunicación a explicar la situación, hablar que lo que pasó o a emitir una alerta, o a tener el teléfono así autoridades de la región pueden llamar por cierta posibilidad de fenómeno, esa comunicación como un poco más personal. Si la autoridad local tiene la posibilidad de llamar por teléfono a la Oficina Regional del lugar y que atienda el jefe o un responsable de turno y que le ayude un poco más a tomar la decisión. Yo creo que eso es clave para tomar decisiones en función de un pronóstico.”*

*“Los avances con la DRO son promisorios. Pero las unidades meteorológicas, que son siempre variables blandas porque estamos hablando de personas, tienen muy insatisfechas sus necesidades de sedes central, o sea, muy insatisfechas. Y nosotros valoramos mucho poder contar con estas personas. Y recordemos que estos inspectores o jefes no son remunerados por este trabajo extra que hacen. La no regionalización lo que hace es que dependamos muchísimo de estas personas del otro lado.”*

### **Recuperar espacios perdidos o disputar competencia a organismos similares.**

*“Hay decisores que bajo su propia interpretación meteorológica que en realidad lo hace como aficionado, no es una persona formada y nosotros nos damos cuenta por la forma en que lo comunica después, entonces yo noto que entonces ahí es una falta de presencialidad del SMN como organismo oficial, y sobre todo eso pensado por un jefe regional con un perfil que encare a los medios.”*

*“Un síntoma de la no regionalización es la aparición de oficinas meteorológicas provinciales, que cumplen en el rol un poco de prestar el servicio y atender las necesidades meteorológicas locales, como el caso de Mendoza.”*

*“El servicio meteorológico no debe ser visto como algo que está lejos, porque entonces no compite con todas las cosas que usted puede simplemente obtener de la web. Debe haber algún contacto más personal, visible, más actividad e interacción en un nivel más local.”*

### 4.3 Sobre posibles requisitos para regionalizar el SMN

En el ejercicio de imaginar procesos hacia una regionalización, o el mismo funcionamiento de un SMN regionalizado, los y las entrevistadas identificaron varios requisitos. Los mismos se pueden unificar en varios grupos de requisitos.

El primero de los requisitos está relacionado, de una u otra manera, con los **recursos humanos**.

*“Y... yo siempre apunta lo mismo al recurso humano, el input principal de todo para nosotros y para ellos para las regiones. Y atrás de eso, el recurso económico.”*

*“Como un primer requisito necesario, por ejemplo, pienso en más personal para llevar oficinas en el interior; de ahí que necesito más gente o tendremos que relocalizar la gente de acá, que ya tiene tareas asignadas y sería como medio complicado; pero sí, aumentar personal es un requisito necesario.”*

*“Con la voluntad de la gente se logran muchas cosas pero a veces no alcanza. Tanto de personas en las provincias como las de acá.”*

*“Personas con experiencia, con los contactos y alguien de apoyo administrativo. Hay que buscar recursos humanos y si son calificados, mejor.”*

*“Muchas de las decisiones que tomamos también contando el foco presupuesto que tenemos se basan en detectar líderes o detectar personas con potencial. Creo que eso es un requisito claro para pensar el día a día operativo de una regionalización.”*

Asimismo se hacen énfasis en la **pertinencia de las tareas según el perfil de las personas**.

*“Desde lo administrativo, está bien, la división en regiones está bien organizada. Siento que falta gente, particularmente en esto, perfiles administrativos. Hoy le pedimos mucho a personas que a veces no entienden de temas contables o administrativos.”*

*“Administrativos. Cuando iniciamos el trabajo con la DRO, le sugerimos contratar a administrativos, o sea que contratar a administrativos regionalizados, o sea, uno por región, por el cuello de botella del volumen de cosas que se tenían que autorizar o analizar, además porque hay jefes que no son lo suficientemente idóneos para poder gestionar algunas cosas.”*

El segundo requisito está vinculado a **las condiciones de trabajo**.

*“Si la gente trabaja en un lugar que no está en condiciones y cómoda, ¿de qué regionalización hablamos?”*

*“La evolución nos va llevando también a profesionalizar, algo que veo muy necesario al menos a largo plazo. Y eso debe venir acompañado de una mejora de sueldos, para poder retener profesionales, tanto acá como en las provincias.”*

Por supuesto que eso también incluye a **la infraestructura y el financiamiento**, ambos como requisitos claves.

*“Todo lo referente a infraestructura en el interior necesita una puesta en valor.”*

*“Que estén dadas ciertas condiciones, por ejemplo en aspectos de observación. Sino para qué quiero una oficina en un lugar donde no puedo observar o emitir.”*

*“Yo lo que tendría acá es un mini Servicio Meteorológico, una descentralización entre paréntesis tendría que tener recursos humanos, servicio de mantenimiento, la logística, administrativos, móviles, y espacio físico.”*

*“Tener presupuesto, siempre.”*

*“Presupuesto. La regionalización aeronáutica ha funcionado porque la plata viene de ahí. Hay que ligar todo al tema fondos.”*

Otro tipo de requisito manifiesto fue **la colaboración de, y cooperación con, otros Organismos**. Se destaca, asimismo, la mención de que los vínculos con otras instituciones deben quedar institucionalizados en convenios.

*“Habría que vincular otros actores que colaboren con este proyecto, en lo económico pero también apoyo en lograr que esto esté en agenda también no, no solo apoyo del titular del organismo, sino de los organismos interesados en el servicio meteorológico.”*

*“Para regionalizar necesitamos involucrar no solo la gente que trabaja con nosotros dentro del SMN sino también afuera.”*

*“Hacer previamente un buen mapeo de actores puede ser clave.”*

*“Institucionalizar vínculos. Las personas pasan y no se quedan en las Organizaciones. Si vamos a regionalizar, lo informal puede servir mucho, la buena onda, pero hay que oficializarlo con convenios y tal. De manera que los cambios de personas no tumben los proyectos. Por ahí puede ser apalancado por afinidades o motivaciones políticas, pero siempre llevarlo a lo formal.”*

**Tiempo y planificación.** Hubo menciones específicas y muy directas dedicadas a tener paciencia y dar tiempo suficiente a la regionalización para que sea exitosa.

*“El recorrido es largo y se puede hacer en etapas o instancias que permitan que esto sea para mejor y no para peor, yo creo que en descentralizar y más lo veo en redes, con los inspectores puntos focal que están empezando a trabajar. Pensar en ir de 0 a 100 es equivocado porque salvo que contemos con todo el recurso humano de nuevo y económico que necesitamos, eso no va a ser viable no lo veo posible en corto plazo.”*

*“En un punto va a ser prueba y error, así que paciencia.”*

*“Un plan, etapas, algo para ir poco a poco. Para esto también apoyarnos en la virtualidad, que ya vimos funciona muy bien.”*

*“Los tiempos son un desafío. A Brasil le tomó 20 años convertirse en lo que es hoy en día.”*

*“Hacer propuestas de máxima y de mínima, o de crecimiento, o tipo frankenstein.”*

Finalmente, se mencionaron requisitos más ligados a **temas estratégicos**, que tienen que ver con decisiones, liderazgo, valores y actitudes.

*“Hay que tener en claro cuál es la decisión estratégica y cuál es la resolución táctica en cada situación, para PIMET no hubo una estrategia de regionalización, hubo una estrategia de implementación de un software para un cambio en los pronósticos.”*

*“El talón de Aquiles de la posibilidad de regionalizar o de armar esta trayectoria tiene que ver con tomar decisiones, o sea, tomar decisiones de que se quieren hacer ciertas cosas y se quieren empujar digamos sus procesos. El principal escollo con el que se puede encontrar un proceso de regionalización es la falta de capacidad de gestión y la falta de capacidades institucionales para llevar adelante lo que implica ese proceso en términos políticos, o sea, porque todas las implicancias políticas que puede tener un proceso así no pueden ser gestionadas por personas que tienen una formación disciplinar sesgada y cerrada. Por eso decía lo de la sinergias, buscar las alianzas o buscar los actores interesados que pueden también darles sostenibilidad al proyecto en términos de estabilidad política futura. Por eso me refería también de hecho tan enfáticamente a las Fuerzas Armadas: Marambio no se desarma por más que cambien los gobiernos.”*

*“Flexibilidad en base a los recursos que haya, y a qué va sirviendo. Por ahí combinas provincias y luego te das cuenta de que tienen necesidades muy distintas y tenés que cambiar.”*

*“Innovación: si ves la meteorología hace 50 años era nada que ver a hoy. Los cambios tecnológicos son fundamentales. Y pronto se viene el Machine Learning... que haya centros de estudio cerca sería muy bueno. No sólo para formar personas sino para continuar la formación de los profesionales ya en el SMN. En EEUU recomiendan eso: que los pronosticadores utilicen un 30% de su tiempo en estudiar. En Cuba algo similar: de su turno de 12 horas, 3 horas tienen que investigar o hacer un proyecto.”*

*“Experiencia en y predisposición a representar al SMN.”*

*“Decisiones claras respecto a la dirección. Tomando observación por ejemplo. No veo una comunicación clara ni una decisión clara respecto de cuál es la estrategia o qué es lo que se busca en materia de observaciones. Yo entendería que una cobertura acorde que mínimamente multiplica por 10 o por 20, la capacidad de observación de hoy que es ínfima. No queda claro si es o pareciese ser una casi decisión de no cubrir o no o dejar supeditadas posibles alianzas para cubrir más o mejor. Entonces si me decís de los 125 puntos que hoy hay, me parece bien, en la medida que la estrategia es el sostenimiento de lo actual, no me parece mal pensar en algún tipo de regionalización para hacer eficiente lo que se tiene. Ahora si verdaderamente hay una estrategia de observación acorde al país te diría bueno, eso necesariamente va de la mano con la construcción de infraestructura con la captación de recursos humanos calificados, en específicamente eso. Pero que para mí al menos para mí va de la mano de otro tipo de estrategia, que tiene más que ver con una estrategia productiva industrial.”*

*“Las universidades que pueden proveer recursos, si bien no puede ser dejado de lado tampoco creo que puede ser la prioridad a la hora de establecer una estrategia, porque tampoco la provisión de meteorólogos puede ser una prioridad a la hora de establecer una estrategia de regionalización. Quedarse con una mirada centrada en el meteorólogo la meteoróloga es como es muy sesgado es un organismo que provee servicios los servicios se proveen no sólo a través del meteorólogo. Hay un problema en que las estrategias las piensen los meteorólogos.”*

*“No pensar este proyecto sólo desde Buenos Aires. Abrir el debate a algo participativo y con personas de las provincias para no perdernos un montón de cosas. Lo mismo recolectar la opinión de los observadores, que seguro ya tienen ideas.”*

