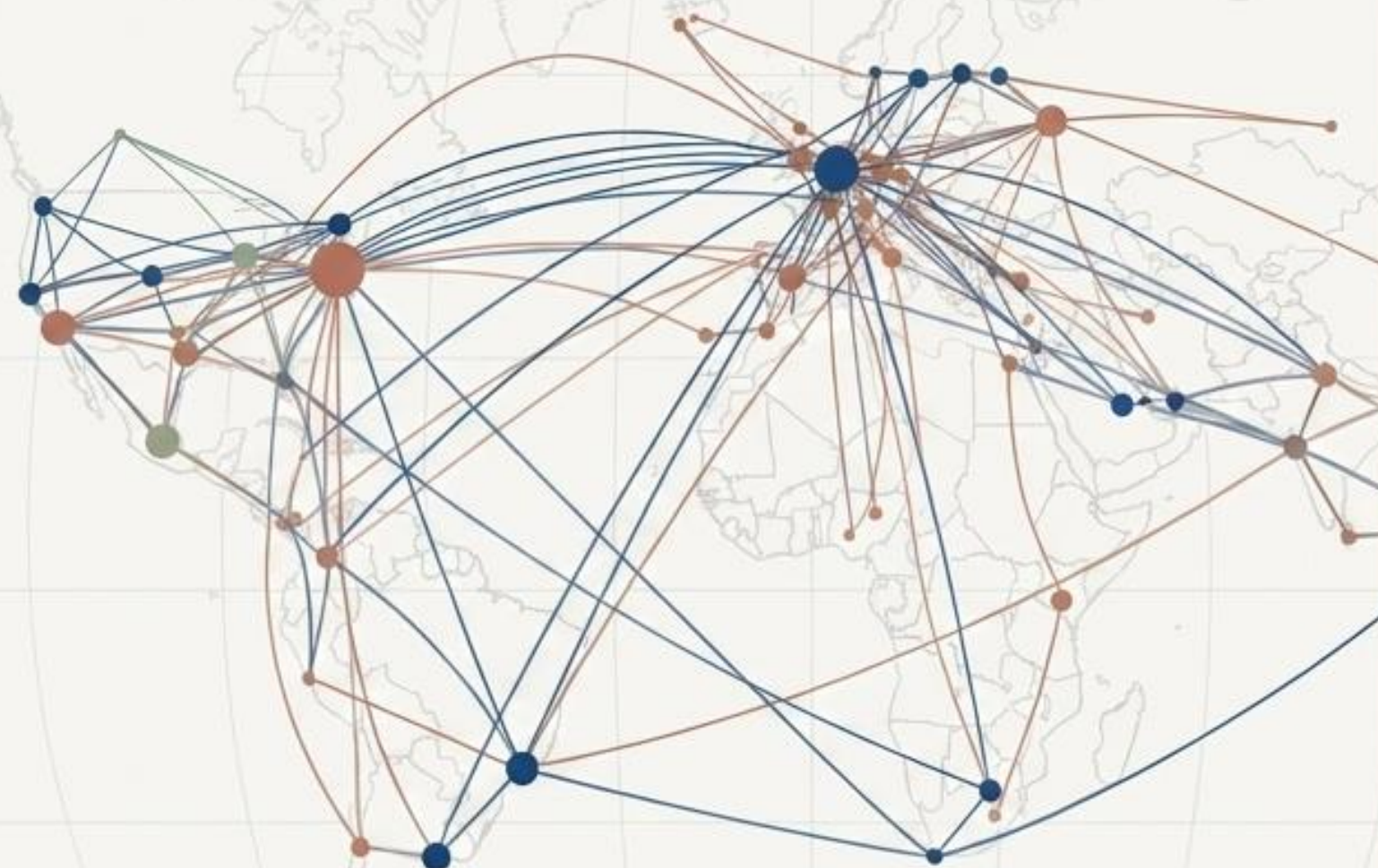


SCImago Atlas

Cartografía interactiva de las relaciones entre medios de comunicación e instituciones de investigación.

<https://mapascimago2.vercel.app>

Félix de Moya Anegón
SCImago Research Group



¿Cómo se distribuyen geográfica y estructuralmente las relaciones entre medios digitales e instituciones científicas a escala global?

P1

¿Existen **patrones** regionales en la cobertura **mediática** de la ciencia?

P2

¿La proximidad geográfica predice la proximidad en el espacio de menciones?

P3

¿Pueden estas relaciones visualizarse de forma accionable para la gestión institucional?

Nota de sistema

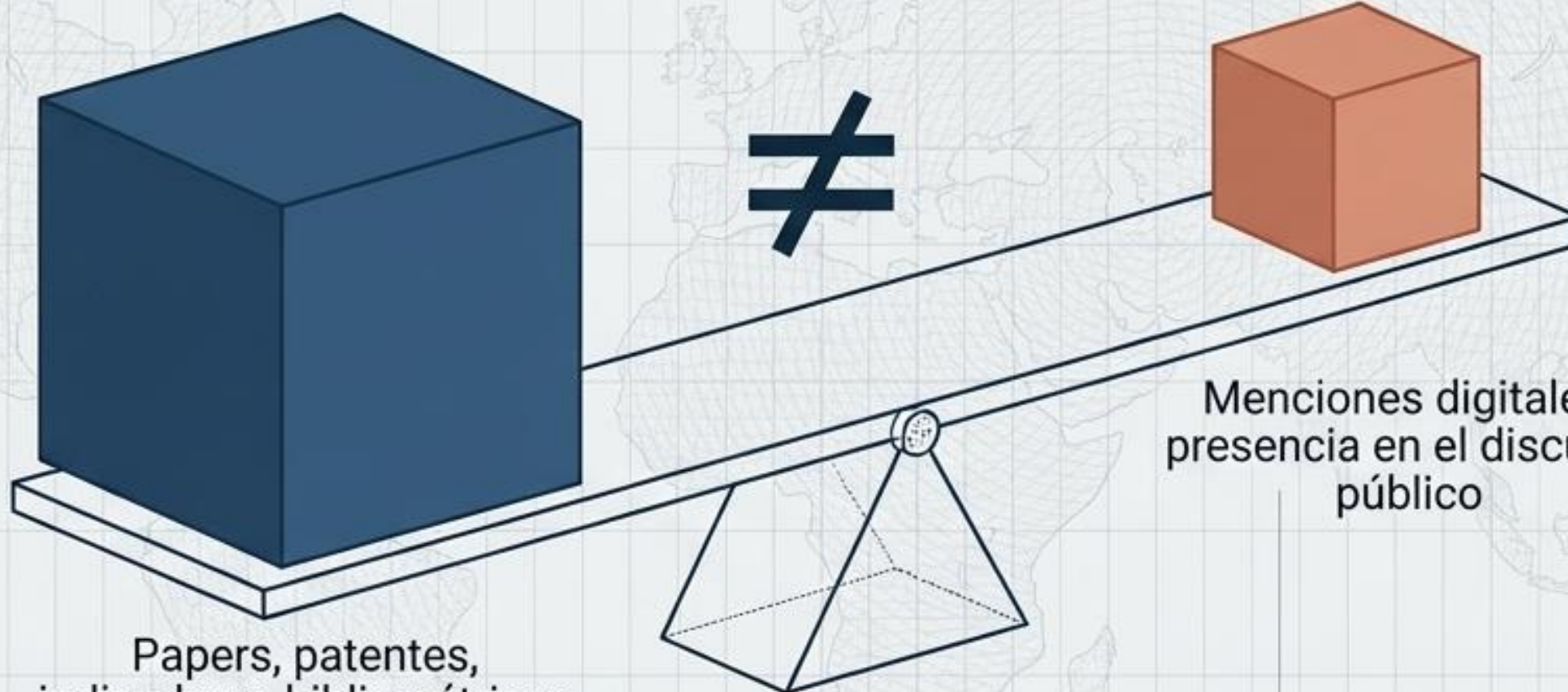
Esta investigación opera en la intersección exacta de tres campos:

