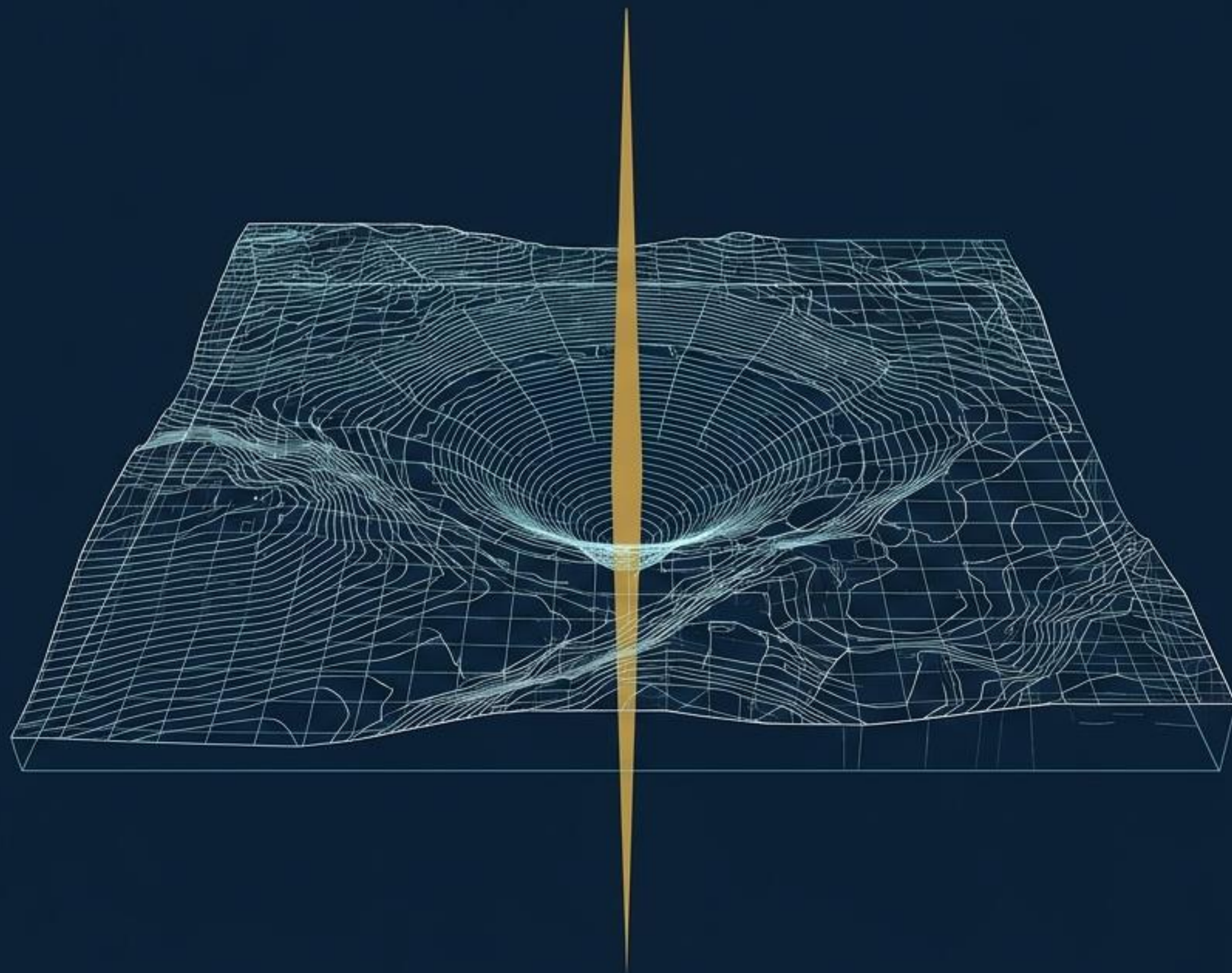


El Embudo Orbital

Reducción radical del riesgo en Greenfields mediante escaneo pasivo RMN.



El Dilema del Greenfield: Riesgo Geofísico a Ciegas

El Problema:

Cartografiar decenas de miles de kilómetros cuadrados sin datos históricos.

El Costo:

Desplegar sísmica 3D a ciegas compromete un CAPEX masivo e ineficiente.

La Necesidad:

Descartar zonas estériles antes de movilizar infraestructura al terreno.

80% Riesgo de Pozo Seco



El Embudo Analítico: De la Escala Regional a la Resolución Molecular

1. Etapa Cero (Órbita)

Adquisición pasiva satelital (Decenas de miles de km²).