*“No ir por el lado de hacerlo todo en Buenos Aires, más bien ir por el lado de, a ver quiénes de acá de esta provincia me pueden ayudar con la regionalización. Y no pensar tanto en los más idóneos sino en los mejor predispuestos. Eso funciona mucho mejor.”*

*“Otras disciplinas que nos acompañen a los meteorólogos.”*

*“Sumar a los jóvenes, aprovecharlos, ellos necesitan que nosotros nos paremos desde otro lugar, los escuchemos y aconsejemos pero le permitamos armar las cosas a su medida. Están ávidos de muchas cosas, hay que aprovecharlos. Y respetar sus elecciones, porque piensan de manera mucho más aplicada que nosotros. Y en muchos casos, piensan regionalmente.”*

*“Marcar presencia. Dar un golpe de efecto. Acercar la imagen del SMN a las provincias. Cambiar la imagen de que el SMN está lejos para que lo sientan al lado.”*

A raíz del conversatorio sobre regionalización de la meteorología como disciplina, realizado en el CONGREGMET XIV, también salieron iniciativas que pueden resultar complementos o **proyectos en paralelo al de regionalización del SMN.**

*“En paralelo, también desarrollar la disciplina en el interior del país.”*

*“Contar con un espacio paralelo, continuo y sostenido, de debate junto al CAM y las carreras de las provincias y otros que quieran ser parte.”*

*“Encuentros regionales, diálogos, talleres, productos, todo lo que sirva para relevar capacidades y potencialidades con una mirada más federal.”*

*“Bases de datos de profesionales en el interior.”*

*“Lo que entiendo es que si vamos a pensar una regionalización de la meteorología, y el SMN está buscando regionalizarse, creo que ambas cosas deberían darse en paralelo. Idealmente con un liderazgo del SMN en ambos aspectos y que los que estamos afuera, estemos ahí para apoyar y acompañar todo el proceso. Definir en conjunto. Y luego sí, con ciertos temas ya resueltos y fondos asignados, me imaginaba más como lugares estratégicos pilotos, eso, donde hay Universidades o Centros que pueden facilitar cosas, ofrecer espacios, etc.”*

## 4.4 Sobre el posible funcionamiento de un SMN regionalizado

Aquí empezaremos a encontrar aspectos concretos respecto a cómo se imaginan los entrevistados a un SMN regionalizado, y cómo podría funcionar.

### **Descentralizar:**

*“Tener oficinas locales con personal local que atiendan las necesidades locales y que sea ida y vuelta con la coordinación central. Las oficinas locales deben tener cierta independencia para hacer las cosas, pero que tenga un apoyo de una oficina nacional para dar coherencia al todo.”*

*“Si vos hoy miras nuestra misión entre observar pronosticar y comunicar para producir la misión del Servicio Meteorológico en esas tres grandes facetas. Bueno las tres grandes facetas las podrías replicar a nivel local con un lenguaje local. Y estrictamente las unidades meteorológicas hoy las oficinas que yo tengo en el desarrollo en Bahía Blanca en Mar del Plata operan comunicacionalmente de esta manera pese a que haya una página del Servicio Meteorológico federal, llaman el estación y la radio local le pide el pronóstico.”*

*“Apuntar a un trabajo territorial descentralizado. El despliegue territorial y la meteorología ocurren en lugares puntuales, o sea, el observador tiene que estar en contacto con ese fenómeno y es el ojo del pronosticador que puede estar en cualquier lugar del país mirando una máquina, pero el observador está mirando este fenómeno y te dice acá está volando polvo por ejemplo.”*

*“Cuando pensamos en darle más recursos para los inspectores bueno, les abrimos cajas chicas, algo que está bien visto digamos para que la Administración no sea toda centralizada. Se les dio a los inspectores y a otras áreas del SMN que están en el interior como son las OBM, entonces ellos tienen su tarjeta corporativa y es una manera de darle otro influjo más de recursos para la regionalización, entonces eso les dio cierta autonomía. Y funciona muy bien.”*

*“Si vos tuvieras una regionalización real yo como dirección central, sólo interactuaría con las regiones y casi no tendría que hablar con las estaciones, si eso si eso fuera hiper eficiente.”*

*“Lo que intentamos hacer es utilizar instrumentos de la contabilidad también puede ser que estén vinculados con el recurso humano, el fortalecimiento institucional y desde allí con pequeñas herramientas, ir haciendo algunos avances, por ejemplo, la descentralización de algunas tareas que hoy por hoy, como sabéis están centralizadas en la sede central en Dorrego la mayoría y sobre todo las tareas vinculadas con DGA.”*

*“Está bueno ir aunque sea de un paso a la vez, vinculado a una descentralización finalmente porque uno siente que ya puede delegar determinadas funciones. Sí o sí finalmente, creo que hay que descentralizar, aunque entiendo que estando las máximas autoridades en casa central siempre quedarán acá algunas decisiones que no podrán descentralizarse.”*

*“Imagino a una contraparte de administración, una persona, en una oficina regional. Y que sea esa contraparte esté administrando como hacemos nosotros desde casa central. Nosotros hoy tenemos implementado lo que técnicamente llamamos fondos rotatorios, por ejemplo, que trabajamos mucho con las unidades. Estamos en un plan tendiendo a tratar de que administran su propia caja. Ha sido un gran avance, pero yo siento que ya estamos listos como para evolucionar un poquito más, eso de andar consultando necesito no sé cambiar una lamparita y así la escalerita vertical, no hasta que llega hasta acá la decisión y van los fondos y pasan cosas en el medio y hay veces que situaciones realmente urgentes que hay que atender y uno no tiene la capacidad ya que administración funciona en un plan de lunes a viernes 8 horas diarias y las unidades que están operativas 24/7 claro, entonces uno no está nunca va a estar a la altura de todo. Me parece importante que ellos ya empiecen a ser autónomos, al menos respecto a sus necesidades, más allá de que cierta centralidad va a existir como ya dije.”*

*“En términos concretos, pensaría una primera parte que sea una oficina regional como articulador regional, segunda parte un proveedor de servicios regionales en términos de comunicación; paso 1 es alguien que interactúa con todos los actores es que tiene ahí y te empieza a construir sinergias, paso 2 empieza a proveer algunos servicios, entonces identifica y traduce información adaptada ese usuario específico tipo asesoramiento, además de generar feedback a sede central; y paso 3 absorbe tareas de pronóstico o sea,*

*el panorama lo hace sede central y después lo retoca la provincia o la región. Entonces en un primer paso articuladas en un segundo paso empezaba a proveer asesoramiento específico en un segundo paso y en un tercer paso empezamos a asumir la responsabilidad de delegadas de la generación de información y fortaleciendo el asesoramiento digamos y fortaleciendo la calidad o el ida y vuelta. Eso, apuntar a la interacción y mejorarla. Eso es como lo urgente, generar una estructura regional que tenga esa capacidad y después hay cosas que obviamente no puedes descentralizar, no sé, no vas a tener una súper computadora en cada lugar.”*

*“Las oficinas más pequeñas tienden a implicarse más en la visibilidad y en el enlace con el cliente, a interactuar con las defensas civiles, y a ser parte visible del servicio meteorológico en cada una de las regiones.”*

*“Si no recuerdo mal, había unas 220 personas trabajando entre todas las oficinas regionales. Algunas de ellas muy pequeñas, con sólo cuatro personas o algo así, pero algunas bastante más grandes, con como 20 o 40 personas.”*

#### **No descentralizar:**

*“La parte de pronóstico, yo no me animo a regionalizar, porque creo que el pronóstico como servicio a la comunidad hoy por hoy funciona, por lo que te dije al principio nosotros de alguna manera nos bajamos a nivel del usuario. Más allá de que hoy, cada tanto, yo sugiero que se modifique el pronóstico. Porque a veces las salidas de MeteoFrance no cuadran. A veces nosotros tenemos que salir a dar la cara por decir así, dar la cara de lo que aparece a veces en la página. Pero esto es muy cada tanto, muy ocasional.”*

*“Yo creo que la regionalización debería apuntar a una coordinación desde el punto de vista externo, descentralizar implicaría armar un aparato logístico muy grande.”*

*“Si queremos picar alto es una mini descentralización, pero puede ser un paso previo, podemos arrancar despacio, podemos arrancar con un objetivo centralizar, sino de coordinación.”*

*“Acá hay una tendencia a la privatización y a la provincialización y a la delegación de responsabilidades constante, yo pienso en la debilidad institucional en sí o sea, si vos armas una oficina que para tres provincias después se van a pelear a ver qué provincia se la queda y por ahí en un momento privatización el organismo nacional se lo delega esa provincia y dice chau, me desentiendo.”*

*“Yo la haría en un esquema mixto sí o sí. Con un esquema de responsabilidades remotas, y que la gente en las provincias tenga lo que necesita incluso espacios, pero no como lo pensábamos antes, muchos edificios, muchas oficinas. Para mí la regionalización no debería ser todos nosotros replicados en otra escala, en otra parte.”*

*“Cuando se trata de asuntos de RRHH y presupuestos y esas cosas más importantes, la mayor parte se hace de forma centralizada, aunque las regiones contribuyen al proceso cuando se les solicita. Cuando se trata de la cadena de suministro y adquisiciones, algunas de estas oficinas regionales, las más grandes, cuentan con personal interno, porque nos dimos cuenta de que es más barato, más eficaz y también más rápido si pueden resolver algunas de las cosas que necesitan a nivel local, en lugar de obtenerlas de Pretoria.”*

*“A lo largo de los años, el servicio meteorológico ha centralizado muchas de las capacidades de procesamiento y previsión. En Ciudad del Cabo aún tenemos la unidad de previsión marina, que es bastante grande. Ciudad del Cabo es una especie de unidad más independiente con un objetivo específico y una estrategia específica, por lo que es un poco diferente del resto. El servicio meteorológico ha centralizado la mayoría de las cosas en Pretoria, el modelado, pronósticos, previsión básica, todo se hace en Pretoria. Y luego tienen una red bastante rápida a algunas de las oficinas regionales más grandes que aplican el conocimiento local y lo que sea y refina el pronóstico de los aspectos regionales y luego de tratar con la comunidad regional y los usuarios.”*

### **Profundizar su identidad:**

*“A nivel estética, marca, logos, todos deberían tener el mismo del SMN. Lo mismo con la forma de pronóstico, eso me parece que tiene que ser estándar, quizás y también definir algunas políticas a nivel macro que sirvan para orientar.”*