Cienciometría +
Comunicación +
Data Science
Geoespacial.

01 · LA PARADOJA DE LA VISIBILIDAD CIENTÍFICA

 **Producción Científica**

 **Visibilidad Mediática**



Papers, patentes,
indicadores bibliométricos

Menciones digitales,
presencia en el discurso
público

Factores moduladores:



Idioma



Geografía



Estrategia



Área temática

Caso Clínico: La Universidad de São Paulo (USP) supera en producción científica a muchas universidades europeas, pero sufre asimetrías de visibilidad en el ecosistema mediático global anglófono.

01 · POSICIONAMIENTO EN EL ESTADO DEL ARTE

SJR	Solo publicaciones (sin medios)
SIR	Ranking tabular (sin visualización geoespacial)
SMR	Ranking de medios (sin cruce institucional)
Altmetrics	Métricas a nivel de artículo (no institucional)

SCImago Atlas – Primera herramienta que integra:

- ✓ Cruce de datos SIR (8,000+ inst.) + SMR
- ✓ Matriz bidireccional Medios ↔ Instituciones
- ✓ Visualización de red 3D y mapas 2D
- ✓ Arquitectura Open Access

Tres pilares
disciplinares
convergentes

CIENCIOMETRÍA

Moya-Anegón, Leydesdorff
(Ontología base)

GEOGRAFÍA DE LA CIENCIA

Frenken, Matthiessen
(Dimensión espacial)

COMUNICACIÓN PÚBLICA (CPC)

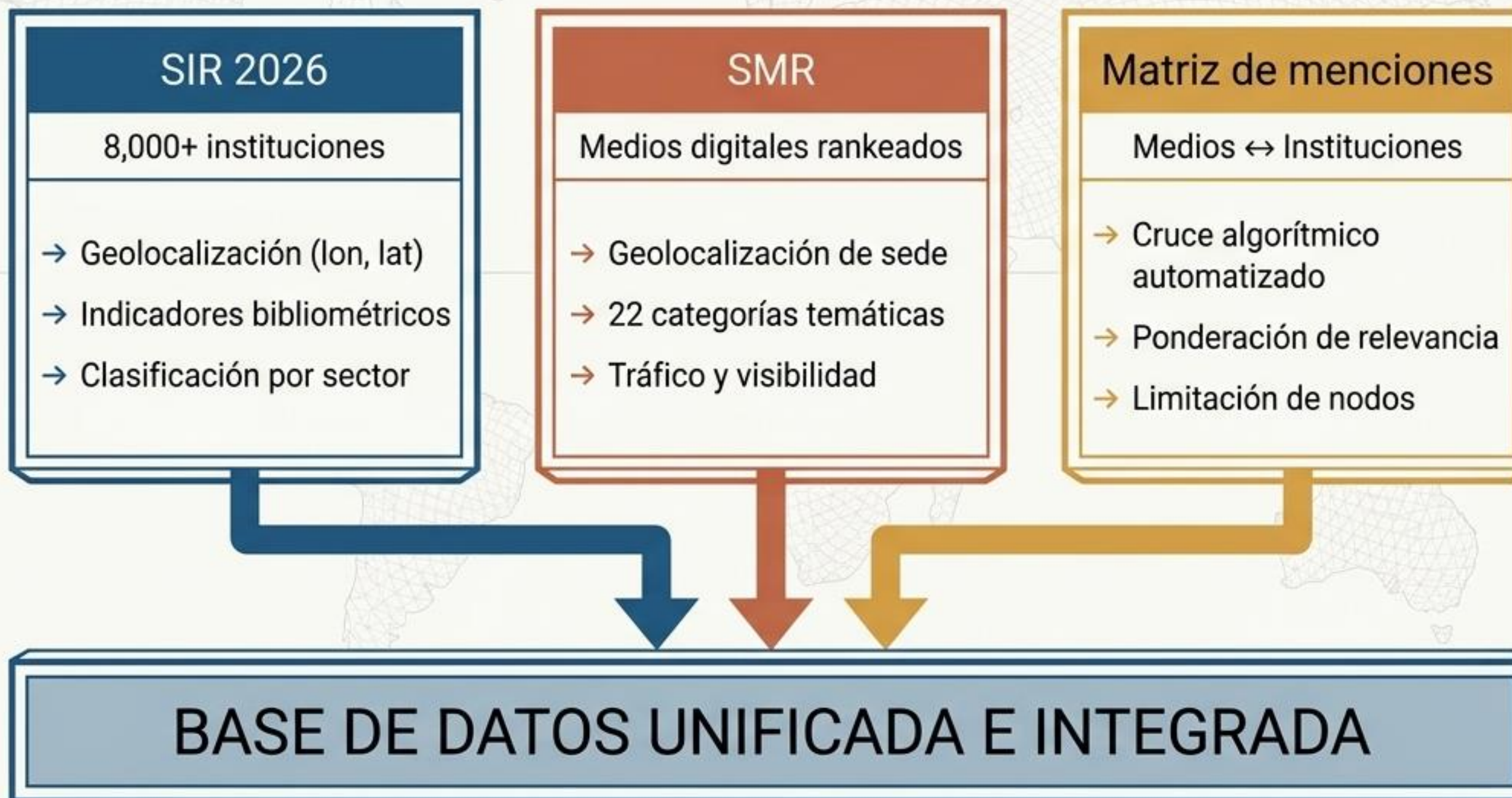
Bucchi, Bauer
(La mención como proxy)

VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Börner, Chen
(Redes complejas)

La mención de una institución de investigación en un medio de comunicación es un acto de transferencia de conocimiento geolocalizable y cuantificable.

Tres fuentes de datos integradas



La mención como unidad de análisis

Medio [m] —(menciona)—→ Institución [i]

Lo que **SÍ** es



- ✓ Cuantificable (frecuencia/ponderación)
- ✓ Geolocalizable (ubicación cruzada)
- ✓ Categorizable y Agregable

Lo que **NO** es



- ✗ No mide valencia (positiva/negativa)
- ✗ No mide contexto fino (titular vs. cuerpo)

La mención funciona como un proxy algorítmico de VISIBILIDAD estructural, no de REPUTACIÓN cualitativa.