2. Filtrado de Masa (Estrato)

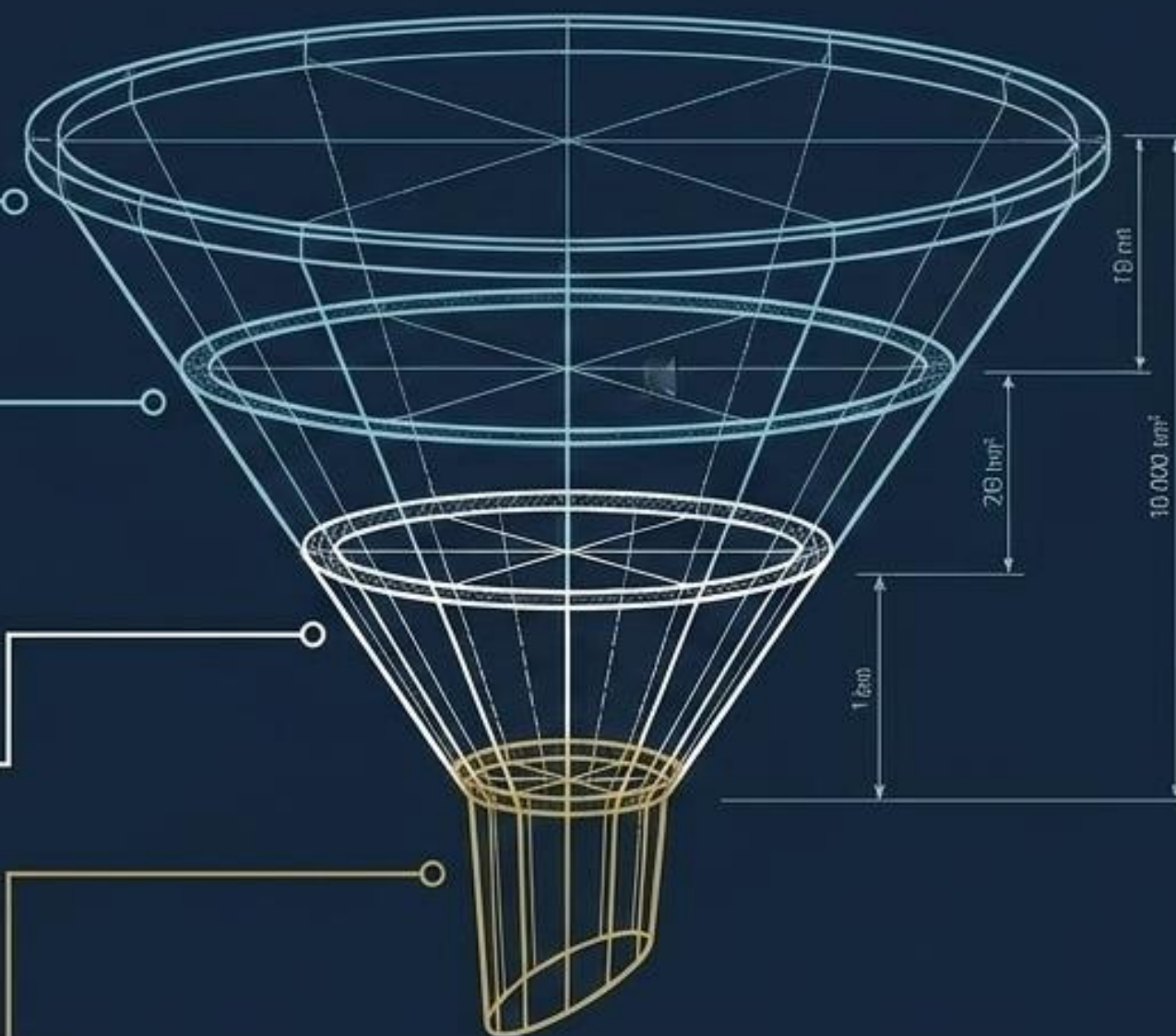
Eliminación algorítmica del 80% de zonas estériles.

3. Aislamiento (Poro)

Identificación de 'Sweet Spots' con porosidad abierta.

4. Calificación (Molécula)

Separación directa de petróleo ligero vs. gas natural.



La RMN no solo captura datos; actúa como un filtro matemático para aislar el valor.

Etapa Cero: Adquisición Orbital Pasiva



Cobertura Masiva

Escaneo de varios miles de kilómetros cuadrados simultáneamente.

Operación Pasiva

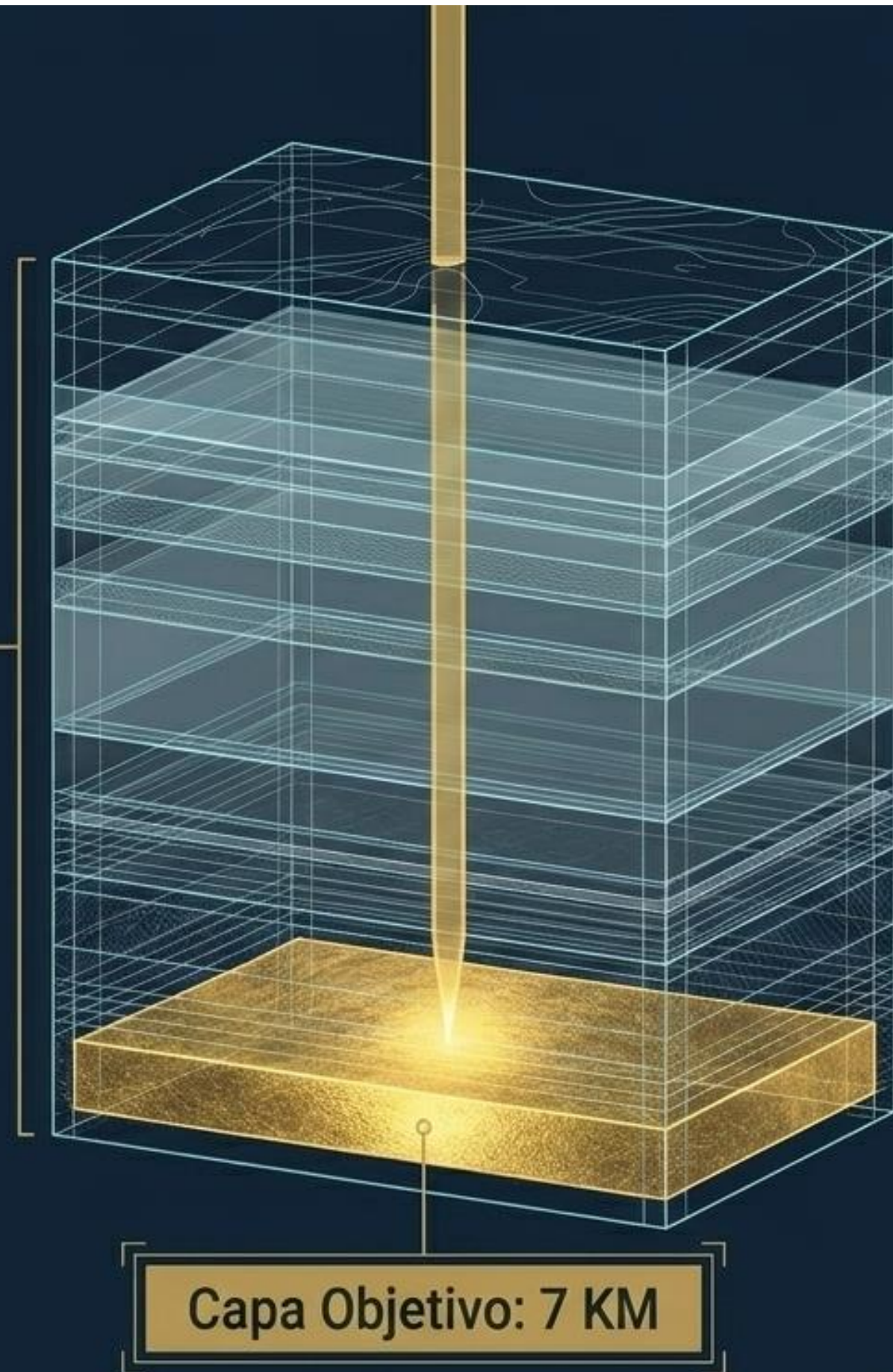
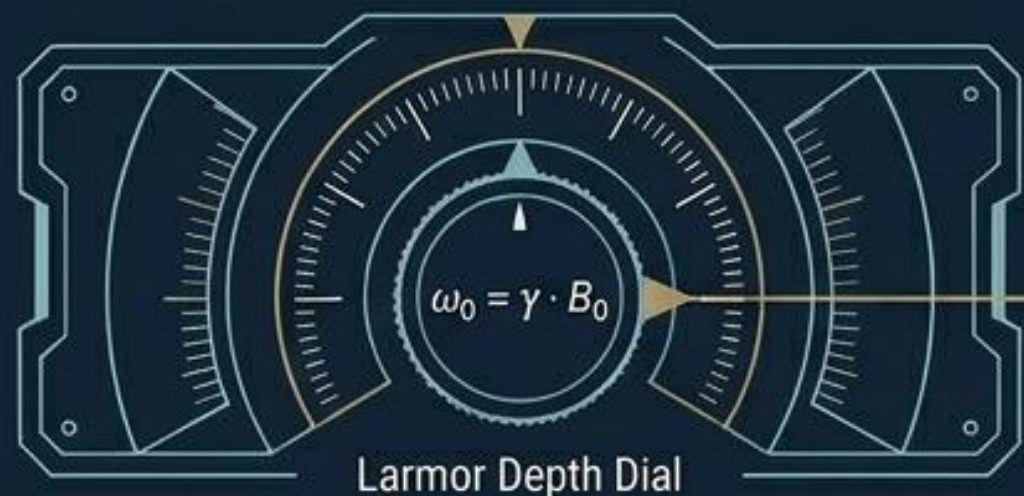
Mide el eco de resonancia natural de los protones de hidrógeno (^1H) en la roca-reservorio.