### **Asesorías específicas:**

*“Lo más rico a nivel regionalización es la interacción con los locales para que nos digan que más necesita, o sea, si hablamos con Mendoza dice el zonda como primer problema, entonces bueno, te especializo y te asesoro más en zonda.”*

*“Otro ejemplo, redimec tiene dataloggers que son importantes para sensores en artefactos nacionales. Bueno como incluyo en mi estrategia de regionalización a esa empresa que tiene una capacidad de punta escasa entonces ahí sí, la medición es una capacidad más para mí, a la hora de sondear sinergias o estrategias de asociación que permitan una economía de fuerzas. Esto implica caracterizar y estudiar bien y con bastante detalle qué tengo en cada región que me serviría como capacidad o como actor para crear sinergia.”*

*“Allá en 2006 creo, el SMN todavía no daba pronóstico de viento. Ahí perdíamos con la competencia y eso lo revertimos. Esas cosas siguen pasando. Los usuarios consultan otras cosas y aparecen meteorólogos que no lo son, gurúes, comunicadores, personas que cubren las vacancias que el SMN deja y que responden a necesidades concretas de usuarios.”*

*“La regionalización servirá para la especialización de meteorólogos en distintos temas climáticos de distintas regiones del país. Al igual que la posible aplicación de esa especialización en servicios concretos. Que sirvan al SMN para que los provea y también como salida laboral para meteorólogos en el sector privado, el SMN no va a hacer todo.”*

*“El South African Weather Service (SAWS) tiene 26 oficinas regionales. Originalmente comenzaron como estaciones de observación. Desde que las observaciones son automáticas, ese ya no es su rol primario. Yo trabajé para que el rol de estas oficinas y su personal sea de interacción con usuarios, o vinculación con clientes. Nada de tener personas ahí esperando a que algo se rompa para tener que arreglarlo.”*



### **Apuestas estratégicas:**

*“Hacer poco y ganar mucho, me parece que esa debería ser la postura, la estrategia es la economía de fuerza con el objetivo de garantizar una presencia efectiva en todo el territorio nacional; pensar en qué lugares con el menor esfuerzo se puede sacar a mayor provecho.”*

*“Pensar en clave de capacidades ya existentes. De nuevo pienso en San Juan, que miden humedad de suelo. Cómo hago para que mi estrategia de regionalización genere sinergias con esa gente que está probando e instalando sensores todo el tiempo de humedad del suelo para que mi estrategia de medición tenga algo que ver con la de ellos. Releva capacidades más que releva demandas y releva capacidad de oferta, o sea, porque demandas sobran. Una estrategia pensando en capacidades tiene que ver con bueno a ver qué hay qué capacidades hay y como yo poniendo algo ahí potencia esa capacidad le saco el jugo para mi institución y ofrecer el conjunto.”*

*“Esto de que el SMN esté mudando sus pronósticos a impacto creo que abre, como criterio o como nicho acaso, una oportunidad para la regionalización.”*

*“Se podría armar distintos tipos de sede, más pensando en lo que necesite esa región. Arrancando por lo básico, hacer presencia, asegurar que haya observación, y luego apuntar a lo que más necesite o identifique la región: comunicación, servicios, más datos, depende del potencial o del interés regional.”*

### **Priorizando actores o sectores:**

*“El IDSS de EEUU que es el Impact decision support service están tendiendo más hacia el asesoramiento las oficinas de pronóstico más que sólo emitir pronósticos alerta, más asesorar a las defensas civiles potabilizadoras de agua a las centrales nucleares etc, mucho más diálogo. Previo se hace una definición de usuarios críticos, socios estratégicos, a los que sí se les brinda el servicio. A los privados se les exige que contraten sus propios servicios.”*

*“No se puede apuntar a todos los tipos de usuarios. Nosotros le decimos que sí a todo el mundo. Eso puede llevar a hacer una regionalización inviable. Esto sí me parece estratégico a nivel Organismo, el con quién me voy a casar, para bajar el mismo criterio a las oficinas regionales. La regionalización tiene que ir, me parece, de la mano de un modelo de negocio, no, o sea la estrategia de cómo a quién vamos a atender y así buscar la forma de ser lo más autónomo posible.”*

*“Posicionándote de otro lugar, estás reconociendo o dándole valor al cliente. Una vez que uno ya logra brindar el producto adecuado para ese cliente, es un cliente satisfecho que vas a tener del otro lado. Acá nos enfocamos bastante con la aeronáutica. Bueno, como que pareciera que también en ese sentido ese que solo centralizamos ahí habría que abrir un poquito la cabeza. Lograr la regionalización también favorece a no solo tener mejores productos, sino que darle la importancia que merece el consumidor del producto.”*

*“En clave de usuarios, priorizaría los de defensa civil. Son super territoriales, es un usuario al que le genera mucho problema no tener un pronóstico claro o alguien a quien llamar, y los que toman decisiones muy complejas.”*

*“Observación, pronóstico, comunicación, esas cosas todavía están ahí, pero no es lo principal en las oficinas regionales; lo principal es llegar a ser visible, estar involucrado, interactuar, asegurarse de que los productos que se están desarrollando y suministrando están alineados con las necesidades del usuario y ese tipo de cosas, se trate de servicios climáticos o servicios meteorológicos el papel es realmente centrarse en el usuario o cliente.”*

### **Haciendo alianzas:**

*“Me imagino una regionalización paulatina, por ende creo que un buen punto de partida sería encontrar socios locales en los que apoyarnos. Hablando con actores políticos o académicos, viendo su interés e incluso las posibilidades de ofrecer cosas para poner una oficina.”*

*“Aprovechar oportunidades de alianzas estratégicas con actores clave u Organismos para anclarse en las regiones. Por ejemplo el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) en San Juan o el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLIA) en Mendoza. Hacer una economía de fuerzas con el menor esfuerzo posible generar mayor impacto. Por ejemplo, hay mucho para transferir de plano científico al Plano Operativo por parte de estos organismos científicos, entonces, cómo se transfiere al plano operativo y al plano de servicios, el conocimiento acumulado, es algo que el SMN puede absorber, dado que ya tiene la experiencia y los equipos. Eso es un plan, una trayectoria a recorrer o es una potencialidad a explotar porque hay economía de fuerza. Tenemos que ser capaz de encontrar los perfiles de personas que pueden generar muy alto impacto en esas regiones para que la información llegue a esos lugares y sea elaborada en esos mismos lugares.”*

### **Acercamiento:**

*“Respecto a lo que es el servicio de la comunidad y redes y estaciones, la regionalización puede servir justamente para buscar ese nexo que está faltando entre las distintas provincias y el Servicio Meteorológico.”*

*“Cuanto más lejos está la casa central de la toma de decisiones, de la visión si quieres y de la gestión de la red, bueno, más errores, más lapsos, más delays. Estar más cerca de los problemas para verlos y mantenerse más actualizado.”*

*“Esto de que el SMN no tiene un teléfono, no hay donde llamar. Bueno cambiar eso y permitir un ida y vuelta y una mejor conexión con el usuario, ya sean específicos como defensas civiles como la sociedad civil. Anclarse en territorio, diría, para que puedan ver y conocer esas realidades socio-ambientales, apuntar a pronósticos que realmente se necesitan.”*

*“El SMN teniendo jefes regionales y un equipito a su disposición, a largo plazo va a mejorar muchísimo la comunicación y el servicio de la meteorología de acuerdo a las demandas locales de cada región.”*

*“El gran jefe en cada región se tiene que ir dando cuenta de todas las necesidades de cada región e ir tratando de buscar gente dentro del servicio o a través de afuera del servicio, así ya sea con investigación o un servicio especializado, por ahí el servicio lo puede contratar parcialmente entonces esa persona ya le*

*ayuda lo convence a irse al interior y tratar de buscar un trabajo independiente también que te sirva de complemento.”*

**Partir de lo existente:**

*“Así como trabajó el CLUM que me pareció muy bien, trabajando por sectores, dos personas o tres personas por región que se encargaron de recibir todos los requerimientos del país. Eso mismo se puede hacer dentro de la regionalización. Porque a veces no es lo mismo que desde central te lleguen los pedidos sueltos, a que recibas el paquete noreste, noroeste, oeste centro sur. De esa forma juntas los pedidos y mandas técnicos a hacer mantenimiento o lo que sea necesario.”*

*“También esto debería facilitar las tareas de control, para que todo lo que se baje a las regiones pueda ser revisado, controlado.”*

*“Apuntaría a la masa crítica, o sea donde tengo ya gente que está investigando. Decir bueno lo vamos a hacer junto con la academia, donde tenga una universidad que pueda dictar clases y me pueda formar gente, o no, también puede hacerlo solo el SMN.”*

*“Las estaciones que tenemos ya están ubicadas en lugares pensados con algún fin estratégico digamos. Y cuando se haga una regionalización, irán apareciendo más lugares con necesidades de observación. Cuando tengas una oficina regional, ellos solos se van a acercar para pedir una estación en algún lugar, y van a insistir e insistir hasta lograrlo. Si hay provincias donde tenés una sola estación, es en parte porque no hay nadie que te esté diciendo, todos los días, necesito más datos.”*

*“Acaso aprovechar las oficinas en los aeropuertos como un punto de partida, porque empezar de cero es muy difícil... en algunos lugares puede haber otros aliados que pueden prestar algún apoyo, espacio físico, profesionales. Como para también aprovechar la idiosincrasia de los locales para el trabajo. Venimos a preguntarles qué necesitan y se los ofrecemos. Incluso hasta sirve para ayudarlos a pensar qué es lo que necesitan, ya que muchas veces ni ellos lo saben.”*

*“Me aventuro a decir que no creo que esto demande más de un jefe o inspector y otras tres personas, o sea, no, no lo veo a esto en un esquema lleno de personas donde haya uno de infraestructura uno de seguridad higiene uno de estos uno del otro etc. Yo lo acotaría a poca gente, por ende la de infraestructura no debiera de ser más que la que ya tenemos.”*

*“Históricamente los observatorios eran un poco como las cabezas de las regiones, los edificios de los observatorios que son muy grandes. Bueno, hay gente en el SMN que sé que tiene este espíritu de volver a una época dorada donde los observatorios tenían un montón de oficinas y todo se hacía ahí adentro. Para mí eso atrasa, yo me imagino pocos recursos que mantener y pocos edificios que mantener. Una persona para una oficina con una oficina adelante para la secretaria un baño privado, es un concepto de trabajo que quedó vetusto, y que, encima es muy difícil de mantener.”*

*“Me imagino sostener esto, no todo pero en gran parte con trabajo remoto. Por ejemplo, los administrativos, que podrían ser puestos part time con gente ducha en internet y tecnología y caminaría perfecto.”*

## 4.5 Sobre posibles desafíos y criterios para regionalizar el SMN

Entre los criterios, se pueden destacar los siguientes, agrupados en base a extractos de las entrevistas.