Metodología de Extracción Web a Gran Escala

49.4M Combinaciones Iniciales

(9,054 entidades SIR × 5,465 medios SMR)

Filtro: API Google Custom Search

Eliminación algorítmica de vacíos regionales
(reducción del 68% de consultas a 13M).

Dataset Final

4,761 Instituciones de Educación Superior
(HEIs) validadas globalmente.

Estrategia de Búsqueda: Uso de variantes lingüísticas (nombre original + inglés) y proxies geográficos para superar muros de pago y sesgos de indexación, garantizando cobertura global.

Fiabilidad y Estabilidad del Dato

Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC)



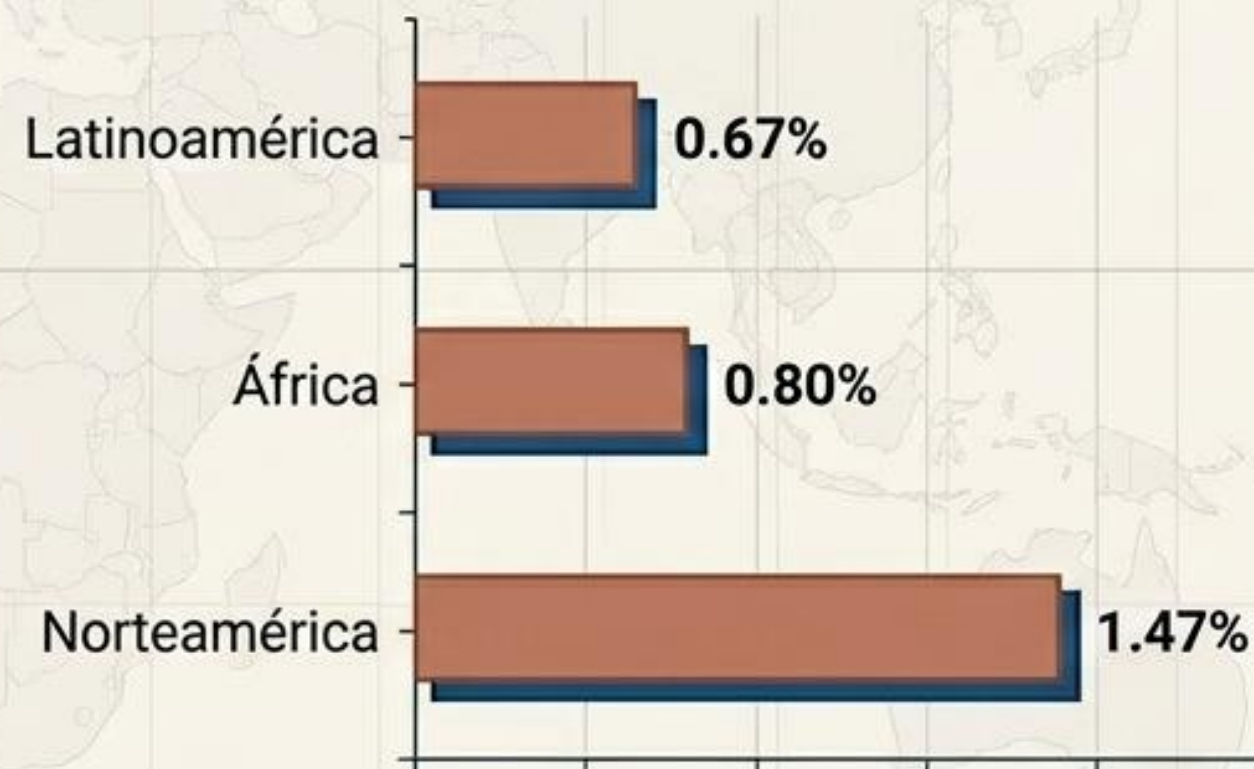
Medios

Estabilidad temporal casi perfecta frente a fluctuaciones de Google.



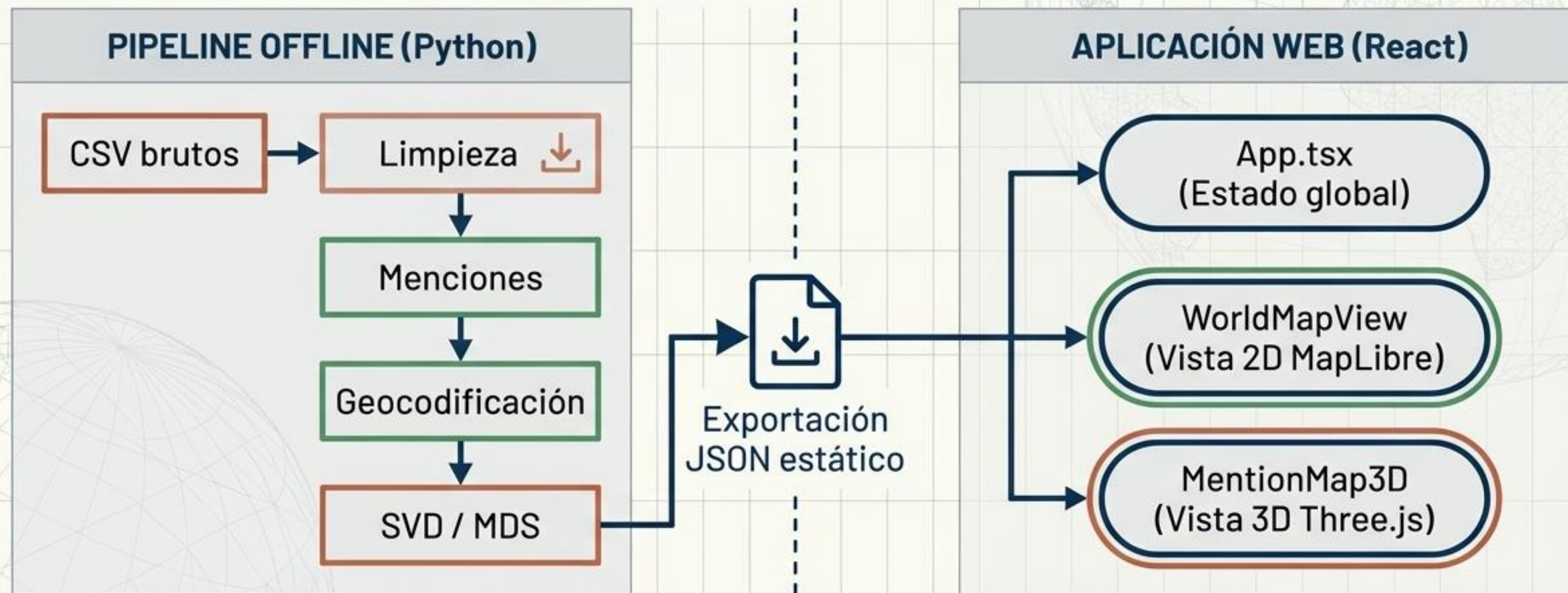
Menciones

Volatilidad: Coeficiente de Variación (CV)