Cero Huella Física

Evaluación inicial del bloque sin despliegue de equipos ni infraestructura al nivel del suelo.

Sintonización Profunda: Atravesando la Corteza

$$\omega_0 = \gamma \cdot B_0$$



El Principio:

Al variar la frecuencia (ω_0), la cobertura superior actúa como un medio dieléctrico transparente.

Precisión Quirúrgica:

Sondeo de horizontes estratigráficos específicos hasta 7 km de profundidad.

El Filtrado de Masa: Eliminación Radical del Riesgo Seco

El Criterio:

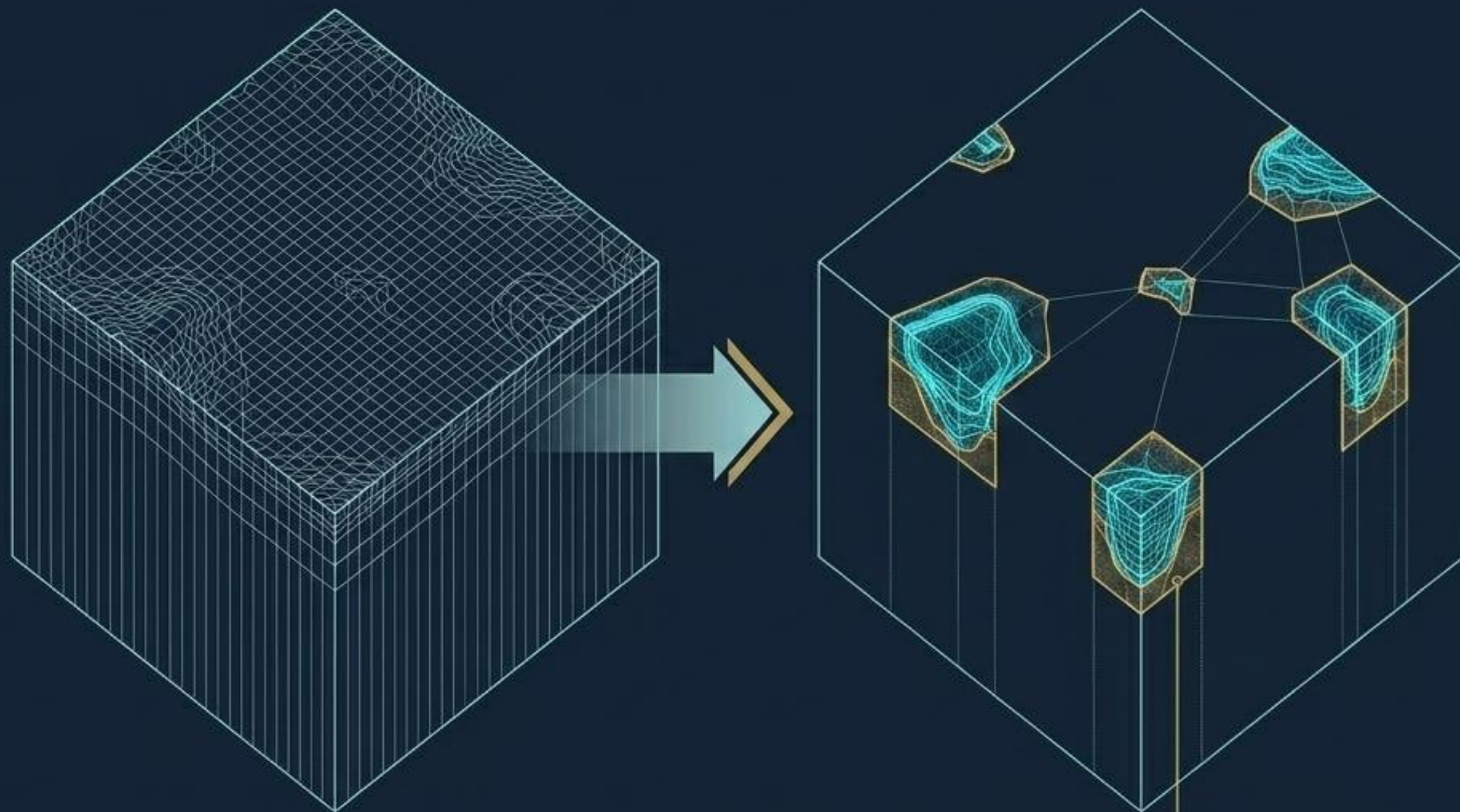
Análisis basado en los tiempos de relajación transversal (T2).