### **Priorizar a nivel población: grandes centros urbanos**

*“Dada nuestra realidad y que no es que de golpe vamos a tener, no sé diez mil meteorológicos disponibles, y tampoco la posibilidad de contratar de golpe un montón de personal, entonces a mí me parece que lo más coherente es priorizar a nivel población. Las ciudades son los lugares que están más expuestos, y hay mucho más vulnerabilidad no concentrada por kilómetro cuadrado. Por ejemplo el AMBA tiene el 40% de la población aproximadamente, entonces para mí eso sería prioridad. Bueno desde pronósticos inmediatos, la primera oficina que se concentre en el AMBA, para darle más y mejores servicios al 40% de la población y después seguir una línea de prioridad de acuerdo a la población: Gran Córdoba, Gran Rosario, Mendoza, etc. Siempre pensando en el nowcasting, para el cual en otros países tiene áreas de 50 kilómetros cuadrados.”*

### **Cercanía de centros de estudios o formación**

*“Otro criterio importante es el de centros de altos estudios como para asociarse. Ejemplo si uno va a Mar del Plata, tenés Universidad Nacional tenés al INIDEP, el entonces por ahí puedes poner una oficina local. Además de que ella sea una oficina local de pronóstico para ahí puede tener relación con el sector pesquero. El criterio sería que haya una Universidad que motorice. No exigiría que tenga la carrera de meteorología exclusivamente. Otras carreras también tendrán mucho que aportar, por ejemplo tecnología o informática.”*

### **Dar independencia a las regiones según su interés**

*“Si pensamos en prioridades, o en las tres patas "observación servicios comunicación" yo creo que se van a determinar en función del lugar. Por ejemplo en Entre Ríos yo te diría poner una estación en el centro de la provincia. En Santa Fe no es así, yo creo que apuntarían a la comunicación. Algunos apuntarán a mejorar la cobertura o los datos. Otros en articular con las defensas civiles. Va a ser muy a la necesidad del lugar.”*

*“Aún si fuera medio a ojo, yo creo que lo mejor es pensarlo en conjunto con personas del interior, y ya te digo, no separar por provincias sino por regiones que se asemejen más.”*

### **Aplicación**

*“Hay un aspecto estratégico del Organismo respecto a los datos. Coincido en que ampliar la toma de datos es un valor y que otorga mucho prestigio, pero se corre el riesgo de que solo medir datos no tenga impacto y termine perjudicando al Organismo en recortes de presupuesto. Agregar valor a los datos es lo que te hace lucir. Necesitás la infraestructura y los datos pero eso a nivel local, creo, no se ve, cosa que justamente pasa lo contrario con los servicios, que se ven. También hay otros Organismos nacionales, provinciales y hasta locales en algunos casos que toman datos, y ahí se plantea de otra manera el asunto, si se puede complementar o anexar.”*

*“Yo creo que no deberíamos pensar es una regionalización única, más bien creo que la interacción con usuarios que pueden referir sus experiencias tiene virtudes y que necesariamente tienen que ser rescatadas como una primera experiencia regionalización, con matices, con sombras y luces. Si pensamos en*

*aeronáutica, es una estrategia de regionalización que le interesó a quienes estaban al frente del Organismo, obviamente habla de la historia del organismo, habla de sus últimos 50 años, pero para mí es necesario analizar eso y es necesario analizar cómo funcionó.”*

*“El criterio que usamos nosotros para dividir en regiones es el de distribución de estaciones; no sé si es suficiente, pero si es necesario al menos en esta dirección hacia infraestructura. No sé si es suficiente para que pueda extrapolarse a todo el SMN como "el" criterio para regionalizar.”*

*“Yo no lo veo como prioritario a la observación. Más prioritario es el desarrollo de la profesión y es más, no me parece que sea de regionalización el poner más instrumental. Bueno, por supuesto que es bienvenido, mientras más instrumentación más medición hacemos, pero yo eso no lo veo como un plan de regionalización. Eso no lo veo como una regionalización porque eso es la atmósfera, conocerla no tiene límite. Si uno se pone fino, por ejemplo en la cuestión de los radares, ahí puede ser que tenga más sentido de discutir estrategia de regionalizar las observaciones de radar, pero con las estaciones de superficie no, no le encuentro sentido la discusión.”*

*“Abastecimiento. Hoy es muy difícil hacer que que todas las estaciones tengan todo lo que necesiten todo el tiempo. Una pregunta es habría que hacer una compra regionalizada, habría que en vez de mandar los una birome desde Buenos Aires a Ushuaia, que cuesta un montón de plata, mejor comprar la birome en el lugar. Tendrían que tener lo que llamamos almacenes depósito.”*

### **Replicar capacidades**

*“Replicar capacidades técnicas que hoy tengo solamente en la casa central en otros de estos polos o sedes regionales, serían células replicadoras de capacidades con una distancia mucho más próxima a las estaciones. Así, reduciendo la distancia espacialmente digamos, se disminuye el tiempo de respuesta a la toma de acciones. Ejemplo, se me rompe un instrumental y lo puedo intervenir con el personal que está cerca de ahí, es básicamente el criterio de lo que yo busco ser más eficiente con esa regionalización, o sea, pensemos que el dato de base tiene que ser operativo, eso quiere decir que tenemos que poder cuidarlo y arreglarlo.”*

### **Logísticas**

*“Apuntamos a la automatización, y si bien la palabra lo dice que es generar automáticamente observaciones meteorológicas, no implica necesariamente el reemplazo del observador. Hemos generado un montón de proyectos para para ver si conseguimos financiamiento para hacer ese cambio de tecnología, la primera fase así lo llamamos proyecto modernizaciones es dotar de una estación automática a cada campo de observación convencional entonces de esa manera crecemos del producto que hoy está intervenido o generado por únicamente el observador meteorológico. Si algún día ocurre es muy pero muy probable que nosotros todavía necesitemos aún más tener el país regionalizado para tener respuestas rápidas a la sustentabilidad tecnológica de ese instrumental. Vas a tener que tener grupos de respuestas típicos y básicos en regiones para achicar la brecha de tiempo de respuestas logísticas.”*

### **Comprensión**

*“Las idiosincrasias regionales son importantes. Y para comprender eso es fundamental la comunicación. Conocer personas de ahí o que vivan ahí y sus costumbres. Por ejemplo la siesta puede parecer una*

*pavada pero es un tema importante, acá en capital no se entiende mucho pero en el interior es algo clave. Pero la comunicación debe ser bidireccional.”*

*“Reconocimiento. Una regionalización le permitiría posicionarse mejor al organismo.”*

*“Flexibilidad, fomentar el diálogo y a modificar las cosas en base a retroalimentación.”*

*“No va a ser fácil articular con oficinas meteorológicas provinciales... buscar convenios, y acaso ofrecerles productos o servicios como para tentarlos.”*

### **Robustecer en datos e información**

*“Tenemos un vacío de información. Digo yo qué pasa que nos estamos aprovechando las redes de estaciones de otros organismos, por ejemplo, el INTA la COREBE el ministerio de la producción, y yo sé que es todo un el tema lo de la homologación. Quizás el responsable de la regionalización se puede abocar a esa tarea juntar este varias iniciativas y luego transmitírsela al responsable de que esté en Buenos Aires.”*

### **Usuarios priorizados**

*“Yo la prioridad la daría sobre todo en el área de protección civil porque parece que por allí como quien dice hay una un déficit, pero el déficit al cual yo le atribuyo, lo veo desde el punto de vista organizacional a nivel provincia, no a nivel Servicio Meteorológico, entonces el servicio tiene el producto puede llegar pero si vos no tenés una estructura hacia dónde llegar como que caen saco roto como que hoy lo vemos y mañana lo perdemos. Vuelvo a insistir que se puede hacer, primero la prioridad de Protección Civil sin lugar a dudas, y de la Protección Civil tenemos que pensar en organismos de defensa civil y fuerzas vidas como bomberos, policía, prefectura y también fuerzas armadas. El servicio puede ofrecer el producto no es cierto en el sentido de llegar con talleres y capacitaciones también. Recuerdo esa charla que nos hicimos con Julia Chasco allá por un acuerdo cuando fue si fue en el 2017 en Misiones, esas cosas son muy necesarias. Lo mismo con asesorar. Recuerdo que yo mismo le dije al gobernador de Chaco, le había dicho que debía crearse el sistema de alerta temprana que funcione las 24 horas y hoy es la única la única dependencia provincial que funciona las 24 horas.”*

*“Respecto a usuarios, no debería dejar de pensar en las Fuerzas Armadas como uno a tener en cuenta, está la mente puesta deficientemente en lo que son las fuerzas armadas, o sea, ¿por qué? Porque está puesto el énfasis casi exclusivamente en la Fuerza Aérea, levemente puesta la Marina porque eso lo tomó el SHN de alguna manera y escasamente puesta en el ejército, entonces ahí hay un primer actor que para mí es insoslayable y es donde sí se termina tocando con la gestión de riesgo en un punto.”*

*“Y después obviamente las actividades económicas que se consideren preponderantes, pero ojo. Se tiende a pensar de una desde una me dinámica ofertista o de demanda, o sea se tiende a pensar qué puedo ofrecer yo como organismo o la demanda que hoy qué actores me pueden llegar a pedir algo. Muchos usuarios consiguen lo que no les das en otro lado, o mismo es complejo entrar en un mercado ya existente. Para mí la dinámica o las maneras de pensarlo es desde las capacidades, o sea, que sé hacer yo y qué podría hacer mejor, o qué necesidad puedo satisfacer rápidamente en un usuario que tenga acceso privilegiado, brindando o especializando mi provisión de servicios. Entonces se vuelve importante pensar con quienes tengo proximidad con quienes tengo relación o qué capacidad ya tengo que puedo escalar, que me puedan permitir caminar ese proceso. Entonces ahí te digo Fuerzas Armadas, ahí te digo sectores del*

*agro, la gestión de riesgo desastres porque hay una vínculo con las defensas civiles provinciales, y los gestores del recurso hídrico.”*