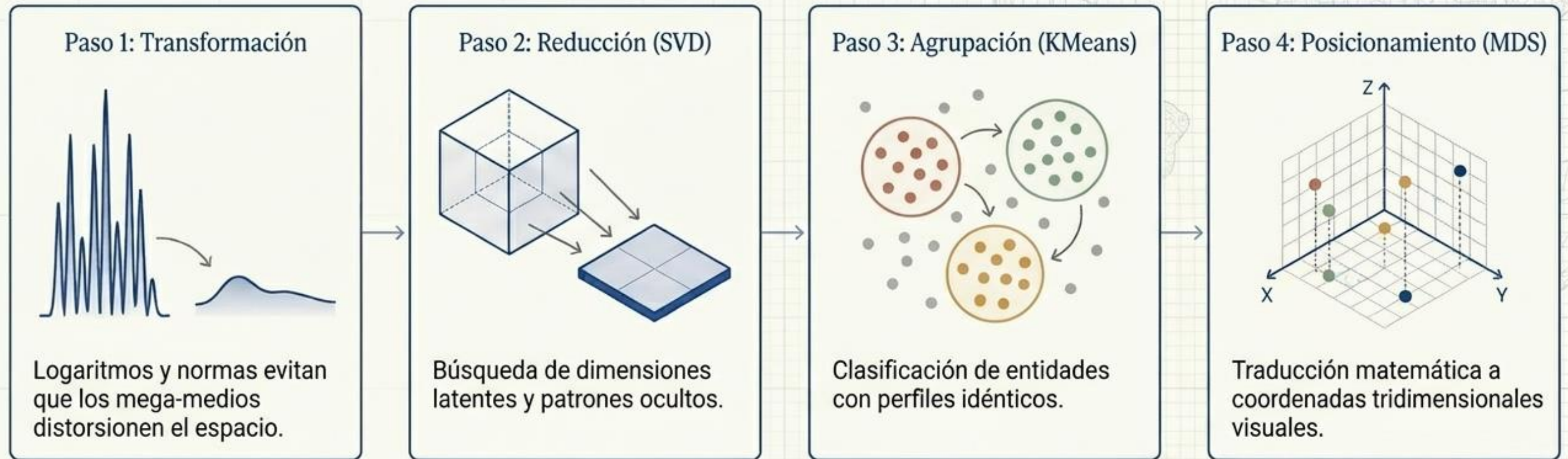
La extracción a gran escala a través de motores de búsqueda demuestra una estabilidad excepcional, desmintiendo la volatilidad típicamente asociada a la webometría bruta.

Arquitectura Serverless del Sistema



Al carecer de bases de datos en tiempo real y usar CDNs globales, el Atlas soporta concurrencia masiva a coste computacional cero.

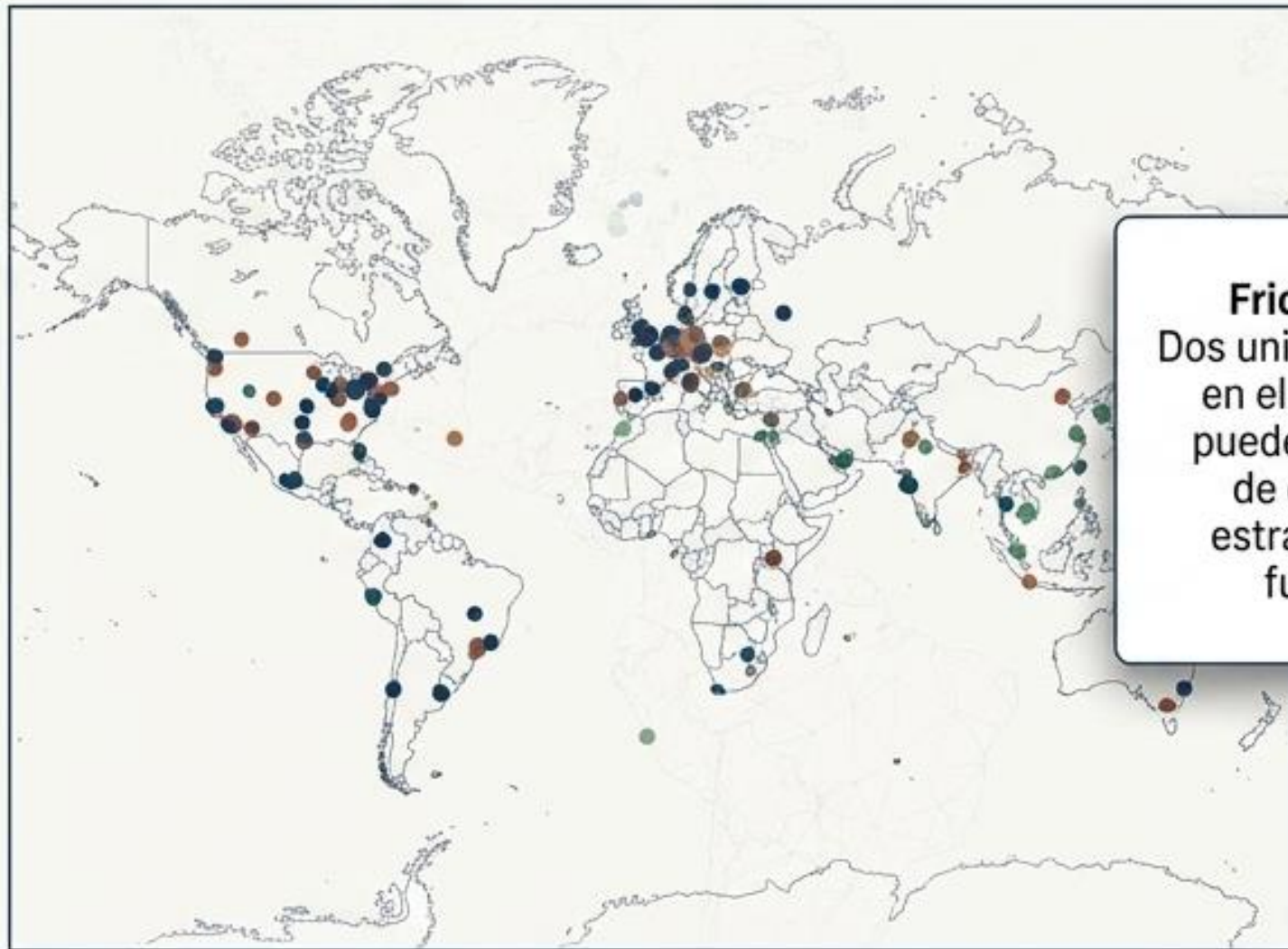
De datos brutos a topología espacial: Pipeline SVD



¿Qué significa que dos universidades estén ‘cerca’ en el modelo? Significa que comparten un perfil mediático idéntico, sin importar en qué continente estén ubicadas.