La Máscara Algorítmica:

El sistema enmascara formaciones compactas e inmaduras.

El Resultado:

Se descarta instantáneamente entre el **70% y el 80%** de la superficie estéril.



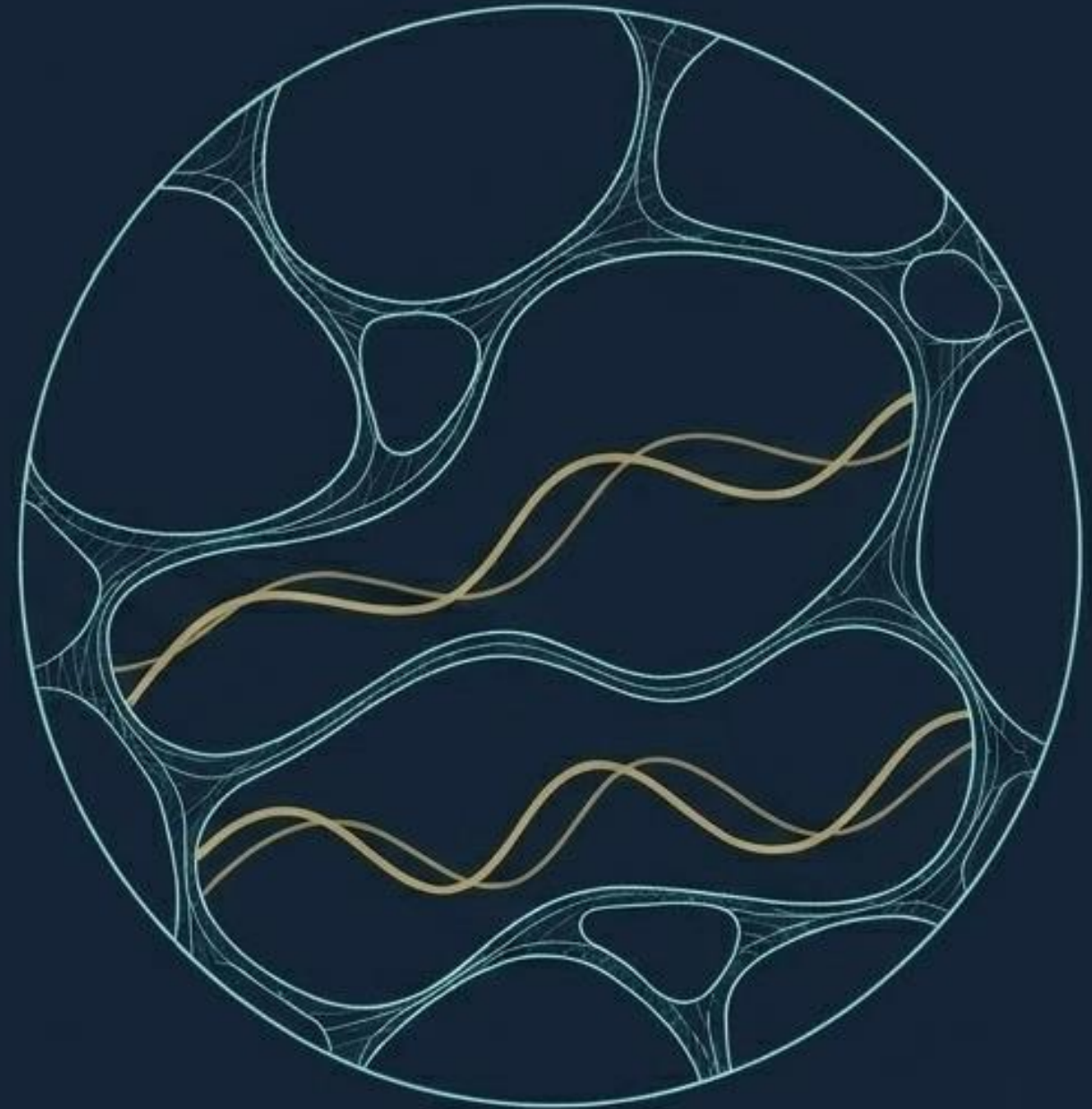
20% Superficie Potencial (Filtrada)

Confinamiento Capilar: La Física detrás de la Señal



Zonas Estériles (Arcillas Densas)

El agua confinada sufre relajación agresiva.
La señal muere rápido (T2 corto).



Zonas Productivas (Sweet Spots)

Espacios abiertos permiten señal
sostenida y garantizan productividad.

El Espectro de Relajación: Matemática del Descarte



↓
Cualquier señal a la izquierda de estos umbrales se elimina matemáticamente del mapa.

El rigor de estos umbrales elimina el sesgo interpretativo.