*“Y finalmente actores nacionales, o sea, el Estado nacional. Muchos actores nacionales solicitan colaboraciones a los cuales no se les da respuesta. Insertar gente en estructuras que le soliciten eso como ministerios de seguridad agricultura defensa para prestación de servicios de asesoría, puede ser un puntal de una estrategia de regionalización, porque es un actor clave que tiene alcance nacional y que eso es nuestro propio Estado nacional, que muchas veces termina buscando afuera alguien que lo asesore con información porque el organismo referencia no le brinda ese asesoramiento personalizado. El usuario de los organismos son los usuarios especializados que buscan información especializada y que buscan la confiabilidad del asesor experto, entonces en una estrategia regionalización el primer actor regional que es el Estado nacional no brindarle ese asesoramiento es un error a mi criterio. Y por último sector privado, con los que haya relación. Agro, Aeronáutico, y la prensa.”*

*“En resumen, yo pensaría la comunidad y usuarios específicos que lo que no puede ser que un organismo no les atiende el teléfono.”*

### **Cambio Climático**

*“El dimensionamiento territorial del cambio climático, como algo sencillo de hacer como algo factible para los recursos humanos que puede tener el servicio y como algo con impacto territorial real con un alto impacto en la comunicación del riesgo y del cambio climático me parece otra de las grandes vetas explotar, muy simples y que están regaladas digamos, porque nadie baja al territorio los impactos del cambio climático. Nadie toma la posta decir yo soy el que te va a decir qué va a pasar en tu territorio con el cambio climático y que no va a pasar o qué de lo que digan es fruta en relación con el cambio climático en tu territorio. Bajar al territorio, que es el cambio climático en el territorio es hoy algo que está regalado y que tiene todas las potestades y las competencias del organismo, para hacerlo en una estrategia de regionalización. Esa es una para mí está regalada y que tiene que ver más con la comunicación con gente que sepa de Ciencias Naturales y se especializa en comunicación que esté anclada en esos territorios y que convierta o traduzca información se forme un poco y ya salga a ser vocera de institucional en el marco de los primeros dos pasos de una estrategia de regionalización.”*

*“La otra brecha para el SMN, el otro nicho creo, viene por el lado de cambio climático. Va a ser inevitable que el SMN mueva sus energías hacia este tema, hacia servicios climáticos, además de que en el Plan Nacional ahora tenés toda una línea destinada a pérdidas y daños. Y eso va a bajar a los planes provinciales y se va a trabajar con impactos. Si bien está todo bastante fragmentado, riesgo no va tanto con daños, es porque está arrancando y está bien. En algún momento esas partes van a ser fundamental ahí y se van a unir.”*

Entre los **desafíos**, se destacan: aspectos logísticos, administrativos, de recursos humanos y de comunicación.

*“Como desafío, si realmente no tenés una logística distribuida bien planteada por ahí se te vuelve ineficiente, porque tenés que mandar a alguien ahí y mantenerlo en un lugar alejado puede ser costoso. Hay*

*que estudiar bien los costos y si conviene moverse para algo puntual o tener a alguien asentado en un lugar todo el tiempo.”*

*“Otro desafío es la fragilidad administrativa que hay en el interior, y la rigidez que tenemos acá. Más allá de lo que es correcto o incorrecto, en el interior no todo el mundo tiene lo formal hecho, por ejemplo CUIL o cuentas bancarias o cosas así. Hoy las rendiciones las hacemos desde casa central y todo funciona bien, pero es un proceso complejo que hay que prever si hacemos regiones y nos expandimos.”*

*“Hoy, creo, justamente estamos parados en la vereda enfrente de lo que significa una regionalización. Son muchos años de desinversión o falta de inversión en recursos humanos, lo económico. Empezando por ahí es que uno entiende por qué estamos en la vereda de enfrente, esto de empezar a conectar con todas las unidades requiere una inversión enorme y creo que se empieza por ahí, ya que la voluntad de las autoridades del organismo está, y lo vemos porque es parte del plan estratégico.”*

*“Me animo a decir que esta idea regionalización va a costar armarlo en algunos lugares del país, creo que va a costar porque el factor humano es fundamental.”*

*“Me parece que nos queda chico también la forma en la que trabajamos, lo que nos pasa a nosotros en la diaria. Las unidades meteorológicas, ellos saben los que les toca transitar y es imposible que desde acá tomemos decisiones a kilómetros de distancia. Nos merecemos trabajar más extendidamente, aunque sea un enorme desafío. Es bastante lo que hacemos con tan poco, pero me parece que no alcanza, que hoy de hecho la estructura orgánica, tomó otra impronta con el nuevo diseño y muestra muchos cambios. Pero esto tiene que seguir creciendo y seguir pensándolo de manera centralizada es un error. Es desconocer también no, un poco lo que lo que pasa fuera de estas cuatro paredes.”*

*“Tener personas en terreno que reporten a sede central es algo factible pero desafiante, es algo que lo pienso y cuestiono seguido, cómo funcionaría. Nos olvidamos que puede ser que encontremos un perfil dentro de alguna provincia pero claro como el trabajo acá es presencial, tendríamos que rever también eso, si se puede hacer virtual. Nuestro teletrabajo durante la pandemia fue exitoso, creo que las condiciones estarían para hacerlo de nuevo con personas en provincias.”*

*“No podemos pensar en regionalizar si no llegamos con la comunicación. A la primera tanda de concursos se presentó casi toda gente de sede central, y eso fue porque en el interior casi ni se supo.”*

*“Pensar los destinos también es un desafío, si pensamos Comodoro por ejemplo, el costo de vida es altísimo, la ciudad no es fácil no tienta demasiado, si pensamos en atraer personas hay que considerar estos aspectos. Y desde ya el tema sueldos para retener a las personas.”*

*“Evitar el posible colapso del SMN a causa de los impactos del cambio climático.”*

## 4.6 Otros temas

Se reúnen a continuación propuestas o ideas sueltas que fueron mencionadas en el transcurso de las entrevistas y que no tienen que ver directamente con el análisis de la regionalización.



*“La tarea de armar una caracterización climática del país por regiones me parece fundamental. Adoptar un criterio y hacer una caracterización climática de Argentina. Es más: hasta puede que sea más conveniente regionalizar después, tomando como base esa caracterización. Porque además hay un tema con las jurisdicciones. Las provincias son muy celosas entre sí, no sólo respecto a datos, que muchas no comparten, sino también ante instituciones nacionales como el servicio.”*

*“Necesario y urgente. Necesitamos una planificación climática estratégica. Y en ella, el SMN debería ser el referente, el actor fundamental en los temas de cambio climático.”*

*“Hay que armar un glosario técnico. Por este tema y por varios más, hace falta.”*

*“En exactas tenemos la costumbre de hacer y seguir todo paso a paso, perfectito. Y me quedó algo que dijo Marcelo Seluchi cuando vino acá, que fue “nosotros cuando alguien viene a pedirnos algo, le damos algo. Lo que sea. Si no es exactamente lo que pide, le aclaramos, o lo mismo si no es del todo bueno. Vos decime y vamos hablando”. No dejarlo con las manos vacías y te va a decir che, no me sirvió si me sirvió, no sé qué y podés ir empezando a ajustar, ¿no? Y se genera el círculo para virtuoso de vuelo quedó y me das te doy, y esa persona que por ahí es un intendente local, un gobernador local o alguien, pero hay mucha gente tiene acceso a recursos locales. Lo mismo nos pasa muchas veces que dicen quiero comprar una estación, y los asesoramos para que compren algo que nos sirva a los dos.”*

## 5. CONCLUSIONES PRELIMINARES

La regionalización del SMN es un **asunto estratégico**. Como tal, implica una clara decisión política y el planteo de un proceso, con sus respectivos objetivos y tiempos.

La búsqueda bibliográfica muestra que, pese a varios intentos desde la ciencia y las políticas públicas (en especial durante las décadas del 60, del 90 y los últimos años de la década del 2000), **no existe ni se impone un único criterio para regionalizar el país**. Podría arriesgarse que esta falta de consenso puede resultar consecuencia de la heterogeneidad de definiciones que existen sobre el concepto de regionalización, al igual que la diversidad de criterios sobre los cuales se puede dividir el país en regiones (o, lo que es lo mismo, diversidad de criterios para construir regiones y dividir el país).

Como era esperable, esta falta de consenso tanto respecto a una definición como a posibles regiones para dividir el país también se reprodujo en las respuestas de las y los entrevistados. Como se analizó en la búsqueda bibliográfica, son cinco los tipos de regiones más utilizados en una organización de abordaje territorial: geográficas, económicas, históricas, culturales y políticas. Esto transmite la necesidad de una **decisión de carácter estratégico** desde el momento en que se decida construir regiones siguiendo un solo tipo de fundamento, o varios. De algún modo esto terminó de justificar la construcción de **criterios para una regionalización**, ya que son éstos los que permitirán dibujar o elaborar estrategias híbridas pensando en distintos tipos de regiones.

Lo que no era tan esperable es el gran recibimiento del tema en los y las entrevistadas. Es imperioso destacar el entusiasmo y **la gran contribución de los participantes** por tres grandes motivos. Primero, porque este hecho no se ha medido ni mencionado en ningún lugar del diagnóstico y ha sido clave para la concreción de este documento. Segundo, porque se ha constatado que cada participante, desde su perspectiva y rol institucional, podría involucrarse en una potencial próxima etapa. Y tercero, porque esta aclamación por el tema muestra la necesidad de trabajar el tema de la regionalización del SMN (y la meteorología), y augura un terreno fértil para el **trabajo colaborativo a futuro**.

Es más, una de las conclusiones distinguidas de este diagnóstico es la existencia de **iniciativas de regionalización de la meteorología** como disciplina y carrera profesional. Las ideas presentadas en el conversatorio del CONGEMET XIV por investigadores experimentados y los interrogantes planteados en el debate de dicho conversatorio, revelan que el SMN y otros actores clave de la meteorología en Argentina no sólo coinciden en los espacios para discutir este interés, sino también comparten el momento. Dicho de otra manera, desde una perspectiva de actores, **la búsqueda del SMN por regionalizarse no pudo llegar en mejor momento**.

Uno de los hallazgos de la búsqueda bibliográfica estuvo en comprender el contexto poco propicio y el recorrido, de idas y vueltas, de los organismos de ciencia y tecnología y la mirada federal. Tres grandes conclusiones pintan dicho marco: la fuerte concentración I+D en pocas provincias, la fuerte concentración en inversión y recursos humanos de CyT en pocas provincias, y la poca distribución territorial de recursos públicos de CyT. El contexto normativo no ayuda a aclarar el panorama, en especial luego de la reforma constitucional de 1994, y los intentos de federalizar la ciencia han dependido más de los equipos técnicos de los gobiernos de turno y de los propios científicos e investigadores atomizados.