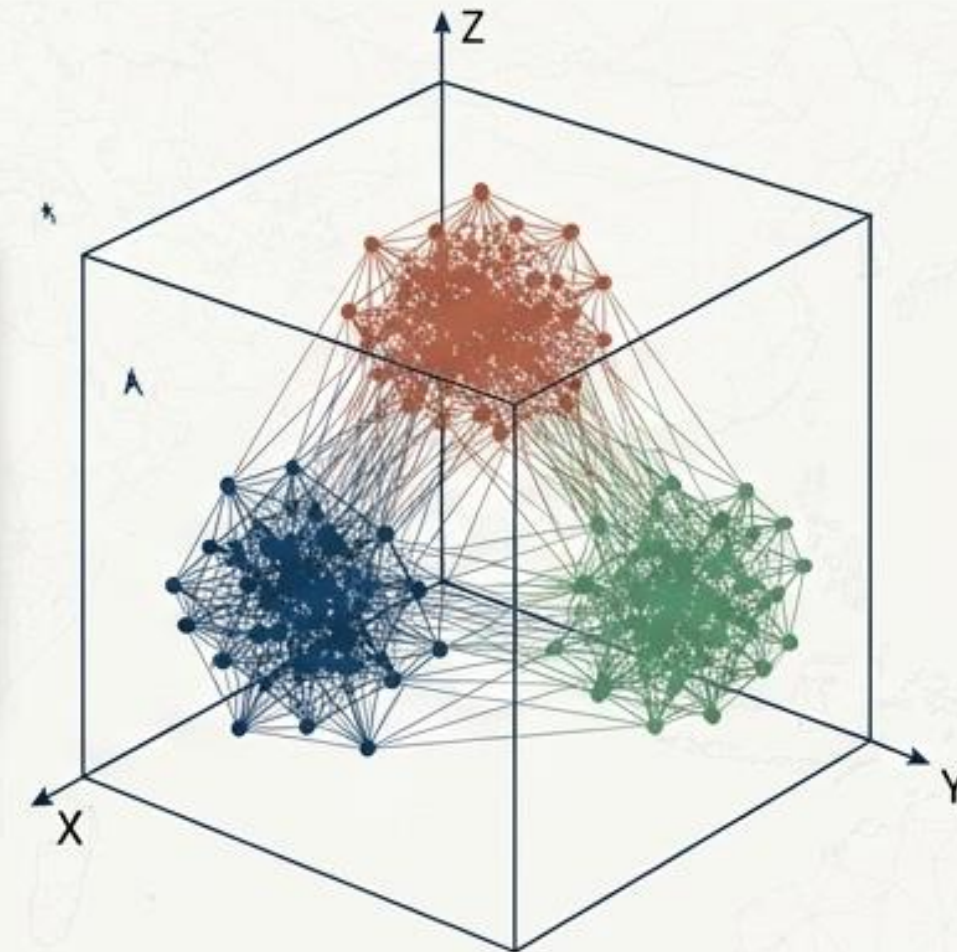
Dos vistas analíticas complementarias

VISTA 2D (Geografía Física)



DÓNDE están ubicados (Ejes Longitud / Latitud).

VISTA 3D (Geografía Funcional)



CON QUIÉN se relacionan (Dimensiones latentes).

Fricción Analítica:
Dos universidades vecinas en el plano físico (2D) pueden vivir a mundos de distancia en su estrategia mediática funcional (3D).

Anatomía del Media Visibility Index (MVI)

Volumen

Ni

Normalización Logarítmica
Comprime valores extremos para evitar distorsiones por mega-eventos.



Relevancia SMR

Ri

Ponderación de Prestigio (1 a 2)
Ajusta el valor basándose en la posición del medio en el Scimago Media Ranking.



Localización

Li

Penetración Global (x2)
Multiplicador de valor si la mención cruza fronteras internacionales.

El MVI transforma el ruido bruto de las menciones web en un **indicador estructural balanceado** que premia la **influencia internacional** y el rigor del medio.

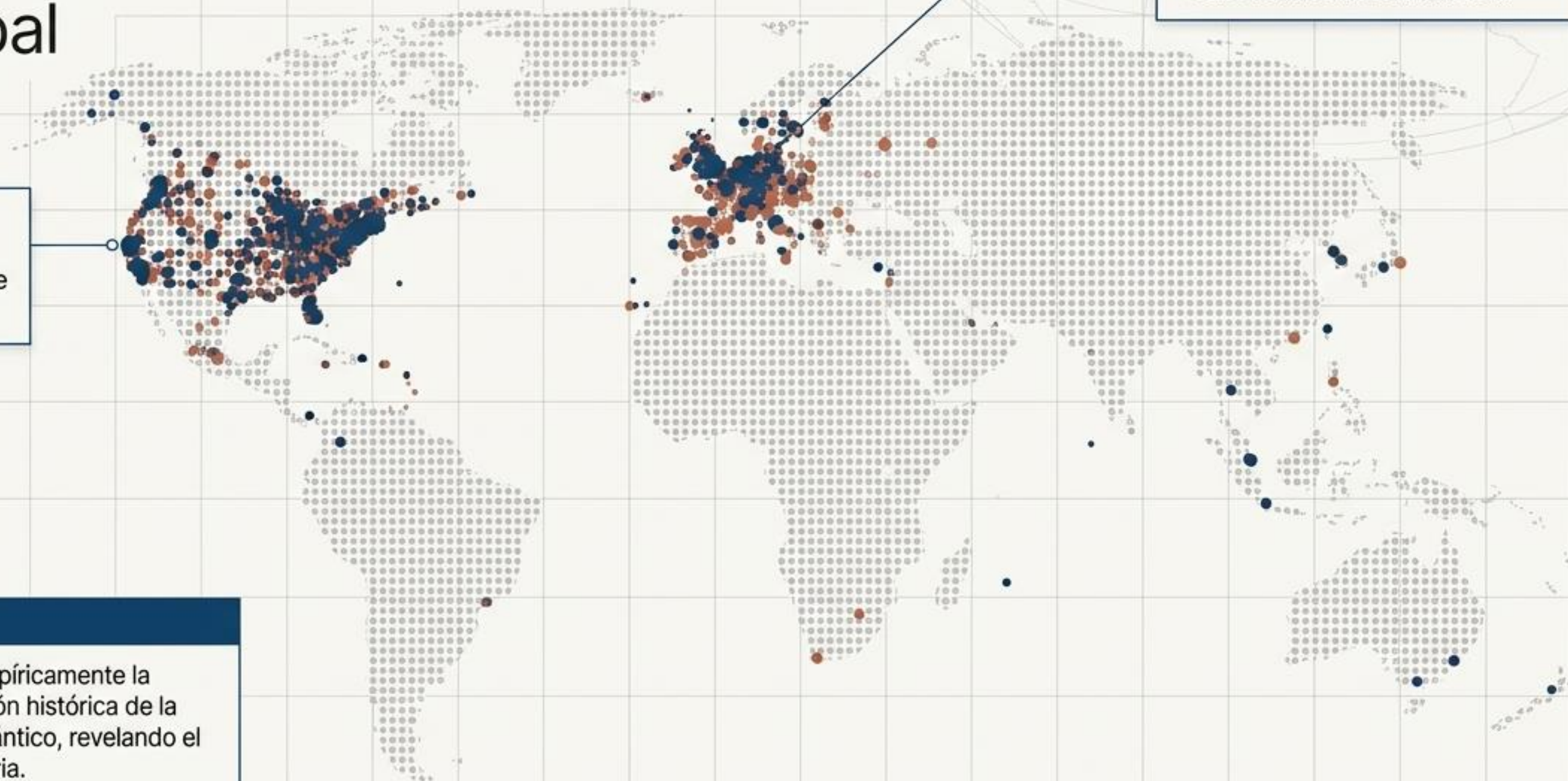
Distribución Global: Hegemonía del Norte Global

Cluster NAM: Densidad crítica masiva tanto de medios operativos como de instituciones ancla.