Aislamiento de "Sweet Spots": Validando el Potencial

Aislamiento de Roca Densa

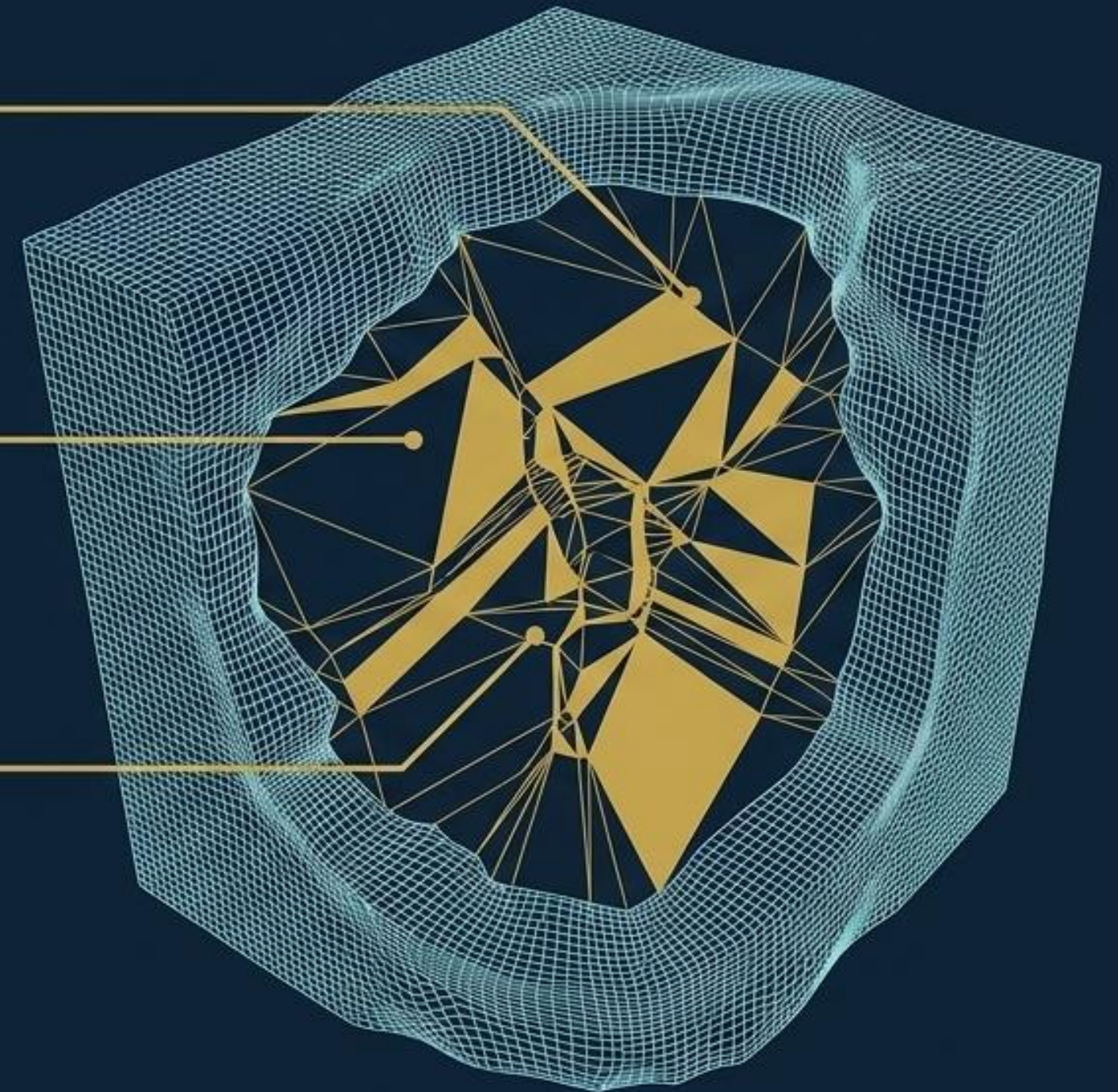
Las zonas de alta rentabilidad emergen del bloque descartado.

Anomalías de Amplitud

Tiempos de relajación largos indican formaciones superiores.

Porosidad Interconectada

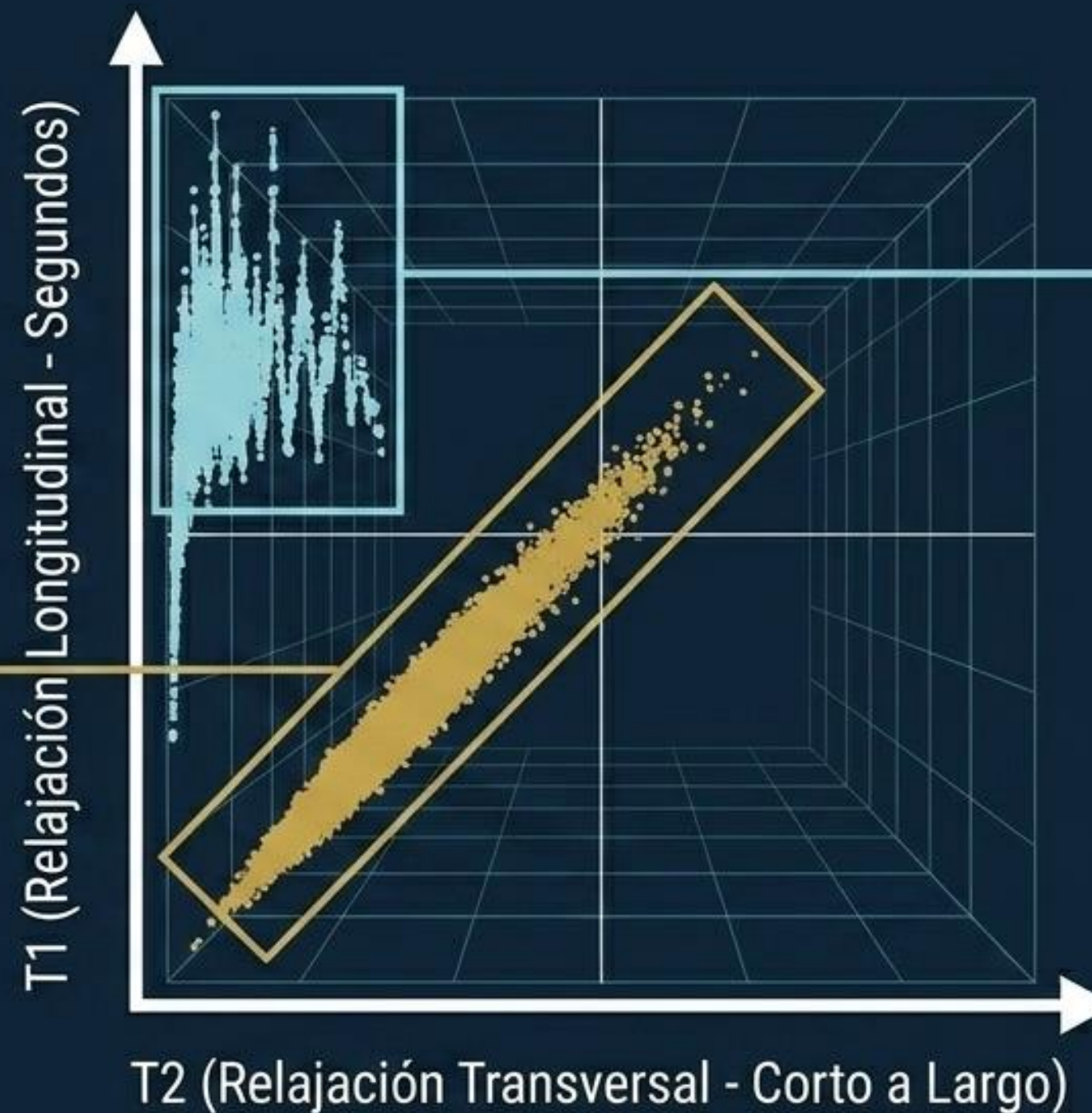
El prerequisite absoluto para garantizar flujo y productividad comercial.