Ligado a esto, otra conclusión evidente, develada durante las conversaciones, es que los entrevistados entienden y aceptan la siempre compleja *no linealidad* de un proyecto de esta envergadura. Más allá de que entre los requerimientos se haya destacado los ineludibles financiamiento, recursos humanos y tiempo, fue un gran avance que se repitiera entre los participantes el hecho de que **la regionalización del SMN es un tema arduo hasta de definir**. El entendimiento, de parte de los entrevistados, de lo complejo y ambicioso de un proceso institucional como el planteado es, de mínima, un buen indicador del realismo y el tino de los participantes. Es que no solo se destacó la necesidad de tiempo, sino de una *construcción a través del tiempo*, incluso aspirando a cierta flexibilidad institucional para aprender del error. Especialmente revelador ha sido la **consideración del impacto que una regionalización del SMN tendría**, no sólo en el propio organismo, sino en la disciplina, la carrera profesional, el mercado laboral y la inter-disciplina.

Por fuera del ámbito exclusivo de la meteorología también hay oportunidades. Como se mencionó repetidamente en las entrevistas, la colaboración entre Organismos es un requisito, por lo tanto profundizar vínculos institucionales ya existentes es un criterio claro para seguir. El caso del Proyecto Sistema Nacional de Radares Meteorológicos (SINARAME) actualmente en su tercera etapa (Figura 4), al igual que el Proyecto CITES en etapa de diseño al momento de publicación de este documento, son ejemplos de sinergias con enfoque regional y bajada de presencia a territorio con “nodos” en el caso de CITES.

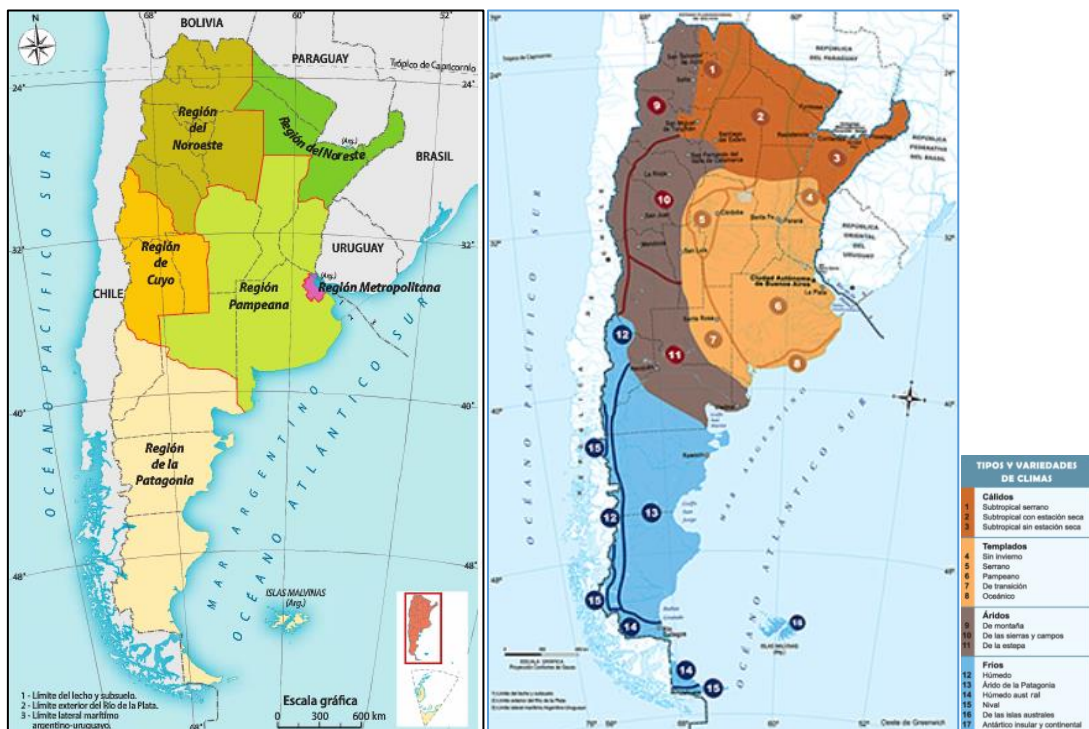


**Fig. 4:** Distribución Sistema Nacional de Radares Meteorológicos

Desde el punto de vista de las aplicaciones de la meteorología, hay **tres temas que en las entrevistas se consolidaron como nichos de oportunidad**. Es menester decir que los tres se incluyen en el PE del SMN. El primero es la gestión del riesgo de desastres, muy mencionado por los y las entrevistadas. Las defensas civiles fueron los usuarios más aludidos. El segundo, aunque menos mencionado en las entrevistas, fue pronósticos por impacto. El tercero, acaso el más aludido aunque sin mucha claridad, fue cambio climático. Toda una estrategia de regionalización del SMN podría montarse sobre el cambio climático como tema, siendo quizá el que presenta mayor dificultad y, al mismo tiempo, mayor promesa y ambición. Por dar un ejemplo, en las Bases para el desarrollo de Argentina (2019) se aprecia la consideración que tienen el INTA y el INTI como organismos clave por su alta capacidad profesional y su capilaridad territorial. Una regionalización puede abrir una ventana al SMN para posicionarse como organismo estratégico del desarrollo, en especial en lo referente a los escenarios de impacto, mitigación y adaptación al cambio climático.

Respecto a la definición de las regiones en sí, como se destacó en el análisis de las entrevistas hubo dos planteos concretos. El primero de sostener la división político-administrativa provincial y nuclear en regiones dos o más provincias, como ejemplifica el caso de las regiones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (Figura 5 A). El segundo de no necesariamente respetar las divisiones político-administrativas y conformar regiones con fragmentos de provincias en base a criterios más funcionales que la mera división política, como ilustra el Mapa climatológico del Ministerio de Educación de la Nación (Figura 5 B). Ambos planteos, el primero más tradicional y el segundo más experimental, tienen sus ventajas y desventajas y ameritan un debate más profundo. Lo que prevalece del análisis es que **la forma de las regiones no resulta lo más importante, sino en que es más significativo tener claro el motivo de esa regionalización**.

**A) Regiones administrativas INDEC B) Mapa climatológico de Argentina**



**Fig. 5:** Ejemplos de regionalizaciones: regiones en base a divisiones político-administrativas (INDEC) versus regiones en base a otro criterio (climas)

Como se expuso en la introducción, éste ha sido un ejercicio colectivo que ha aclarado considerablemente el camino hacia una potencial regionalización del organismo. Hoy entendemos que la regionalización es un tema estratégico y con raíces históricas, y acaso lo más importante, sabemos que el organismo no está solo en esta búsqueda.

Para finalizar, entonces, llevando el análisis un poco más allá, sin abandonar el modo exploratorio del diagnóstico, a continuación se presentan:

- Una serie de 17 criterios de regionalización, divididos por eje estratégico del PE del SMN. Los criterios son *potenciales*, contruidos exclusivamente como resultado del análisis de la bibliografía y las entrevistas.
- Seis posibles estrategias de regionalización, que combinan de a pares los ejes estratégicos del PE del SMN.

Tanto **los criterios como las estrategias de regionalización se presentan como boceto** o borrador, simplemente como **conclusiones creativas del diagnóstico** y con el fin de presentar material para la continuación del proyecto a futuro.

## 6. CRITERIOS DE REGIONALIZACIÓN

Con la información recolectada en el diagnóstico, se construyeron 17 criterios que fueron divididos por Eje del PE del SMN.

### Infraestructura

CONTAR CON UNA MEJOR  
DISTRIBUCIÓN Y  
COBERTURA DE  
ESTACIONES

EXISTENCIA DE EDIFICIOS  
O ESPACIOS FÍSICOS PARA  
APROVECHAR

### Fortalecimiento institucional

CERCANÍA DE CENTROS DE  
ESTUDIOS O FORMACIÓN

APROVECHAR LA CIENCIA  
FEDERAL YA EXISTENTE

HACER NUEVAS ALIANZAS  
POLÍTICAS

RECUPERAR TERRENO FRENTE A  
SECTOR PRIVADO E INICIATIVAS  
AUTÓNOMAS

PROFUNDIZAR LA VISIBILIDAD E  
IDENTIDAD DEL ORGANISMO

RELEVAR NECESIDADES PROPIAS

MEJORAR LA COORDINACIÓN  
GENERAL DEL ORGANISMO

### Ciencia

BAJAR A TERRITORIO EL  
CAMBIO CLIMÁTICO

REGIONALIZAR LA METEOROLOGÍA  
COMO DISCIPLINA

ROBUSTECER EN DATOS E  
INFORMACIÓN

### Servicios

AMPLIAR LA PROVISIÓN DE  
SERVICIOS PARA ACTORES  
Y HACERLO DESDE EL  
TERRITORIO MISMO

PROFUNDIZAR VÍNCULOS  
CON OTROS ORGANISMOS

OFRECER ASESORÍAS  
ESPECÍFICAS A USUARIOS  
PRIORIZADOS

PRIORIZAR GRANDES  
CENTROS URBANOS

MEJORAR LA  
COMUNICACIÓN CON  
USUARIOS Y SOCIEDAD  
CIVIL

## 7. ESTRATEGIAS DE REGIONALIZACIÓN




Las estrategias fueron pensadas como articulaciones entre los Ejes del PE en base a los 17 criterios que se diseñaron a raíz del presente diagnóstico.

Hay tres condiciones que se mantienen para poder hacer un análisis comparativo entre las estrategias, y son:

- ❖ **Partir de algo existente**, de modo tal que sepamos que no iniciamos de cero.
- ❖ **Replicar capacidades**, o sea aprovechar algo con lo que ya contamos o que puede reproducirse a otra escala.
- ❖ **Regiones conformadas**, si la estrategia ya cuenta con regiones armadas o deberían armarse de cero.