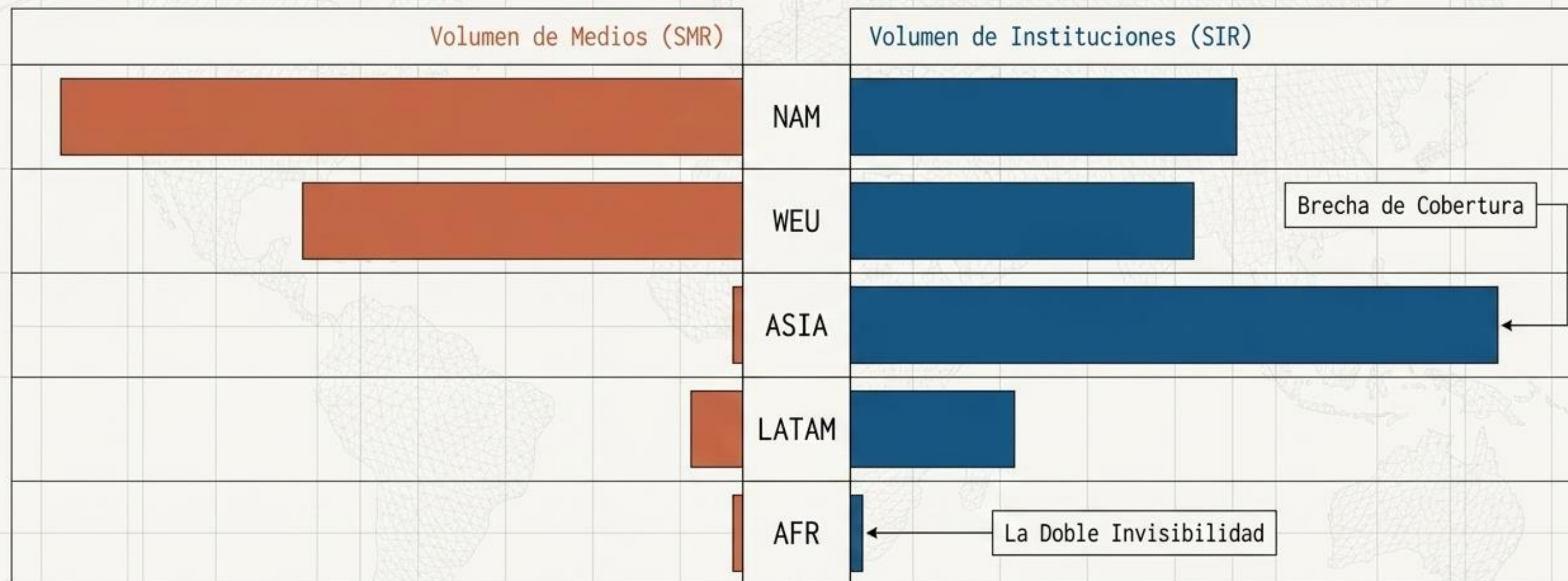
Cluster WEU: Gran densidad institucional productiva, pero menor cohesión mediática unificada.

OBSERVACIÓN INMEDIATA

La cartografía confirma empíricamente la extrema hiper-concentración histórica de la visibilidad en el eje Euroatlántico, revelando el desequilibrio centro-periferia.



Brecha Regional: Medios vs. Instituciones



Producir ciencia masivamente (Ej. Asia) no garantiza infraestructura mediática global que la divulgue adecuadamente.

Cinco patrones estructurales predominantes

1. Proximidad Lingüística

El idioma determina el radar mediático más que la geografía física. El inglés opera como lingua franca parcial.

2. Hub Anglófono Dominante

La élite mediática global (Nature, NYT) actúa como un agujero negro atractor de menciones internacionales.

3. Fragmentación Europea

Instituciones altamente productivas, pero desconectadas y aisladas en sub-cámaras de eco por idiomas nacionales.

5. Sesgo Temático Fuerte

El ciclo de noticias favorece abrumadoramente a la biomedicina y el clima, silenciando disciplinas fundamentales.

4. Brecha Asia/LATAM

Desacople histórico profundo entre lo que se produce en laboratorios y lo que se publica en prensa digital.

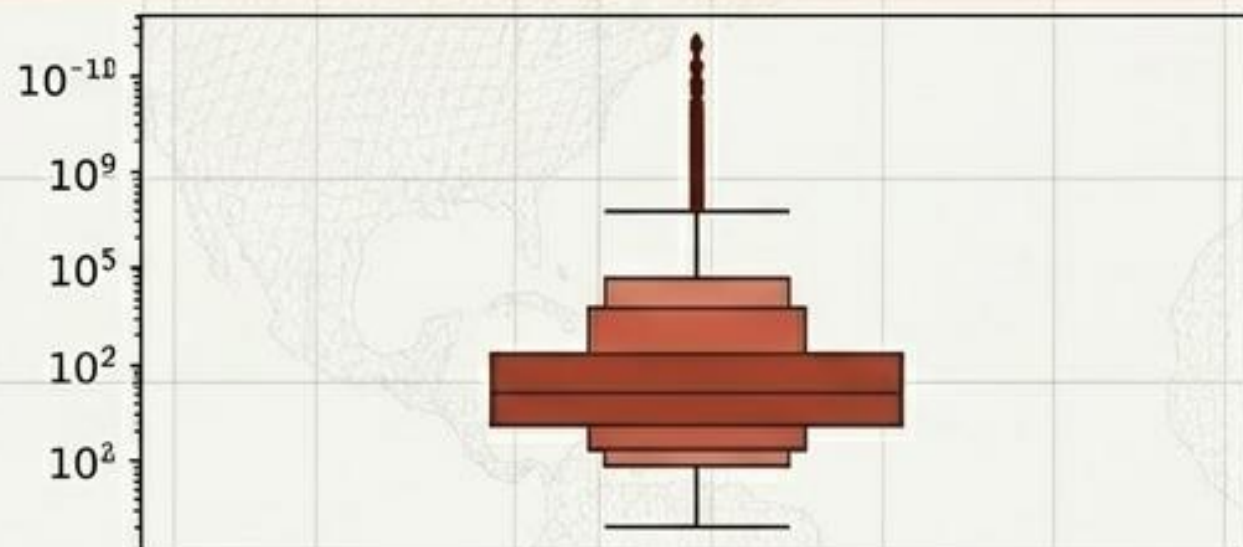
Síntesis Regional: Matriz de Diagnóstico Global