Matriz de Calificación: Identificación Directa de Fluidos

Petróleo Ligero

Señal armónica;
relación estable
 $T1/T2$ (entre 1 y 2).



Gas Natural

Anomalía de difusión;
 $T1$ muy estirado,
 $T2$ artificialmente
acortado.

Arquitectura de Valor: Aceleración del Ciclo de Exploración

El Camino Convencional



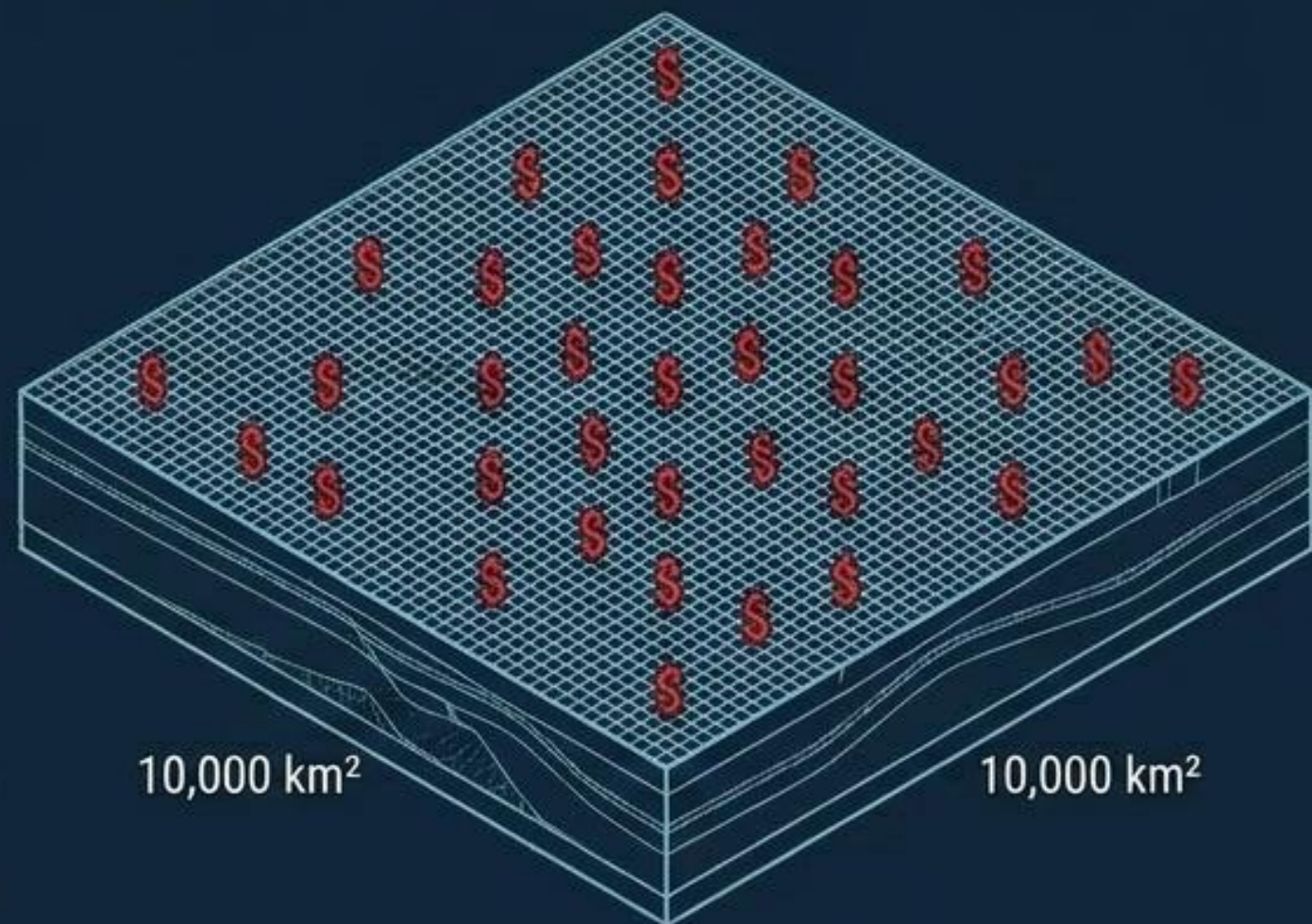
La Vía RMN Orbital



La física del escaneo colapsa años de incertidumbre en meses de precisión.