# Estrategia 1






TÍTULO DE IDENTIFICACIÓN: *OBSERVARLO TODO*

<b>Ejes del Plan Estratégico SMN</b> 	<b>Infraestructura</b>	Potenciar la infraestructura tecnológica y edilicia para garantizar el cumplimiento de nuestra misión. Adaptar la arquitectura de obtención de datos a tecnologías en constante evolución.
	<b>Fortalecimiento institucional</b>	Establecer alianzas estratégicas de mutuo beneficio. Regionalizar la provisión de los servicios meteorológicos y climáticos.
<b>Objetivo borrador</b>	Profundizar la regionalización existente y fortalecer las capacidades de infraestructura, observación y administración.	
<b>Criterios diagnóstico</b> 	Contar con una mejor distribución y cobertura de estaciones	<b>Partir de algo existente</b> 
	Existencia de edificios o espacios físicos para aprovechar	<b>Replicar capacidades</b> 
	Relevar necesidades propias	
	Mejorar la coordinación general del Organismo	<b>Regiones: Sostener regionalización DRO</b>








## Estrategia 2

TITULO DE IDENTIFICACIÓN: SINERGIAS Y MÁS ALLÁ

<b>Ejes del Plan Estratégico SMN</b> 	<b>Servicios</b>	Incrementar la generación de servicios de tiempo y clima que contribuyan al desarrollo productivo del país. Establecer alianzas estratégicas de mutuo beneficio.
	<b>Fortalecimiento institucional</b>	Fortalecer la vinculación y cooperación con universidades y organismos de Ciencia y Tecnología nacionales e internacionales. Regionalizar la provisión de los servicios meteorológicos y climáticos.
<b>Objetivo borrador</b>	Profundizar los proyectos existentes con otros Organismos científicos y encaminar una regionalización a partir de dicha sinergia.	
<b>Criterios diagnóstico</b> 	Ampliar la provisión de servicios para actores y hacerlo desde el territorio mismo	<b>Partir de algo existente</b> 
	Profundizar vínculos con otros Organismos	<b>Replicar capacidades</b> 
	Hacer nuevas alianzas políticas	<b>Regiones:</b>  No existe una regionalización per se todavía. La conformación de regiones se daría con el avance del proyecto CITES y la concreción de oficinas regionales.
	Aprovechar la ciencia federal ya existente	






## Estrategia 3

TÍTULO DE IDENTIFICACIÓN: SAT AL CUBO

<b>Ejes del Plan Estratégico SMN</b> 	<b>Servicios</b>	Contribuir eficazmente a la reducción de riesgos de desastres potenciando la provisión de servicios meteorológicos y climáticos. Incorporar a los usuarios en los desarrollos científicos desde su origen
	<b>Ciencia</b>	Incrementar la generación de servicios de tiempo y clima que contribuyan al desarrollo productivo del país. Mejorar la calidad, robustez y trazabilidad del monitoreo y de los pronósticos ambientales en las distintas escalas espacio-temporales.
<b>Objetivo borrador</b>	Aprovechar el abordaje territorial del SAT y priorizar las relaciones con los usuarios de emergencias para encontrar una relación de mutuo beneficio con la regionalización.	
<b>Criterios diagnóstico</b> 	Ampliar la provisión de servicios para actores y hacerlo desde el territorio mismo	<b>Partir de algo existente</b> 
	Profundizar vínculos con otros Organismos	<b>Replicar capacidades</b> 
	Ofrecer asesorías específicas a usuarios priorizados	
	Robustecer en datos e información	<b>Regiones:</b> Las regiones de umbrales del SAT ofrecen un primer punto de partida, se podría perfeccionar en base a la relación con los usuarios de emergencia.

# Estrategia 4






TITULO DE IDENTIFICACIÓN: LA POSTA

<b>Ejes del Plan Estratégico SMN</b> 	<b>Fortalecimiento institucional</b>	Mejorar la calidad, robustez y trazabilidad del monitoreo y de los pronósticos ambientales en las distintas escalas espacio-temporales. Establecer alianzas estratégicas de mutuo beneficio.
	<b>Ciencia</b>	Regionalizar la provisión de los servicios meteorológicos y climáticos. Incrementar la generación de servicios de tiempo y clima que contribuyan al desarrollo productivo del país.
<b>Objetivo borrador</b>	Centrar la estrategia de regionalización en posicionar al SMN como el principal referente del abordaje científico del cambio climático en Argentina.	
<b>Criterios diagnóstico</b> 	Bajar a territorio el cambio climático	Partir de algo existente 
	Mejorar la coordinación general del Organismo	Replicar capacidades 
	Hacer nuevas alianzas políticas	Regiones: 
	Robustecer en datos e información	No hay regiones delineadas aún. Podría partirse de una caracterización climática nacional para luego dar independencia a cada una en determinar sus prioridades de acción.

# Estrategia 5







TÍTULO DE IDENTIFICACIÓN: ES CON TODOS

<b>Ejes del Plan Estratégico SMN</b> 	Fortalecimiento institucional	Establecer alianzas estratégicas de mutuo beneficio. Regionalizar la provisión de los servicios meteorológicos y climáticos.
	Ciencia	Fortalecer la vinculación y cooperación con universidades y organismos de Ciencia y Tecnología nacionales e internacionales. Estimular al sector académico a contribuir en la investigación de temáticas relacionadas con nuestra misión.
<b>Objetivo borrador</b>	Acompañar o liderar el proceso de regionalización de la meteorología propuesto por aliados estratégicos del SMN.	
<b>Criterios diagnóstico</b> 	Regionalizar la meteorología como disciplina	<b>Partir de algo existente</b> 
	Mejorar la coordinación general del Organismo	<b>Replicar capacidades</b> 
	Aprovechar la ciencia federal ya existente	
	Cercanía de centros de estudios o formación	<b>Regiones:</b> No hay regiones conformadas aún. Tal vez sea el caso de dar independencia a las regiones según su interés.

# Estrategia 6



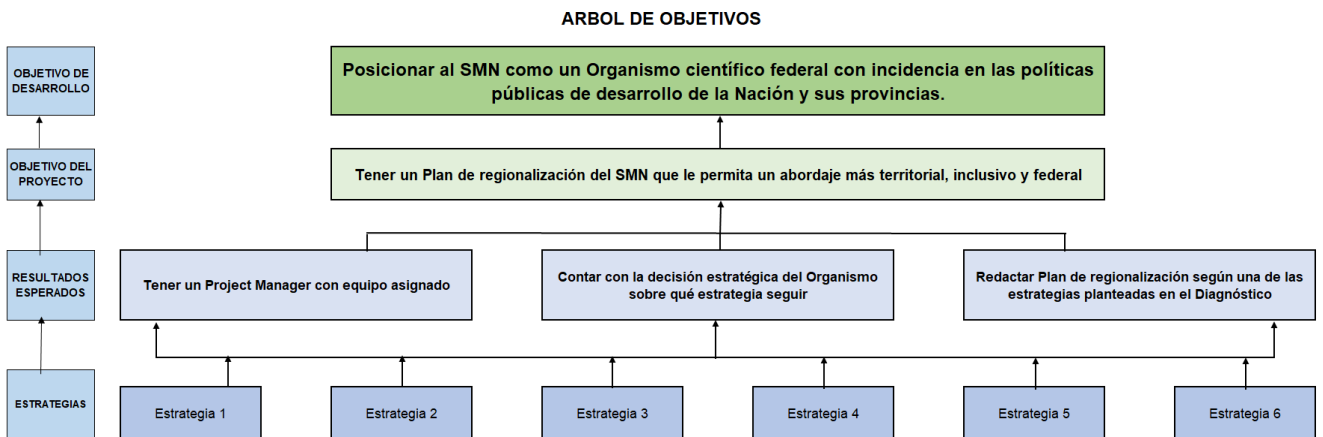
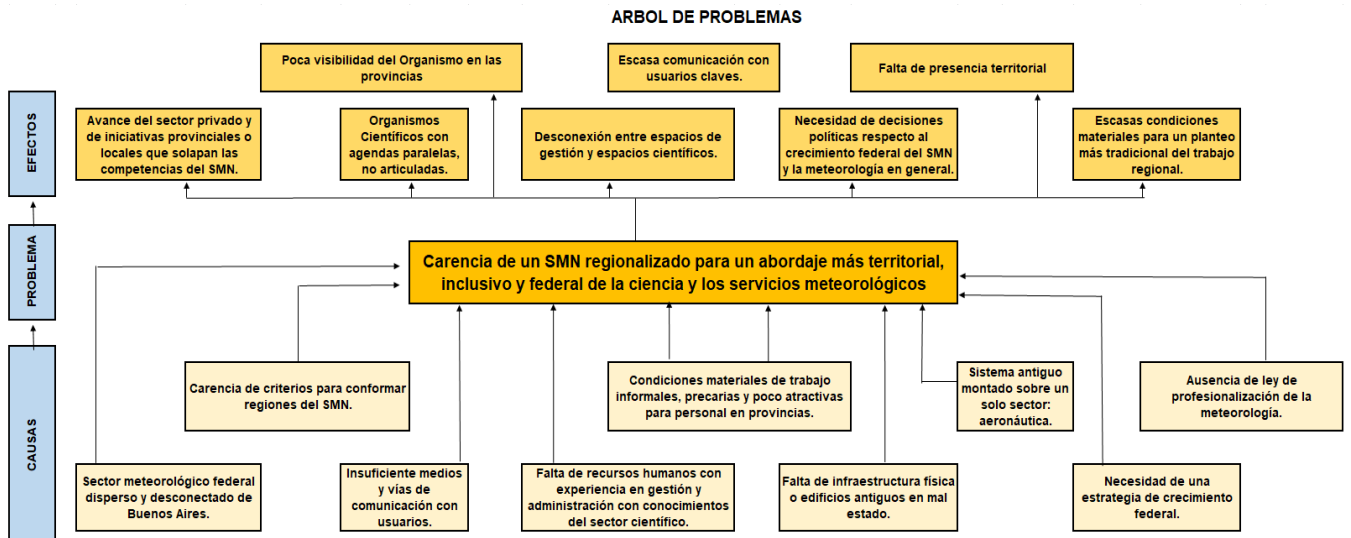
TÍTULO DE IDENTIFICACIÓN: MIX

<b>Ejes del Plan Estratégico SMN</b> 	<b>Fortalecimiento institucional</b>	Establecer alianzas estratégicas de mutuo beneficio.  Potenciar el apoyo a la planificación operativa y a la seguridad de la navegación aérea.
	<b>Servicios</b>	Fortalecer la capacidad de proveer servicios regionales a través de acuerdos con organismos y gobiernos provinciales y municipales.  Medir y monitorear la calidad, el impacto y el valor de nuestros productos y servicios, e impulsar una cultura de mejora continua.
<b>Objetivo borrador</b>	Aplicar economía de fuerza con el objetivo de garantizar una presencia efectiva en todo el territorio nacional para, con el menor esfuerzo, se pueda sacar el mayor provecho.	
<b>Criterios diagnóstico</b> 	Regionalizar la meteorología como disciplina	<b>Partir de algo existente</b> 
	Mejorar la coordinación general del Organismo	<b>Replicar capacidades</b> 
	Aprovechar la ciencia federal ya existente	<b>Regiones:</b>   Mantener las regiones de DRO. Apuntalar al CLUN si hiciera falta. Articular con DCAO.
	Cercanía de centros de estudios o formación	