	NAM	WEU	LATAM	ASIA	EEU/MENA	AFR
Densidad SMR	Centro	Alta	Intermedio	Media	Periferia	Baja
Densidad SIR	Centro	Alta	Intermedio	Media	Periferia	Baja
Menciones Cruzadas	Centro	Alta	Intermedio	Media	Periferia	Baja
Diversidad Lingüística	Centro	Alta	Intermedio	Media	Periferia	Baja
Posición Topológica 3D	Centro	Alta	Intermedio	Media	Periferia	Baja

El indicador clave no es el volumen bruto, sino la posición estructural: Europa del Este y África quedan funcionalmente ancladas en la periferia de la red de menciones, aisladas del flujo global.

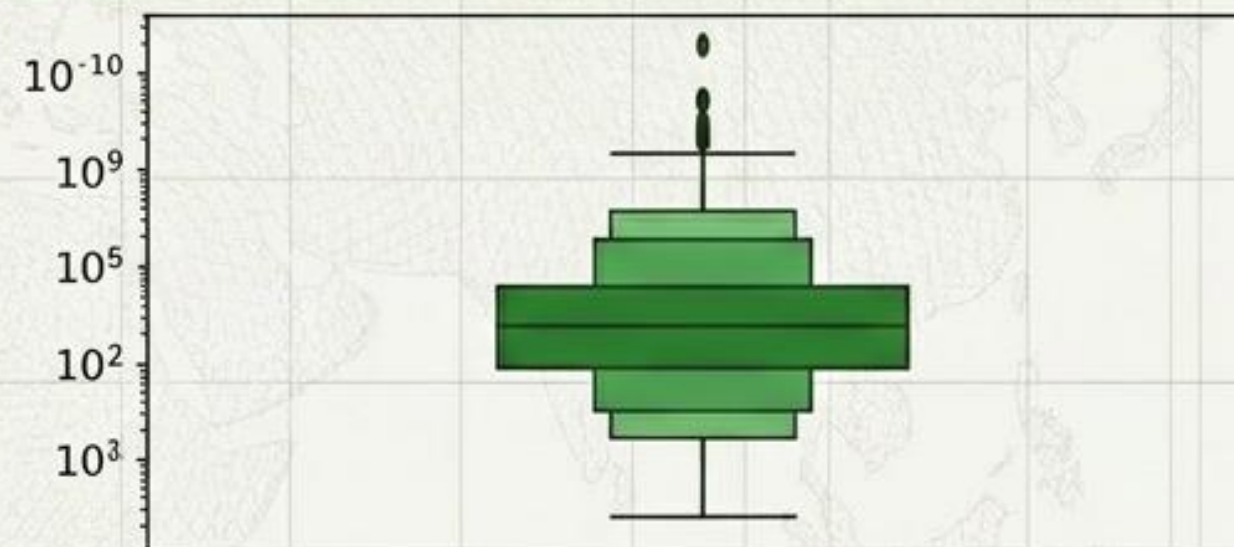
El Impacto Estructural de la Normalización (MVI)

Menciones Brutas



- Dispersión masiva y ruido estadístico.
- Índice Gini: 0.78 (Desigualdad extrema)
- Volatilidad (CV): 304%

MVI Normalizado



- Estructura compacta y jerarquía estable.
- Índice Gini: 0.21 (Alta equidad comparativa)
- Volatilidad (CV): 40%

El MVI corrige la desigualdad extrema inherente a la cobertura mediática internacional. Permite comparar instituciones basándose en su consistencia estructural, no en la viralidad aislada.

04 · CORRELACIÓN

Matriz de Correlación: Medios vs. Misiones Universitarias

	Investigación		Innovación		Sociedad	
	Output	Q1 Publications	Patentes	Impacto Tecnológico	Overton (Políticas)	PlumX (Altmetrics)
Diversidad de Medios	0.52	0.51	0.24	0.29	0.58	0.59
Índice MVI	0.50	0.52	0.25	0.27	0.57	0.58

Correlación Moderada/Alta (0.52).
La calidad científica atrae cobertura, pero la eficiencia no.

Correlación Muy Baja (0.24 - 0.29).
La transferencia tecnológica opera en total aislamiento del discurso público.

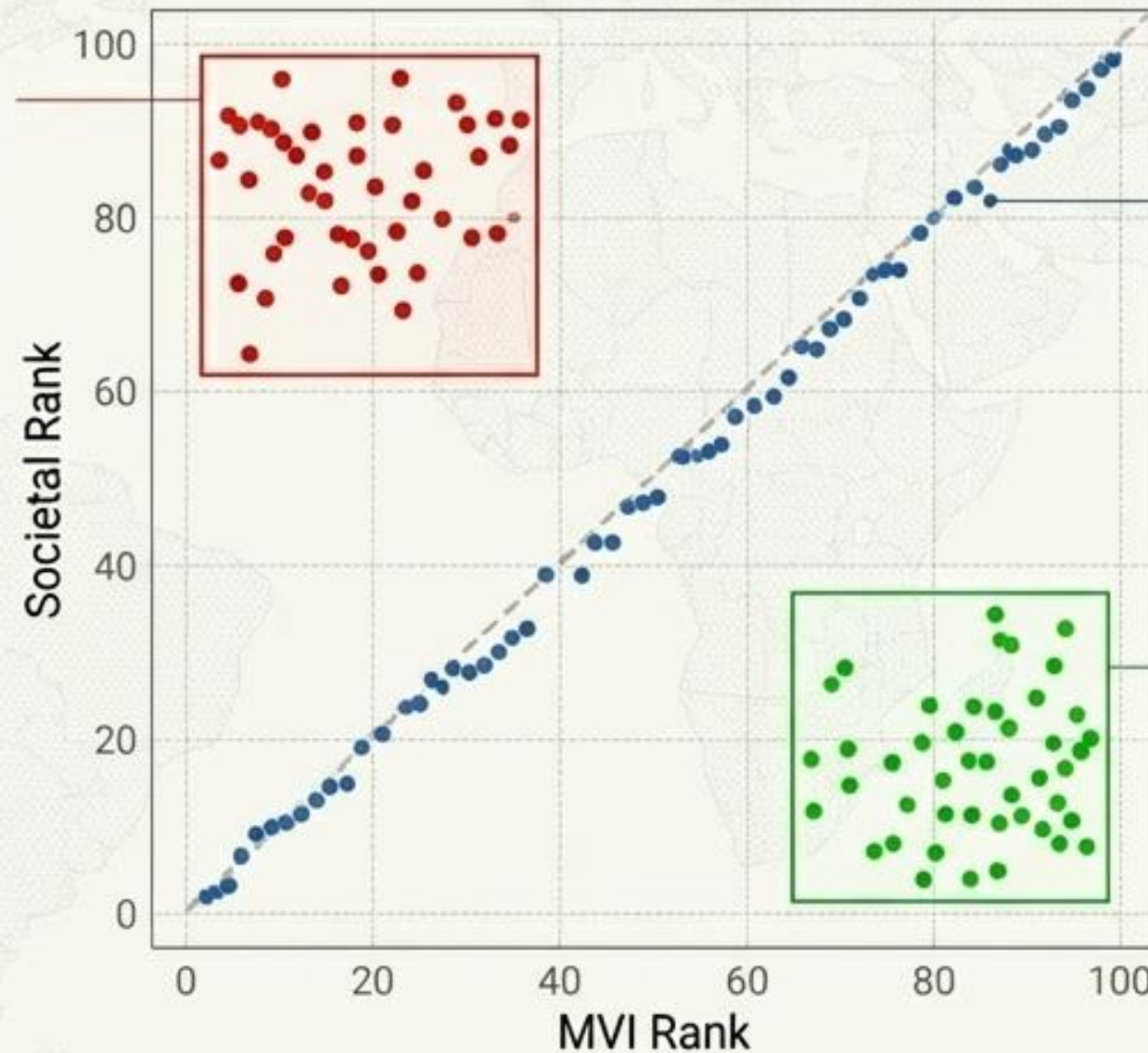
Correlación Más Alta (0.58 - 0.59).
Fuerte predicción de impacto en políticas públicas y atención social.