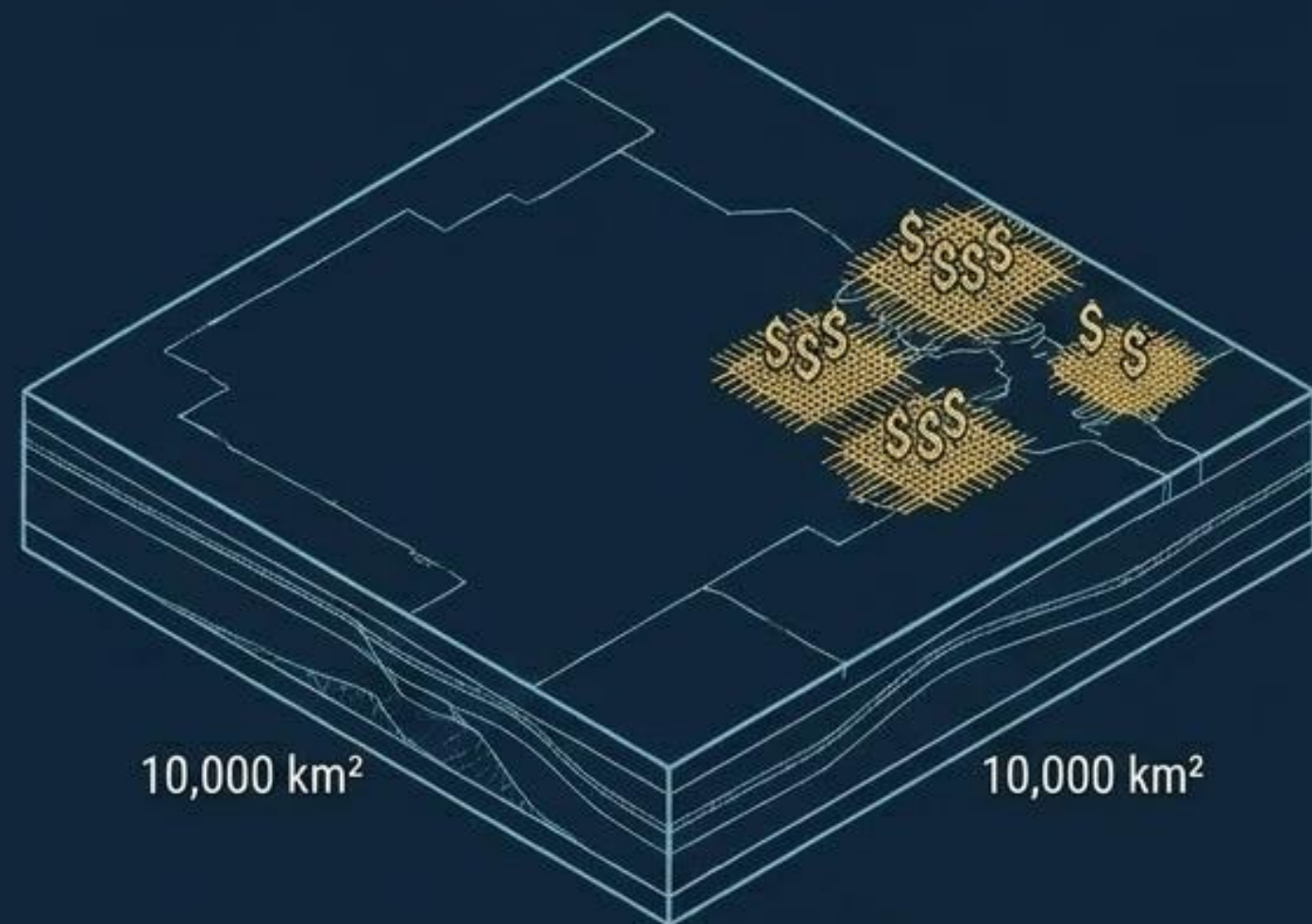
Optimización de CAPEX: Sísmica Quirúrgica vs. Ciega

El Modelo Tradicional



Despliegue 3D masivo a ciegas sobre terreno estéril.

El Modelo RMN



Capital concentrado quirúrgicamente sobre los reservorios confirmados.

Discreción Competitiva: Ventaja del Primer Actor

Cero Alertas

Tecnología 100% pasiva; no induce visibilidad en el terreno.

Confidencialidad

Valide cuencas vírgenes sin despertar el interés de la competencia.

Control del Terreno

Evita especulación prematura y asegura información asimétrica.



Reescribiendo la Economía de Exploración



Certeza en Profundidad

Larmor escanea hasta 7 km a través de estratos transparentes.



Precisión Matemática

Filtro T2 elimina 80% del riesgo seco sin pisar terreno.



Ventaja Asimétrica

Evaluación total en 4 a 6 meses con CAPEX optimizado.

“El futuro de la exploración no es perforar para descubrir; es escanear para confirmar.”



Made
in Russia

Voluntary certification system «Made in Russia»
Registered in the Unified Register of registered voluntary certification systems
Reg. № РОСС RU.11685.0479249 from the 24th of May 2017

Система добровольной сертификации «Сделано в России»
Зарегистрирована в Едином реестре зарегистрированных систем
добровольной сертификации
Reg. № РОСС RU.11685.0479249 от 24 мая 2017 г.

CERTIFICATE OF CONFORMITY СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ CC.002647

Valid from 20.10.2025 to 05.10.2028

Срок действия с по

Applicant/Manufacturer: Poisk Group LLC, 299040, Russia, Sevastopol,
st. Khrustal'naya, 143

Заявитель/Производитель: ООО "ГРУППА ПОИСК", 299040, Россия, г. Севастополь,
ул. Хрустальная, в. 143

Products: Methodology for calculating predicted ore reserves in deep-lying deposits using
the parameters of ore bodies obtained using remote geospace methods of geological exploration
and field geophysical equipment of the Poisk complex (ГЕОДН и/или СУ 901809100)

Продукция: Методика подсчета прогнозируемых запасов в глубинных залежах с
использованием параметров рудных тел, полученных с помощью дистанционных
геоспациальных методов геологического изучения и полевой геофизической аппаратуры комплекса
"Поиск" (код ТН ВЭД, ЕАЭС 901809100)

Comply with the voluntary certification system "Made in Russia" requirements.
Соответствует требованиям Системы добровольной сертификации «Сделано в России».

Certificate is issued on the basis of: Declaration of conformity company Poisk Group LLC
on the Reliability of the voluntary certification system "Made in Russia" dated 07.10.2025 № 105.
Сертификат выдан на основании: Декларации о соответствии компании
ООО "ГРУППА ПОИСК" № 105 от 07.10.2025 по направлению "Надежность" системы
добровольной сертификации "Сделано в России".