## 8. RESUMEN ESTRATEGIAS

Pre-proyecto: Regionalización SMN											
Objetivo general 15 de Plan Estratégico SMN: Regionalizar la provisión de los servicios meteorológicos y climáticos. Objetivo específico 15.2: Diseñar un plan de regionalización incremental.											
Acción: Conformar un equipo técnico con un PM propio Resultado: Project Manager con equipo asignado											
Estrategia 1		Estrategia 2		Estrategia 3		Estrategia 4		Estrategia 5		Estrategia 6	
<b>Objetivo principal</b>	Profundizar la regionalización existente y fortalecer las capacidades de infraestructura, observación y administración	Profundizar los proyectos existentes con otros Organismos científicos y encaminar una regionalización a partir de dicha sinergia	Aprovechar el abordaje territorial del SAT y priorizar las relaciones con los usuarios de emergencias para encontrar una relación de mutuo beneficio con la regionalización	Centrar la estrategia de regionalización en posicionar al SMN como el principal referente del abordaje científico del cambio climático en Argentina	Acompañar o liderar el proceso de regionalización de la meteorología propuesto por aliados estratégicos del SMN	Aplicar economía de fuerza con el objetivo de garantizar una presencia efectiva en todo el territorio nacional para, con el menor esfuerzo, se pueda sacar el mayor provecho					
<b>Resultado principal</b>	Oficinas regionales del SMN distribuidas y conformadas según criterio DRO	Oficinas regionales compartidas entre el SMN y otros Organismos científico-técnicos	Oficinas regionales del SMN con asiento en Defensas/Protecciones civiles	Regiones conformadas según caracterización climática del país	Proyecto de regionalización de la meteorología en Argentina que incluya al SMN	Plan de implementación con regiones del SMN definidas					
<b>Población beneficiaria</b>	<b>Directa:</b> Personal federal SMN Organismos científico-técnicos Personal Casa central SMN Sociedad civil en su conjunto	<b>Directa:</b> Organismos científico-técnicos Personal federal SMN Personal Casa central SMN Sociedad civil en su conjunto	<b>Directa:</b> Organismos de emergencias y gestión del riesgo Organismos científico-técnicos Personal federal SMN Sociedad civil en su conjunto	<b>Directa:</b> Comunidad científica en general Sociedad civil en su conjunto Universidades e investigadores Estados provinciales	<b>Directa:</b> Comunidad meteorológica Universidades e investigadores Personal federal SMN Sociedad civil en su conjunto	<b>Directa:</b> Sociedad civil en su conjunto Comunidad científica Estados provinciales Personal federal SMN y comunidad meteorológica					
<b>Acción Acuerdo de París</b>	Aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático  Promover la innovación y la transferencia tecnológica	Aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático  Promover la innovación y la transferencia tecnológica	Aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático  Abordar los daños y pérdidas relacionados con los efectos negativos del cambio climática	Sentar las bases para una transformación hacia modelos de desarrollo resilientes al clima  Abordar los daños y pérdidas relacionados con los efectos negativos del cambio climática  Situar flujos financieros que conduzcan a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de GEI	Sentar las bases para una transformación hacia modelos de desarrollo resilientes al clima  Situar flujos financieros que conduzcan a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de GEI	Aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático  Sentar las bases para una transformación hacia modelos de desarrollo resilientes al clima  Abordar los daños y pérdidas relacionados con los efectos negativos del cambio climática					
<b>Prioridad de Sendai</b>	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia	Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres  Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia  Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción	Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres  Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo  Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo  Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia					
<b>Objetivo de Desarrollo Sostenible</b>	Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura  Objetivo 12. Producción y consumo responsables	Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento  Objetivo 14. Vida submarina  Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres  Objetivo 16. Paz, justicia e instituciones sólidas	Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles  Objetivo 13. Acción por el clima  Objetivo 16. Paz, justicia e instituciones sólidas	Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento  Objetivo 7. Energía asequible y no contaminante  Objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico  Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura  Objetivo 13. Acción por el clima	Objetivo 12. Producción y consumo responsables  Objetivo 13. Acción por el clima  Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres  Objetivo 16. Paz, justicia e instituciones sólidas	Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento  Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura  Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles  Objetivo 13. Acción por el clima					

## 9. ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS



## 10. BIBLIOGRAFÍA REVISADA

Barletta, F. y Erbes, A. (2021) *Asimetrías territoriales. Identificación de especificidades para el desarrollo productivo*, trabajo presentado en la 26º Reunión Anual de la Red PyMEs Mercosur, Merlo San Luis

Ceballos, M; *Aportes al proyecto de regionalización*, documento interno SMN

CEPAL, Abeles M. y Villafañe S. (coords.) (2022) *El sistema de ciencia, tecnología e innovación argentino en clave federal*, en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48192-sistema-ciencia-tecnologia-innovacion-argentino-clave-federal>

Daus, F. (1968) *Fisonomía regional de la República Argentina*, Boletín de Estudios Geográficos, No. 24, en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/11504>

Digiglio A, Vega C. (2021) *Regionalización de los servicios meteorológicos y climáticos*, minuta SMN

Dromi, R. (1997) *Argentina por regiones*, Ediciones Ciudad de Argentina

Fernández, M. *Primeras aproximaciones a la problemática sobre la regionalización territorial de Argentina*, Universidad Nacional de Cuyo, en: <https://www.uncu.edu.ar/prospectiva/upload/primeras-aproximaciones-a-la-problematica-de-la-territorializacion.pdf>

González, G. (2017) *Federalización de la ciencia y la tecnología en Argentina. Una revisión de iniciativas de territorialización y planificación regional (1996-2007)*, Revista de Estudios Regionales, UNLP

Lohigorry, P., Anaya, D. (2021) *El rol del Servicio Meteorológico Nacional en la crisis climática*, nota periodística en El País digital, Abril de 2021, en: <https://elpaisdigital.com.ar/contenido/el-rol-del-servicio-meteorologico-nacional-en-la-crisis-climtica/30944>

Lohigorry, P., Anaya, D. (2021) *¿Por qué necesitamos federalizar al Servicio Meteorológico Nacional?*, nota periodística en El País digital, Marzo de 2021, en: <https://elpaisdigital.com.ar/contenido/por-qu-necesitamos-federalizar-al-servicio-meteorologico-nacional/30579>

Lohigorry, P., Anaya, D., Guerrieri J., Díaz L., Curto L.; (2022) *La Regionalización del Servicio Meteorológico Nacional*, presentación CONGEMET XIV

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Secretaría de Política Económica, Subsecretaría de Programación Económica, Dirección de Información y Análisis Sectorial; (2011) *Regionalización: Nota Metodológica*, avance Mayo 2011

Ministerio de Infraestructura de la Nación, (2015) *Plan Estratégico Territorial*, avance edición 2015, en: <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/secretaria/plan-estrategico-territorial>

Ministerio de Interior, Obras Públicas y Vivienda (2018) *Plan Estratégico Territorial*, edición 2018, en: <https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/secretaria/plan-estrategico-territorial>

Ministerio de Salud y Ambiente, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2005) *Documento de implementación del Servicio Nacional de Manejo del Fuego y propuesta para sistema federal de manejo del fuego*



Ministerio de Seguridad, Secretaría de Protección Civil (2018) *Plan Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres 2018-2023*, en: <https://www.argentina.gob.ar/sinagir/plan-2024-2030>

Roccatagliata, J. (coord.) (1992) *La Argentina. Geografía General y Marcos Regionales*, Grupo Editorial Planeta

Sánchez Arrabal, M; Frediani, J; Tauber, F; *Construcción metodológica para una propuesta de regionalización de la Provincia de Buenos Aires - X Jornadas Cuyanas de Geografía*

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2015) *2030 Agenda for Sustainable Development*, en <https://sdgs.un.org/es/goals>

United Nations Framework Convention on Climate Change (2016) *The Paris Agreement*, en: <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2015) *Sendai Framework of Action*, en: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>

Velázquez, G (2008) *Geografía y Bienestar. Situación local, regional y global de la Argentina luego del Censo de 2001*. Buenos Aires, EUDEBA, Cap 12.

Velázquez, G; Vega, A; Macchi, J; Gallo, P: *Representaciones del territorio argentino a partir del Primer Censo Nacional*. en Torrado, S: *Población y Bienestar. La Argentina del primero al segundo Centenario* (Tomo I). Buenos Aires, Edhasa

## Aclaraciones

El presente documento fue realizado por Martín Demaria bajo la supervisión de Dra. Claudia Campetella, Directora Nacional de Pronósticos y Servicios para la Sociedad, en base a un plan de trabajo diseñado en conjunto y ejecutado entre los meses de Julio 2022 y Junio de 2023. El plan de trabajo incluyó entregas parciales de documentos de análisis bibliográfico y de análisis de entrevistas, que aquí fueron incluidos pero en una versión recortada. Asimismo, un resumen ejecutivo y la tabla de contenidos de las entrevistas se entregan aparte y complementan el presente diagnóstico.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización que representa.

Se agradece profundamente a los participantes de las entrevistas y sus respectivos Organismos.

## Instrucciones para publicar Notas Técnicas

En el SMN existieron y existen una importante cantidad de publicaciones periódicas dedicadas a informar a usuarios distintos aspectos de las actividades del servicio, en general asociados con observaciones o pronósticos meteorológicos.

Existe no obstante abundante material escrito de carácter técnico que no tiene un vehículo de comunicación adecuado ya que no se acomoda a las publicaciones arriba mencionadas ni es apropiado para revistas científicas. Este material, sin embargo, es fundamental para plasmar las actividades y desarrollos de la institución y que esta dé cuenta de su producción técnica. Es importante que las actividades de la institución puedan ser comprendidas con solo acercarse a sus diferentes publicaciones y la longitud de los documentos no debe ser un limitante.

Los interesados en transformar sus trabajos en Notas Técnicas pueden comunicarse con Ramón de Elía ([rdelia@smn.gov.ar](mailto:rdelia@smn.gov.ar)), Luciano Vidal ([lvidal@smn.gov.ar](mailto:lvidal@smn.gov.ar)) o Martin Rugna ([mrugna@smn.gov.ar](mailto:mrugna@smn.gov.ar)) de la Dirección Nacional de Ciencia e Innovación en Productos y Servicios, para obtener la plantilla WORD que sirve de modelo para la escritura de la Nota Técnica. Una vez armado el documento deben enviarlo en formato PDF a los correos antes mencionados. Antes del envío final los autores deben informarse del número de serie que le corresponde a su trabajo e incluirlo en la portada.

La versión digital de la Nota Técnica quedará publicada en el Repositorio Digital del Servicio Meteorológico Nacional. Cualquier consulta o duda al respecto, comunicarse con Melisa Acevedo ([macevedo@smn.gov.ar](mailto:macevedo@smn.gov.ar)).