La visibilidad mediática no es un simple reflejo de la producción científica; es un indicador altamente especializado en la influencia política (Overton) y el impacto social.

04 · DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Detección de Anomalías: Posicionamiento Societal vs Mediático

Zona Roja: Élite Silenciosa (71 inst.)
Alta producción académica pero desconectados del ciclo de noticias público ('Torres de marfil'). (Z-score < -2).



Zona Azul: Correlación Esperada. Instituciones en equilibrio funcional.

Zona Verde: Hiper-visibilidad (171 inst.)
MVI superior a su peso societario. Fuerte maquinaria de RRPP, marca deportiva o posibles homonimias. (Z-score > 2).

El análisis de desviaciones estandarizadas permite auditar inmediatamente brechas críticas en la estrategia de comunicación institucional.

Marco de Inteligencia Comunicacional Institucional



De la observación académica a la acción táctica: Esta herramienta convierte la visualización abstracta en un cuadro de mando ejecutable para Directores de Comunicación Institucional.

Modelo de Penetración por Capas

Cúspide (C3): Medios Globales Élite


Hubs globales (Nature, NYT). Requiere resultados científicos de impacto mundial ineludible.

Capa Media (C2): Medios Internacionales Regionales

Medios continentales (ej. El País, Al Jazeera). Requiere alta relevancia fronteriza.

Capa Base (C1): Medios Nacionales

Agencias y diarios locales. Requiere relación de PR continua y diaria.



El Atlas permite diagnosticar en qué capa se encuentra un par exitoso y emular su camino. Demuestra empíricamente que las instituciones no saltan de 0 a C3 sin conquistar las capas previas.

Dashboard de KPIs Comunicacionales

Métrica: Volumen Bruto de Alcance



Fuente: N° de medios en ficha lateral
Objetivo: Aumento neto interanual ↗

Métrica: Penetración Internacional



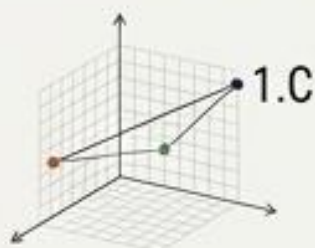
Fuente: Cruce local vs. global
Objetivo: Diversificación geográfica 🌐

Métrica: Diversidad Temática



Fuente: Las 22 categorías SMR
Objetivo: Evitar dependencia uni-temática ↯

Métrica: Distancia Euclidiana



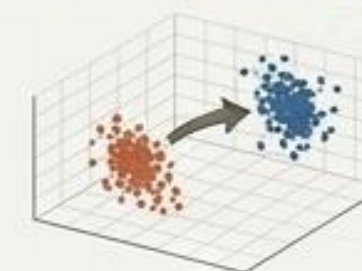
Fuente: Distancia al par en R^3
Objetivo: Reducción de brecha con competidores ↯

Métrica: Fuerza Atractora



Fuente: Puntuación ponderada SMR
Objetivo: Aparición en medios de alto ranking ☆

Métrica: Deriva Topológica



Fuente: Movimiento de clúster 3D
Objetivo: Migración hacia nodos centrales 🌐

Nota analítica: Estas métricas extraíbles del JSON convierten la representación geoespacial del Atlas en un sistema de KPIs auditables.

Transparencia Analítica y Hoja de Ruta

Límite Actual: Sin evaluación de valencia (el sistema no distingue si la mención es por crisis o éxito).

Desarrollo Futuro: Integración planificada de NLP y LLMs para clasificación de sentimiento.

Límite Actual: Snapshot temporal estático (fotografía única del año evaluado).

Desarrollo Futuro: Desarrollo de un slider de serie de tiempo para visualización longitudinal evolutiva.

Límite Actual: Límite computacional de nodos simultáneos en el navegador.

Desarrollo Futuro: Implementación de renderizado y agrupaciones jerárquicas dinámicas.

La transparencia académica sobre los sesgos inherentes de la herramienta refuerza la credibilidad y robustez de todo el ecosistema de datos.

Guía de Exploración Autónoma



Características Clave:

1. Navegación global (Scroll y Zoom 2D)
2. Selector de continentes y filtro regional
3. Panel lateral analítico para fichas cruzadas
4. Toggle para rotación orbital (Vista 3D)
5. Filtros cromáticos por áreas temáticas
6. Función de copiado de URL (Deep linking)

Exploración autónoma disponible ahora en: mapascimago2.vercel.app

Conclusiones Centrales

1

Primera plataforma global en condensar producción científica y cobertura mediática en una única topología cruzada y navegable en 2D y 3D.

2

La cartografía expone empíricamente una disociación estructural: producir ciencia excepcional no garantiza visibilidad mediática, afectando drásticamente al Sur Global.

3

Más allá de la investigación métrica, el Atlas opera como una consola táctica activa para auditorías y benchmarking en comunicación institucional.

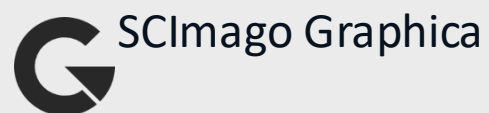
4

Diseño sostenido en una arquitectura 100% serverless, desplegado en acceso abierto en pro de la democratización de la inteligencia competitiva.



SCIMAGOIBER

SCIMAGOARAB



@scimagolab
@felixdemoya

GRACIAS

Unleashing the
impact of open
knowledge



scimagolab.com