Made in Russia VCS Holder RussianExpert Center JSC
125010, Moscow, Przemlyanaya street, 4b/1st
Клиентская служба (деловая почта) или (800)
7700000000/ru@russianexpert.ru
tel: +7(700)000-47-47

Держатель СДС «Сделано в России» АО «Российский экспертный
центр» 125010, г. Москва, Прямая ул. д. 4б/1
Прочный ящик: Краснопресненская станция М.П. или 800
7700000000 или russianexpert@rambler.ru
tel: +7(700)000-47-47

Vice President
Вице-президент



A.V. Solodov
А.В. Солодов

002647

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИНП-ЭКСПЕРТ»
Reg. № РОСС RU.11678.0400100 от 14.11.2016 г.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.11678.0400100

Срок действия с 20.10.2025 по 05.10.2028

№ 0057630

ОБЪЕКТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ: РОСС RU.11678.0400100

Срок и условия действия сертификата: ООО "ГРУППА ПОИСК", адрес: 125010, РОССИЯ, Москва, Прямая ул., д. 4б/1, телефон: 8(800)77000000, e-mail: russianexpert@rambler.ru, сайт: www.poiskgroup.ru

ПРОДУКЦИЯ: Методика подсчета прогнозируемых запасов в глубинных залежах с
использованием параметров рудных тел, полученных с помощью дистанционных
геоспациальных методов геологического изучения и полевой геофизической аппаратуры комплекса
"Поиск"

1000 СДС
01.11.11

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1000 СДС
01.11.11

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью «Группа Поиск», ОГРН: 1027000000000, ИНН: 7004018888, адрес: 299040, Россия, Севастополь, ул. Хрустальная, д. 143, телефон: +7(978)1431431, сайт: www.poiskgroup.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАЮТ: Общество с ограниченной ответственностью «Группа Поиск», ОГРН: 1027000000000, ИНН: 7004018888, адрес: 299040, Россия, Севастополь, ул. Хрустальная, д. 143, телефон: +7(978)1431431, сайт: www.poiskgroup.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 144.1/2025 от 20.10.2025 года, выданного Национальным экспертным Центром (сертификат РОСС RU.11678.0400100)



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАД: СЕРТИФИКАЦИЯ
(класс профессии: 1)



Руководитель центра

Подпись

Сертификат на соответствие требованиям добровольной сертификации

А.В. Солодов
руководитель центра

Descargo de responsabilidad

Las opiniones, análisis y explicaciones expresadas en este texto son exclusivamente de su autor, Michel Louis Friedman. No representan las opiniones de ninguna institución, empresa, empleador ni entidad. El autor se exime de toda responsabilidad por el uso o la interpretación de este material.

- Ley de Derechos de Autor © **11 de marzo de 1957 Ley N.º 57-298**, relativa a la propiedad de la literatura y artistas.
- Copyright © **2009-2026 Fands-LLC div. Proactive Economic Intelligence**
- Todos los derechos de autor y marcas registradas en los EE. UU. se rigen por la legislación aplicable.
- Copyright © **2005-2026 Fands-LLC**
- Conformidad con la Ley de Derechos de Autor de los EE. UU. de 1976 (**Title 17 of the United States Code**).
- Patentes y Marcas Registradas (12 de diciembre de 1980) <https://www.copyright.gov/>

Copyright © Michel Louis Friedman, 01/2026. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción sin autorización.

Michel L. Friedman-Matarese

(Destom LH 67/11)

-  Mobile: +591-71696657
-  WhatsApp: +591-71696657
-  Email: michel@geo-nmr.net
-  In Charge: Africa & Américas
-  Speaker: FR-UK-ES-BR/PT
-  GMT: -04h
-  Base: Bolivia, Santa Cruz

Kotelianets Igor

Director of LLC "Poisk Group"

-  Tel: +78692456491
-  WhatsApp: +79787155212
-  Email: igor@geo-nmr.net
-  In Charge: World
-  Speaker: RU-UK
-  GMT: +03h
-  Base: Sevastopol, Rusia

Versatilidad de Aplicación (Multi-Industria)



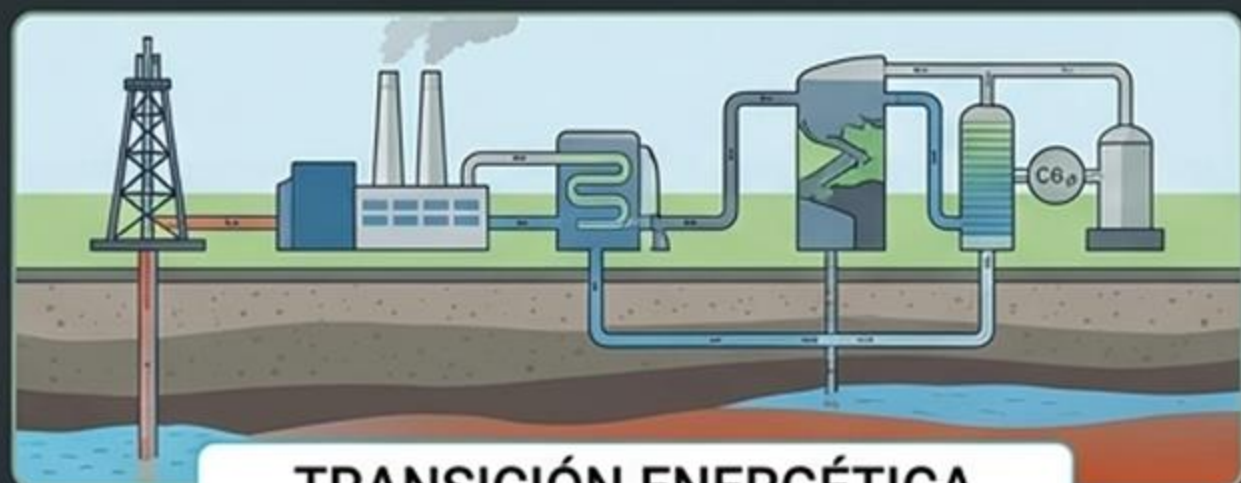
HIDROCARBUROS

Petróleo, Condensado, Gas



METALES Y MINERALES CRÍTICOS

Oro, Cobre, Litio



TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Geotermia Profunda, CCUS, Hidrógeno



RECURSOS HÍDRICOS

Agua Potable Subterránea

La sinergia tecnológica elimina falsos positivos identificando la resonancia molecular exacta del mineral o fluido objetivo.